

مسائل راهبردی برنامه هفتم توسعه در بخش انرژی (۱۰): حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۹۵۴۴
کد موضوعی: ۳۱۰

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: مسائل راهبردی برنامه هفتم توسعه در بخش انرژی (۱۰): حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)
تهیه و تدوین کنندگان: علی صابری، مرتضی نیکخواه‌نسب
مدیر مطالعه: مرتضی نیکخواه‌نسب

همکار: سیده‌مریم موسوی

اظهار نظر کننده: میلاد بیگی

ناظر علمی: حبیب‌اله ظفریان

صفحه‌آرا: نفیسه حاجی‌صفری

ویراستار ادبی: زهره عطاردی

واژه‌های کلیدی:

۱. بهینه‌سازی انرژی

۲. حساب بهینه‌سازی انرژی

۳. ناترازی انرژی

۴. برنامه هفتم توسعه



تاریخ شروع مطالعه: ۱۴۰۲/۳/۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

به نام خدا

فهرست مطالب

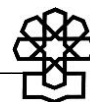
۱	چکیده
۱	خلاصه مدیریتی
۳	۱. مقدمه
۴	۲. ظرفیت بهینه‌سازی انرژی در کشور
۶	۱-۲. ظرفیت مدیریت و بهینه‌سازی انرژی در کشور
۷	۳. بررسی عملکرد و آسیب‌شناسی ابزارهای اصلی بهینه‌سازی انرژی در کشور
۸	۱-۳. معرفی ابزارهای اصلی بهینه‌سازی انرژی در کشور
۹	۲-۳. بررسی عملکرد
۱۴	۴. پیشنهاد تأسیس حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی
۱۵	۵. جمع‌بندی
۱۷	منابع و مأخذ

فهرست جداول

۱۰	جدول ۱. عملکرد طرح‌های مصوب شورای اقتصاد مبتنی بر ماده (۱۲) در راستای بهینه‌سازی انرژی
۱۱	جدول ۲. عملکرد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست
۱۲	جدول ۳. مصارف تبصره «۱۴» قانون بودجه سال ۱۴۰۲

فهرست شکل

۵	شکل ۱. فرایند تولید اولیه تا عرضه نهایی انرژی با تأکید بر فضای بهینه‌سازی انرژی
۵	شکل ۲. بررسی وضعیت عرضه انرژی اولیه و مصرف نهایی انرژی در ۱۰ سال اخیر
۱۵	شکل ۳. شماتیکی از سازوکار حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی



مسائل راهبردی برنامه هفتم توسعه در بخش انرژی (۱۰): حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی

چکیده

یکی از اصلی‌ترین مشکلات فعلی کشور ناترازی رو به گسترش انرژی است که به‌واسطه نرخ رشد بیشتر تقاضا و مصرف انرژی نسبت به عرضه و تولید آن ایجاد شده است. اگرچه راهکار رفع ناترازی انرژی از دو مسیر افزایش ظرفیت تولید و نیز مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌گذرد، اما مدیریت و بهینه‌سازی مصرف به‌واسطه هزینه سرمایه‌گذاری کمتر و پایداری کاهش مصرف انرژی باید در اولویت اقدامات قرار گیرد. بررسی زنجیره تولید تا مصرف انرژی در کشور نشان می‌دهد در هریک از بخش‌ها اتلاف و هدررفت انرژی قابل توجه است. در همین راستا، مسئله بهینه‌سازی همواره مورد تأکید قوانین بوده، به‌نحوی که جهت ایجاد انگیزه و استفاده از ظرفیت بخش خصوصی در اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی انرژی سازوکارهایی نیز در کشور ایجاد شده است؛ ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست طرح شده ذیل آن دو راهکاری است که در این راستا تعریف شده و متأسفانه تاکنون عملکرد قابل قبولی نداشته است. علت اصلی فقدان عملکرد، عدم اطمینان سرمایه‌گذار از بازپرداخت سرمایه‌گذاری صورت پذیرفته به‌واسطه وابستگی منابع تعهد دولت جهت این بازپرداخت‌ها به تبصره «۱۴» قوانین بودجه سنواتی است. لذا در این راستا تأسیس حساب بهینه‌سازی با منابع پایدار که منابع آن تنها صرف تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی مصرف انرژی شود، ضروری است. تأسیس حساب بهینه‌سازی پیشتر در بند «س» تبصره «۱» قانون یک‌ساله بودجه سال ۱۴۰۲ تأکید شده و ضروری است با توجه به اهمیت آن، در برنامه هفتم توسعه نیز به آن توجه شود.

خلاصه مدیریتی

بیان/شرح مسئله

در سال ۲۰۲۲ میزان شاخص شدت مصرف انرژی در ایران ۱/۸ برابر متوسط دنیا و ۲/۸ برابر کشورهای توسعه‌یافته بوده که نشان از هدررفت انرژی و ظرفیت بالای بهینه‌سازی انرژی در کشور دارد. این درحالی است که بهینه‌سازی مصرف انرژی از دهه هفتاد شمسی مورد توجه بوده و قوانین متعددی نیز در این حوزه به تصویب رسیده است. بهینه‌سازی مصرف انرژی به‌واسطه هزینه سرمایه‌گذاری کمتر نسبت به تولید، جلوگیری از هدررفت انرژی، حفظ منابع بین‌نسلی و پایدار بودن کاهش مصرف انرژی، باید در اولویت اقدامات قرار گیرد.

مدیریت و بهینه‌سازی انرژی صرفاً مربوط به بخش‌های مصرفی نبوده و تمامی بخش‌های تولید تا عرضه نهایی انرژی را شامل می‌شود. بررسی فرایند تولید تا مصرف نهایی انرژی نشان می‌دهد پیش از عرضه اولیه انرژی، به عنوان مثال حدود ۲۷۷ هزار بشکه معادل نفت خام در روز از انرژی تولیدی به‌صورت گازهای مشعل سوزانده می‌شود که باید مورد توجه قرار گیرد. در عرضه انرژی اولیه نیز متوسط راندمان نیروگاه‌های حرارتی پایین و معادل

۳۹/۱ درصد است. همچنین در بخش مصرف نهایی نیز، میزان مصرف سرانه انرژی کشور هم به واسطه محیط مصرف انرژی (نوع ساختمان و تجهیزات انرژی بر با راندمان پایین و یا میزان مصرف سوخت خودروها به ازای صد کیلومتر پیمایش) و هم به واسطه رفتار و الگوی مصرف، وضعیت مناسبی ندارد. بررسی بخش‌های مختلف مصرفی در کشور نشان می‌دهد به رغم اینکه ظرفیت بالایی برای بهینه‌سازی انرژی در کشور وجود دارد اما به دلیل موانع و آسیب‌های موجود، اجرای طرح‌های بهینه‌سازی تاکنون با موفقیت همراه نبوده است.

نقطه نظرات/یافته‌های کلیدی

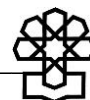
- یکی از مهم‌ترین رویکردها در بهینه‌سازی انرژی که در کشور دنبال شده است، رویکرد بازگشت سرمایه‌گذاری عامل صرفه‌جویی از محل انرژی صرفه‌جویی بوده است که موجب ایجاد انگیزه برای مردم و بخش خصوصی به منظور بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌شود. دو راهکار اصلی برای این منظور، ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست بوده است.

- یکی از اهداف ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر، افزایش تولید و کاهش مصرف انرژی است، اما عمده استفاده ماده (۱۲) در حوزه انرژی، مربوط به طرح‌های افزایش تولید بوده و به بهینه‌سازی مصرف انرژی کمتر توجه شده است. از سال ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۱ تنها ۱۳ طرح بهینه‌سازی مصرف انرژی مبتنی بر ماده (۱۲) تصویب شده و سایر طرح‌ها در حوزه افزایش ظرفیت تولید بوده است. لذا رویکرد اصلی در استفاده از ظرفیت ماده (۱۲)، حوزه بهینه‌سازی نبوده است.

- دلیل اصلی عدم استفاده از ظرفیت ماده (۱۲) در اجرای طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاهش انگیزه اقتصادی سرمایه‌گذار برای ورود به این طرح‌های بهینه‌سازی است که مهم‌ترین دلیل آن، عدم قطعیت و تضمین در بازپرداخت سرمایه‌گذاری انجام شده توسط دولت است. توضیح آنکه به دلیل وابستگی منابع بازپرداخت طرح‌های ماده (۱۲) به موضوع هدفمندی یارانه‌ها در تبصره «۱۴» قوانین بودجه سنواتی و وجود ردیف‌های مصرفی با اولویت بالاتر در این تبصره، تسویه بازپرداخت سرمایه‌گذاری انجام شده توسط دولت با مشکل روبه‌رو شده، به نحوی که طی یک سال اخیر عملاً بازپرداخت کاربرگ صادر شده متوقف شده است. گفتنی است تا پیش از این کاربرگ‌های صرفه‌جویی صادر شده نسبت به تعهد دولت مبالغ بسیار کمتری داشته و تسویه آن در توان دولت بوده است و در صورتی که میزان سرمایه‌گذاری و حجم کاربرگ صرفه‌جویی صادر شده عدد قابل توجهی می‌بود، تسویه آن توسط دولت با مشکلاتی روبه‌رو می‌شد. لذا وابستگی منابع بازپرداختی به موضوع هدفمندی یارانه‌ها و وجود عدم قطعیت در بازپرداخت سرمایه‌گذاری‌های انجام شده، مهم‌ترین دلیل فقدان عملکرد مناسب ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید در حوزه بهینه‌سازی بوده است.

پیشنهاد راهکار تقنینی، نظارتی یا سیاستی

وابستگی منابع بازپرداخت طرح‌های بهینه‌سازی به هدفمندی یارانه‌ها و تبصره «۱۴» قوانین بودجه سنواتی باعث شده تا این منبع تضمین لازم را برای سرمایه‌گذار جهت ورود به اجرای طرح‌های بهینه‌سازی ایجاد نکند. از این رو با توجه به



اهمیت بهینه‌سازی انرژی در کشور، باید سازوکاری جهت تضمین بازگشت سرمایه‌گذاری عامل صرفه‌جویی ایجاد شود تا انگیزه اجرای طرح‌های بهینه‌سازی و کاهش مصرف در ابعاد وسیع در کشور ایجاد گردد. از این رو پیشنهاد می‌شود به‌منظور تضمین بازگشت سرمایه‌گذاری مردم، بخش خصوصی و بخش دولتی در حوزه بهینه‌سازی (در قالب‌های مختلف از جمله قالب بازار تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی)، حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی که در بودجه ۱۴۰۲ تأسیس شده بود با این رویکرد در برنامه هفتم توسعه تثبیت شود (مجلس - دولت). جهت عملکرد بهتر این حساب ضروری است:

۱. منابع آن پایدار و قابل اتکا باشد؛ باید ابتدا تعهدات دولت و بازپرداخت سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی از هدفمندی یارانه‌ها و مصارف تبصره «۱۴» قوانین بودجه سنواتی تفکیک شده و به حساب بهینه‌سازی اختصاص یابد. همچنین پیشنهاد می‌شود موارد دیگری از جمله انواع عوارض دریافتی مرتبط با هدررفت انرژی (به‌عنوان مثال عوارض عدم رعایت استانداردهای لازم مصرف انرژی (موضوع ماده (۲۶) قانون اصلاح الگوی مصرف) و عوارض ناشی از مشعل‌سوزی)، سهمی از عواید حاصل از صرفه‌جویی انرژی در هریک از طرح‌های بهینه‌سازی انرژی و سایر منابعی که در لوایح بودجه سنواتی برای بهینه‌سازی انرژی پیش‌بینی می‌شود، به‌عنوان منابع این حساب در نظر گرفته شود.

۲. مصارف آن صرفاً در راستای تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی مصرف انرژی باشد. ضروری است منابع حساب صرفاً جهت تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی صادر شده مبتنی بر ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید، بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست و یا هرگونه صرفه‌جویی انرژی، در نظر گرفته شود. اگر این مهم محقق و در واقع طرح‌های بهینه‌سازی اقتصادی شوند، سرمایه‌گذار عامل صرفه‌جویی می‌تواند نسبت به تأمین مالی طرح از طرق مختلف اقدام نماید.

۱. مقدمه

در سال‌های اخیر به‌علت اختلاف در عرضه و تقاضای انرژی، کشور با ناترازی جدی مواجه شده است که از آن به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین چالش‌های آتی می‌توان نام برد. در حال حاضر راه برون‌رفت از وضعیت فعلی «افزایش ظرفیت تولید» و «مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی» است و در صورتی که هرکدام از این موارد پیگیری نشود، تأمین پایدار انرژی کشور با مشکل مواجه شده و با افزایش ناترازی انرژی آسیب‌های جدی اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و زیست‌محیطی برای کشور و همه بخش‌های مصرفی به‌وجود خواهد آمد. راهکار مدیریت و بهینه‌سازی انرژی نسبت به افزایش ظرفیت تولید دارای مزایایی مانند هزینه سرمایه‌گذاری کمتر، جلوگیری از هدررفت انرژی با ارزش اقتصادی بالا، حفظ منابع بین‌نسلی و پایدار بودن کاهش مصرف انرژی است و به همین منظور باید در اولویت اقدامات جهت رفع ناترازی انرژی قرار گیرد. در اسناد بالادستی کشور از جمله سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی^۱، سیاست‌های کلی اصلاح الگوی

مصرف^۱ و سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی^۲ نیز بر بهینه‌سازی انرژی تأکید شده و قانونگذار هم در قوانین مختلف به آن پرداخته است. برخی از قوانین در حوزه بهینه‌سازی انرژی شامل بند «و» تبصره «۱۹» برنامه دوم توسعه، ماده (۱۲۱) برنامه سوم توسعه، ماده (۴) برنامه چهارم توسعه، قانون اصلاح الگوی مصرف، بند «۱۹» قانون بودجه سال ۱۳۹۲، بند «ق» تبصره «۲» و بند «ه» تبصره «۱۱» قانون بودجه سال ۱۳۹۳ و ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر است. همچنین در قانون بودجه سال ۱۴۰۲ نیز توجه ویژه‌ای به مسئله بهینه‌سازی انرژی شده که از جمله آنها می‌توان به بند «ن» و «س» تبصره «۱» این قانون اشاره کرد. در این راستا مرکز پژوهش‌های مجلس نیز در گزارش‌هایی به بررسی عملکرد و ارائه راهکارهایی جهت اولویت‌بخشی به مسئله بهینه‌سازی انرژی پرداخته است. مجموعه راهکارهای پیشنهادی حل ناترازی گاز [۱]، بهینه‌سازی مصرف گاز طبیعی در بخش ساختمانی [۲]، ظرفیت ذخیره‌سازی گاز طبیعی در کشور [۳] و کاهش گازهای مشعل [۴] از جمله مهم‌ترین این موارد است.

در حال حاضر دو سازوکار ذیل قوانین و مقررات کشور جهت پیشبرد طرح‌های بهینه‌سازی انرژی وجود دارد که شامل ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست می‌شود. بررسی وضعیت بهینه‌سازی انرژی در کشور نشان از عدم کارکرد صحیح و کامل ابزارهای موجود دارد. از این‌رو در این گزارش ابتدا ضمن تبیین وضعیت عرضه و تقاضای انرژی و ظرفیت بهینه‌سازی در کشور، با آسیب‌شناسی و بررسی عملکرد ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست، یک راهکار به‌منظور اجرای طرح‌های بهینه‌سازی انرژی ارائه شده است.

۲. ظرفیت بهینه‌سازی انرژی در کشور

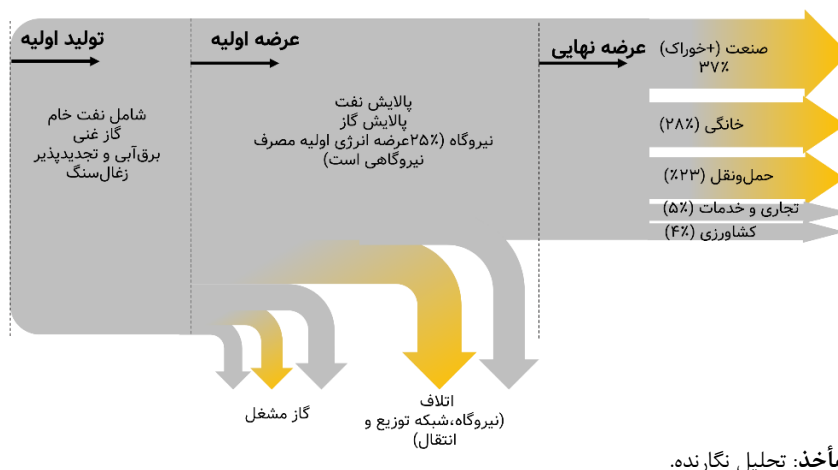
در سال ۱۳۹۹ میزان کل عرضه انرژی اولیه در کشور برابر با ۲۱۵۱ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده است. در جریان عرضه اولیه انرژی تا عرضه نهایی آن، بخشی از انرژی به‌دلیل تلفات هدر می‌رود و در نهایت حدود ۱۶۵۷ میلیون بشکه معادل نفت خام به‌دست مصرف‌کننده نهایی می‌رسد.^۳ تلفات انرژی در مسیر انتقال و توزیع و همچنین تبدیل انرژی (گاز به برق) همواره وجود دارد و غیرقابل اجتناب است، اما می‌توان با کاهش میزان آن از هدررفت انرژی تا حد زیادی کاست. علاوه بر تلفات ذکر شده، پیش از عرضه اولیه انرژی و در بخش تولید نیز هدررفت انرژی وجود دارد که از جمله آن می‌توان به گازهای مشعل اشاره کرد. شکل ۱ شماتیکی از فرایند تولید تا عرضه نهایی انرژی را به نمایش می‌گذارد.

۱. بند «۷» سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف، مصوب سال ۱۳۸۹.

۲. بندهای «۸» و «۱۵» سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، مصوب سال ۱۳۹۲.

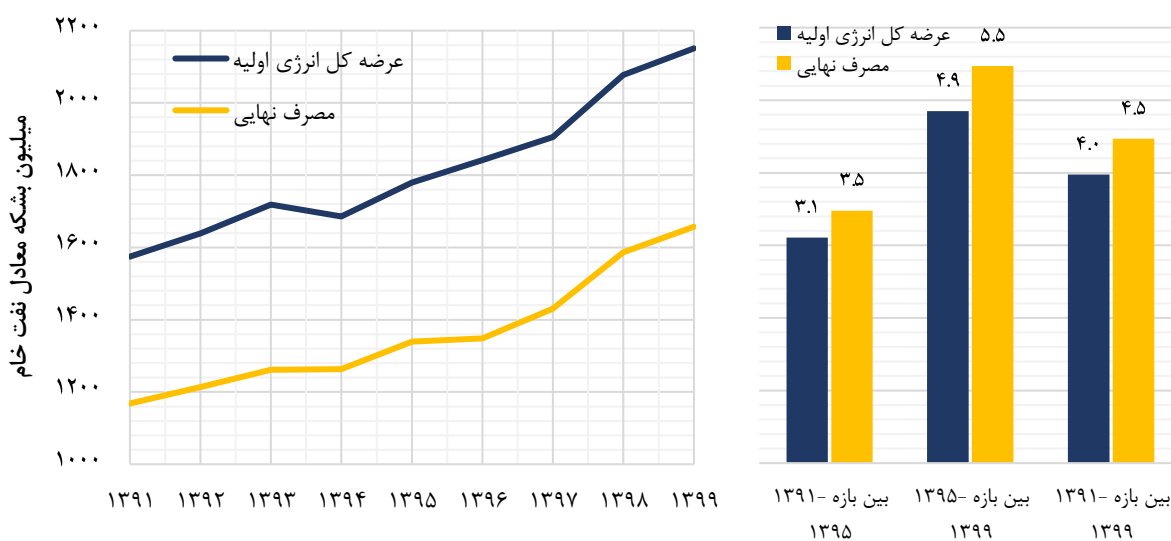
۳. ذخیره‌سازی انرژی، صادرات و تزریق از جمله دیگر مواردی است که در فرایند تولید تا عرضه نهایی انرژی از جریان انرژی خارج می‌شود.

شکل ۱. فرایند تولید اولیه تا عرضه نهایی انرژی با تأکید بر فضای بهینه‌سازی انرژی



در ۱۰ سال اخیر به صورت متوسط سالیانه عرضه انرژی اولیه ۴ درصد رشد داشته، این در حالی است که مصرف نهایی انرژی ۴/۵ درصد رشد را نشان می‌دهد (شکل ۲). به عبارتی مصرف انرژی رشد بیشتری نسبت به عرضه اولیه انرژی داشته است. آمار پنج سال ابتدایی دهه ۹۰ و پنج سال دوم آن نیز نشان می‌دهد که اگرچه در این دو بازه همچنان درصد رشد مصرف بیش از عرضه انرژی اولیه بوده، اما شیب مصرف در نیمه دوم دهه ۹۰ بسیار بیشتر شده و از متوسط سالیانه ۳/۵ درصد به ۵/۵ درصد رسیده است [۵]. اگرچه افزایش مصرف انرژی مستقلاً نباید به عنوان یک رویکرد منفی تلقی شود، چراکه یکی از شاخص‌های توسعه اقتصادی یک کشور در حال توسعه را می‌توان افزایش میزان مصرف انرژی آن کشور در نظر گرفت، اما نکته‌ای که باید در کنار رشد مصرف در نظر گرفت، میزان ارزش افزوده ایجاد شده ناشی از افزایش مصرف انرژی و مقایسه میزان مصرف انرژی و تولید ناخالص داخلی با یکدیگر است.

شکل ۲. بررسی وضعیت عرضه انرژی اولیه و مصرف نهایی انرژی در ۱۰ سال اخیر



الف) متوسط رشد پنج‌ساله و ۱۰ ساله

مأخذ: ترازنامه انرژی، وزارت نیرو، سال ۱۳۹۹.

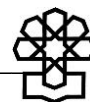
ب) روند تغییرات سالیانه

به صورت کلی میزان شاخص شدت مصرف انرژی در ایران در سال ۲۰۲۲ برابر با ۰/۲۰۷ کیلوگرم معادل نفت خام به دلار براساس برابری قدرت خرید است که حدوداً ۱/۸ برابر متوسط دنیا و ۲/۸ برابر کشورهای توسعه یافته است. این شاخص در اکثر کشورهای توسعه یافته در حال کاهش است که نشان از افزایش بهره‌وری انرژی در این کشورها دارد، اما متأسفانه به رغم وجود تأکیدات قانونی به منظور کاهش شدت مصرف انرژی، روند این شاخص در ایران صعودی بوده است [۶].

۱-۲. ظرفیت مدیریت و بهینه‌سازی انرژی در کشور

همان‌طور که از شکل ۱ نیز قابل برداشت است، مدیریت و بهینه‌سازی انرژی صرفاً مربوط به بخش‌های مصرفی نبوده و تمامی بخش‌های تولید تا عرضه نهایی انرژی را شامل می‌شود. در این بخش به چند مورد از مهم‌ترین ظرفیت‌های مدیریت و بهینه‌سازی انرژی طی عملیات تولید، عرضه اولیه و عرضه نهایی انرژی پرداخته می‌شود.

در تولید انرژی، یکی از مواردی که باید مورد توجه قرار گیرد جمع‌آوری گازهای همراه است. در سال ۱۴۰۰ حدود ۱۵/۲ میلیارد مترمکعب (معادل ۴۱/۷ میلیون مترمکعب در روز) گاز مشعل سوزانده شده است [۷]. انتظار می‌رود با کاهش این میزان گاز مشعل، علاوه بر اینکه بخشی از مشکل تأمین گاز در فصول سرد سال برطرف می‌شود، از هدررفت منابع انرژی کشور نیز جلوگیری شود. در عرضه اولیه انرژی نیز افزایش راندمان نیروگاه‌ها و کاهش تلفات شبکه انتقال و توزیع از جمله مهم‌ترین بخش‌هایی است که باید در اولویت اقدامات قرار گیرد. متوسط راندمان نیروگاه‌های کشور در سال ۱۳۹۰ برابر با ۳۶/۹ درصد بوده که طی ۱۰ سال اخیر تنها ۲/۱ واحد افزایش داشته است. با توجه به ارزش حرارتی سوخت گاز، برآورد می‌شود به‌ازای هر ۱ واحد افزایش راندمان نیروگاهی از حالت فعلی (۳۹/۱ درصد)، ۲/۵ درصد مصرف سوخت کاهش یابد که ظرفیت بالای بهینه‌سازی انرژی را نشان می‌دهد. همچنین افزایش ظرفیت تولید برق تجدیدپذیر از دیگر مواردی است که باید به منظور مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی در این بخش مدنظر قرار گیرد. در عرضه نهایی انرژی که شامل بخش‌های مختلف مصرفی «خانگی، تجاری و خدمات عمومی»، «صنعت» و «حمل‌ونقل» می‌شود، بهبود محیط مصرف انرژی (تجهیزات انرژی‌بر و ساختمان) و الگوی مصرف مشترکان از جمله مهم‌ترین پتانسیل‌های بهینه‌سازی انرژی در کشور است. در بخش خانگی، تجاری و خدمات عمومی که حدود ۳۳ درصد از کل مصرف انرژی را به خود اختصاص می‌دهد، میزان سرانه مصرف انرژی کشور این بخش بالا و تقریباً معادل کشورهایی با درآمد سرانه بالا و سردسیر قرار دارد [۲]. سرانه مصرف انرژی بالا در بخش خانگی ایران به دو دلیل الگوی مصرف انرژی جامعه و محیط مصرف انرژی (ساختمان و تجهیزات انرژی‌بر) بوده که طبیعتاً اقدامات بهینه‌سازی انرژی نیز در این راستا باید صورت پذیرد. بخاری‌های مرسوم گازی و کولرهای آبی دو تجهیز اصلی مورد استفاده در پیک مصرف انرژی در فصول سرد و گرم سال در بخش خانگی هستند. برآورد می‌شود حدود ۲۰ میلیون بخاری و معادل همین تعداد کولر آبی در کشور در بخش خانگی در حال استفاده باشند که براساس آخرین بازرسی انجام گرفته بر اجرای استاندارد برچسب انرژی، حدود ۷۷ درصد کولرهای آبی مورد استفاده دارای رده انرژی D و کمتر است [۵] و در مورد بخاری‌های مرسوم گازی نیز حدود ۷۱ درصد آنها هیچ‌گونه برچسب انرژی ندارند [۸] که نشان از ظرفیت بالا و لزوم بهینه‌سازی در آن دارد.



میزان مصرف انرژی در بخش صنعتی^۱ با داشتن سهم بیش از ۳۷ درصدی از مصرف انرژی کشور، رشد داشته است؛ این درحالی است که افزایش ارزش افزوده در این بخش متناسب با افزایش مصرف انرژی آن نبوده و به معنای کاهش شاخص شدت مصرف انرژی در بخش صنعتی است. ارتقای کارایی مصرف سوخت در بخش بالادستی، پالایشگاه‌های نفت و گاز، صنایع پتروشیمی، سیمان، فولاد و بازرسی کامل واحدهای صنعتی مشمول استانداردها و معیارهای مصرف انرژی و اعمال جریمه و اعطای مشوق‌ها مبتنی بر مواد (۲۵) و (۲۶) قانون اصلاح الگوی مصرف به منظور ایجاد انگیزه در ارتقای کارایی در بخش صنعت، و همچنین حرکت به سمت تکمیل زنجیره ارزش افزوده و تولید محصولات با ارزش افزوده بیشتر، از جمله مواردی است که باید در این بخش مدنظر قرار گیرد [۹].

در بخش حمل و نقل، میزان مصرف سوخت خودروها در ایران به ازای پیمایش برابر بیشتر از سایر کشورهای دنیا است، به عنوان مثال میزان مصرف سوخت به ازای ۱۰۰ کیلومتر پیمایش در ترکیه ۶/۵ لیتر، چین ۷/۲ لیتر، هند ۵/۷ لیتر، آلمان ۶/۲ لیتر و کانادا ۸/۶ لیتر بنزین [۱۰] می‌رسد. این مسئله نشان می‌دهد حتی بدون در نظر گرفتن الگوی مصرف جامعه، محیط مصرف انرژی (خودرو) در بخش حمل و نقل منجر به افزایش مصرف شده است. بدیهی است در صورت بهبود محیط مصرف (خودروها)، حجم قابل توجهی از مصرف غیرمتعارف بنزین کاسته خواهد شد. این مسئله محدود به خودروهای سبک نبوده و در خودروهای سنگین نیز وضعیت مشابه است. در وسایل حمل و نقل عمومی باری کشور، حدود ۴۵ درصد در مرز سن فرسودگی قرار دارند که به دلیل عمر بالا مصرف سوخت دو برابری نسبت به کامیون‌های با سن کمتر از ۵ سال کارکرد دارند [۱۱].

تمامی موارد ذکر شده در بخش‌های تولید تا عرضه نهایی انرژی نشان از عدم توجه به بهینه‌سازی انرژی در کشور و ظرفیت بالای آن دارد. پیاده‌سازی طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در هریک از موارد ذکر شده علاوه بر اینکه کمک قابل توجهی به حل مشکل ناترازی انرژی می‌کند، از هدررفت منابع انرژی و آسیب‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی ناشی از ناترازی نیز جلوگیری می‌کند. از این رو در ادامه به معرفی، بررسی عملکرد و آسیب‌شناسی دو سازوکار اصلی بهینه‌سازی انرژی در کشور پرداخته می‌شود.

۳. بررسی عملکرد و آسیب‌شناسی ابزارهای اصلی بهینه‌سازی انرژی در کشور

بهینه‌سازی و افزایش بهره‌وری در استفاده از انرژی همواره یکی از موضوعات مهم کشور بوده است. تأسیس سازمان‌ها و شرکت‌های تخصصی در این حوزه مانند سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سبا) در سال ۱۳۷۸ [۱۲] زیرمجموعه وزارت نیرو و شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت (ایفکو) [۱۳] به عنوان یکی از شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت ایران بر مبنای برنامه‌های توسعه دوم و سوم اقتصادی از جمله این موارد است. قوانین متعددی نیز در این راستا به تصویب رسیده که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به قانون اصلاح الگوی مصرف و برخی مواد در قوانین بودجه سنواتی اشاره کرد. در کنار این قوانین ابزارهایی نیز ایجاد شده تا اجرای طرح‌های بهینه‌سازی تسهیل شده و ورود بخش خصوصی تقویت شود. از جمله این ابزارهای قانونی ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست ذیل این ماده قانونی است.

۱. خوراک پتروشیمی در اینجا لحاظ شده است.

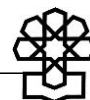
۱-۳. معرفی ابزارهای اصلی بهینه‌سازی انرژی در کشور

ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر: به‌منظور تسهیل در اجرای طرح‌های بهبود کارایی انرژی و ورود بخش خصوصی به این طرح‌ها، بند «ق» تبصره «۲» و بند «ه» تبصره «۱۱» قانون بودجه سال ۱۳۹۳ به تصویب رسید. ایده اصلی بند «ق» تبصره «۲» و بند «ه» تبصره «۱۱» قانون بودجه سال ۱۳۹۳ استفاده از طرح، تخصص و سرمایه بخش خصوصی برای افزایش بهره‌وری در بخش انرژی بوده است. با توجه به اینکه این قوانین جنبه دائمی نداشتند، دولت در لایحه رفع موانع تولید دو ماده را به ذکر دوباره مفاهیم مطرح‌شده در بند «ق» تبصره «۲» و بند «ه» تبصره «۱۱» اختصاص داد و درنهایت با تلفیق این دو ماده با یکدیگر در مجلس شورای اسلامی، ماده (۱۲) به‌شکل کنونی در قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور تصویب شد.

اساس کارکرد ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید به این صورت است که دولت مکلف است کالا یا خدمت تولید شده و منافع حاصله را از محل درآمد صرفه‌جویی شده خریداری کند و اصل و سود سرمایه‌گذاری و سایر هزینه‌های موضوع این ماده را به سرمایه‌گذاران پرداخت نماید که یکی از کارکردهای آن مربوط به انرژی است. براساس ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید، در صورتی که سرمایه‌گذاری در طرح‌های نفت و گاز و بهینه‌سازی منجر به کاهش مصرف سوخت شود، بازپرداخت سرمایه‌گذاری انجام شده از محل صرفه‌جویی سوخت و یا درآمد حاصل از اجرای طرح، پس از تصویب شورای اقتصاد توسط شرکت‌های تابعه وزارت نفت تضمین می‌شود. همچنین مجری طرح می‌تواند نسبت به فروش کالا یا خدمت تولید شده یا صرفه‌جویی شده و منافع یا ارزش حاصله از آن در داخل یا خارج کشور اقدام نماید. در حال حاضر ماده (۱۲) به‌عنوان اصلی‌ترین ابزار بهینه‌سازی انرژی در کشور شناخته می‌شود و چندین طرح بهینه‌سازی مصرف انرژی در این راستا به تصویب شورای اقتصاد رسیده است.

بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست: اگرچه با تصویب ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر، ابزار قابل اتکایی برای پیش‌برد اهداف بهینه‌سازی انرژی ایجاد شد، اما چون این ماده صرفاً پروژه‌های کلان مصوب شورای اقتصاد را پوشش می‌دهد و فرایند تصویب طرح‌ها در آن نیازمند سپری شدن زمان و همکاری دستگاه‌های مختلف است، امکان استفاده از ایده ماده (۱۲) در اجرای بخشی از طرح‌های بهینه‌سازی در مقیاس کوچک‌تر و بدون مصوبه شورای اقتصاد وجود نداشت. از این‌رو بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی که پیشتر نیز بین فعالان این حوزه مورد بحث بود، به‌عنوان یک راهکار در کنار ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر قرار گرفت. از این‌رو براساس ماده (۳) آیین‌نامه ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید، تدوین برنامه اجرایی برای عملیاتی نمودن بازار در دستور کار قرار گرفت و مبتنی بر آن ایده بازار بهینه‌سازی در اسفند ۱۳۹۶ با عنوان «آیین‌نامه بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست» [۱۴] توسط شورای عالی انرژی به تصویب رسید.

هدف بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست نیز بازگشت سرمایه به سرمایه‌گذاران طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی است و اساس کارکرد آن اختلاف تعرفه بین بخش‌های مصرف‌کننده انرژی با تعرفه پایین (خانگی یا صنایع کوچک) و بخش‌های مصرفی با تعرفه بالا (صنایع انرژی‌بر) و زمان وقوع صرفه‌جویی براساس اختلاف تعرفه است. با توجه به این نکته، امکان فروش گواهی‌های صرفه‌جویی صادره به متقاضیان تعرفه‌های بالاتر یا صنایعی که مشمول



جریمه ماده (۲۶) قانون اصلاح الگوی مصرف شده‌اند، در چارچوب ضوابط بورس انرژی از طریق گواهی‌های صرفه‌جویی صادر شده براساس سازوکار بازار به‌وجود می‌آید.

به‌صورت کلی مبنای کارکرد ماده (۱۲) و بازار بهینه‌سازی یکسان و براساس بازپرداخت سرمایه‌گذاری از محل سوخت صرفه‌جویی شده می‌باشد. با این تفاوت که در عمده طرح‌های مصوب شورای اقتصاد مبتنی بر ماده (۱۲)، میزان بازپرداخت در ابتدا مشخص و متناسب با محاسبات صرفه‌جویی انجام شده به‌صورت نقدی تسویه می‌شود، اما در فرایند بازار بهینه‌سازی، گواهی صرفه‌جویی قابل ارائه در بورس، منتشر و قیمت گواهی در آن کشف می‌شود. درنهایت دارنده گواهی نسبت به تسویه گواهی با حامل انرژی از ناشر اقدام می‌کند. در حال حاضر ماده (۱۲) قانون رفع موانع رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی انرژی به‌عنوان دو ابزار اصلی برای تحقق طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در کشور شناخته می‌شوند. اگرچه هر دو ابزار ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و در کنار آن بازار بهینه‌سازی انرژی، ظرفیت خوبی را برای پیاده‌سازی طرح‌های بهینه‌سازی انرژی با مشارکت بخش خصوصی ایجاد کرده است، اما وجود برخی مشکلات، مانع از اجرای صحیح و کامل این ابزارها شده که در ادامه ضمن بررسی عملکرد این دو ابزار، دلایل آن نیز مطرح می‌شود.

۲-۳. بررسی عملکرد

ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر: بررسی عملکرد ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید نشان می‌دهد از سال ۱۳۹۳ تا مرداد ۱۴۰۱ تنها ۱۳ طرح بهینه‌سازی مصرف انرژی مبتنی بر این ماده در شورای اقتصاد تصویب شده است. عمده طرح‌ها مرتبط با کاهش مصرف انرژی در حوزه نفت و گاز و فراورده‌های نفتی بوده و شامل مواردی مانند توسعه حمل‌ونقل قطار شهری و باری و مسافر با راه‌آهن، نوسازی ناوگان حمل‌ونقل درون‌شهری و برون‌شهری، جایگزینی تاکسی فرسوده، اسقاط و جایگزینی بخاری‌های مرسوم و حمایت از توسعه خودروهای دوگانه‌سوز بوده است. در طرح‌های مصوب کمتر به بهینه‌سازی انرژی در بخش برق توجه شده و عمده آنها نیز از سال ۱۴۰۰ به‌بعد به تصویب رسیده‌اند و تا پیش از آن توجه زیادی به این بخش نمی‌شد. مصوبه احداث بخش بخار نیروگاه‌های گازی در سال ۱۴۰۱ [۱۵] و مصوبه احداث ۴۰۰۰ هزار مگاوات نیروگاه خورشیدی [۱۶] در انتهای سال ۱۴۰۰ از جمله آنهاست.

به‌لحاظ عملکردی، اگرچه مجموع تعهد بازپرداخت دولت از محل صرفه‌جویی انرژی به‌منظور اجرای طرح‌های بهینه‌سازی مصوب مبتنی بر ماده (۱۲)، حدود ۳۰/۶ میلیارد دلار در نظر گرفته شد، اما تاکنون فقط ۱/۰۲ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری صورت گرفته است. گفتنی است مبتنی بر این میزان سرمایه‌گذاری و اجرای برخی طرح‌ها، حدود ۲۸۰ میلیون دلار کاربرگ صرفه‌جویی نیز صادر شده که میزان بازپرداخت به سرمایه‌گذاران مبتنی بر کاربرگ صادر شده ۱۸۰ میلیون دلار بوده است. به‌عبارتی از کل کاربرگ صادر شده، ۶۴ درصد آن تسویه شده است. براساس عملکرد ماده (۱۲) در مجموع حدود ۸/۴۷ میلیون بشکه معادل نفت خام صرفه‌جویی تحقق یافته است که جزئیات بیشتر آن را می‌توان در جدول ۱ مشاهده کرد.

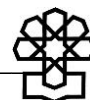
جدول ۱. عملکرد طرح‌های مصوب شورای اقتصاد مبتنی بر ماده (۱۲) در راستای بهینه‌سازی انرژی

سقف تعهد بازپرداخت دولت در صورت تحقق سرمایه‌گذاری‌ها (میلیارد دلار)	میزان سرمایه‌گذاری انجام شده (میلیارد دلار)	کاربرگ صرفه‌جویی صادر شده (میلیارد دلار)	بازپرداخت به سرمایه‌گذاران (میلیارد دلار)	میزان صرفه‌جویی صورت گرفته
۳۰/۶	۱/۰۲	۰/۲۸	۰/۱۸	۲/۸۷ میلیون بشکه معادل نفت خام، ۷۲۷/۱۸ میلیون لیتر نفت گاز، ۰/۱۸۲ میلیون لیتر بنزین، ۱۹/۷۵ میلیون مترمکعب گاز طبیعی

مأخذ: سازمان برنامه و بودجه کشور.

بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست: آیین‌نامه ایجاد «بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست» در سال ۱۳۹۶ به تصویب رسید، اما در آیین‌نامه صرفاً به مبنای کلی شکل‌گیری بازار اشاره شده و سازوکار، دستورالعمل‌ها و جزئیات اجرایی به کمیسیون و نهادهای تخصصی واگذار شده بود، لذا تصویب آیین‌نامه به‌تنهایی نمی‌توانست مبنای شکل‌گیری بازار باشد. براساس آیین‌نامه ایجاد بازار، کمیسیون صرفه‌جویی انرژی موظف بوده تا حداکثر ظرف سه ماه از ابلاغ آیین‌نامه نسبت به تدوین مقررات و زیرساخت‌های مورد نیاز اقدام کند، اما در مورد تدوین مقررات و دستورالعمل اجرایی بازار، ۴ سال تأخیر صورت گرفت و دستورالعمل اجرایی آن در اواسط سال ۱۴۰۰ به تصویب شورای عالی انرژی رسید. انتظار می‌رفت پس از تصویب دستورالعمل‌های اجرایی، نظام‌نامه و تعیین سقف دوره زمانی در سال ۱۴۰۰، شکل‌گیری بازار بهینه‌سازی با مشکلی در فرایند اجرا همراه نباشد، اما بررسی عملکرد بازار بهینه‌سازی خلاف آن را نشان می‌دهد. در حوزه برق، از ۱۰ طرحی که در فرایند بازار قرار دارد، تنها قرارداد نهایی یک طرح در اسفند ۱۴۰۱ منعقد شده و در مرحله اجراست، لذا تاکنون هیچ گواهی صرفه‌جویی صادر نشده است [۱۷]. در حوزه گاز نیز اگرچه ۵ طرح توسط کمیسیون صرفه‌جویی انرژی^۱ مورد تأیید و تصویب قرار گرفت، اما در حال حاضر تنها یک طرح در مرحله عقد قرارداد سه‌جانبه قرار دارد و ۴ طرح مورد تأیید دیگر، از اجرا انصراف داده‌اند [۱۸]. علاوه بر اینکه روند تصویب دستورالعمل اجرایی و نظام‌نامه ثبت بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست با تأخیر چهارساله همراه بوده، در فرایند اجرا نیز پس از گذشت حدود دو سال از تصویب دستورالعمل اجرایی، تاکنون گواهی صرفه‌جویی صادر نشده و در عمل بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست پس از گذشت ۶ سال فاقد هرگونه عملکردی بوده است.

۱. این کمیسیون مبتنی بر آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی تشکیل شده و علاوه بر نمایندگان اعضای شورای عالی انرژی کشور، نمایندگان نهادهای وزارت راه و شهرسازی، معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهوری، سازمان بورس و اوراق بهادار و اتاق بازرگانی ایران نیز در ارتباط با بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست با حق رأی در جلسات حضور خواهند داشت.



جدول ۲. عملکرد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

وضعیت	برآورد اولیه متقاضی طرح			طرح
	سرمایه‌گذاری (میلیارد ریال)	صرفه‌جویی	کاهش توان	
انعقاد قرارداد اسفند ۱۴۰۱ - شروع طرح	۴۶۶۵	۱۵۶ (kwh میلیون)	۳۵ (MW)	۱ طرح در حوزه برق
عقد قرارداد سه‌جانبه M&V	M&V هزینه ۳/۴ + ۲۰۰/۷	۸ (میلیون مترمکعب)	-	۱ طرح در حوزه گاز

مأخذ: شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، به شماره نامه ۱/۸۱۵۷۰ م مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۲۴ و ساتبا، دفتر سیاستگذاری و توسعه فضای کسب‌وکار انرژی، نامه شماره ۱۴۰۲/۸۴۴/۴۰۱/ص مورخ ۱۴۰۲/۲/۲۳.

۳-۳. آسیب‌شناسی

الف) ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر: از جمله اهداف ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر مربوط به طرح‌های افزایش تولید و کاهش مصرف انرژی است. بررسی عملکرد این ماده نشان می‌دهد عمده استفاده حوزه انرژی از ماده (۱۲)، مربوط به طرح‌های افزایش تولید بوده و به بهینه‌سازی مصرف انرژی کمتر توجه شده است. کشور به دلیل دسترسی به منابع عظیم خدادادی، همواره به دنبال تأمین پایدار انرژی از طریق افزایش ظرفیت تولید بوده است، به نحوی که از ظرفیت ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید در بهینه‌سازی مصرف انرژی استفاده چندانی نشده و صرفاً از ظرفیت در نظر گرفته شده این ماده در راستای افزایش ظرفیت تولید بهره برده است. تصویب طرح‌های تولیدی و خدماتی بسیاری مانند افزایش ظرفیت تولید از میادین نفت و گاز [۱۹] و توسعه شبکه انتقال گاز [۲۰] از جمله این موارد هستند. لذا یکی از دلایل عملکرد ضعیف ماده (۱۲) در حوزه بهینه‌سازی انرژی را می‌توان در اولویت نبودن طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در کشور دانست. گفتنی است اگرچه در مقطع کنونی توجه به بهینه‌سازی انرژی بیشتر شده، اما نگاه حاضر ناشی از ناترازی شدید انرژی و عدم امکان افزایش ظرفیت تولید است؛ به عبارتی اولویت‌دهی فعلی به بهینه‌سازی انرژی از ضرورت نشئت گرفته و ارتباطی با نگاه توسعه‌ای ندارد و به نظر می‌آید در صورت بهبود شرایط، مجدداً بهینه‌سازی انرژی به حاشیه رانده شود. همچنین موارد دیگری نیز وجود دارند که در صورت تصویب طرح‌های بهینه‌سازی در قالب ماده (۱۲) نیز اجرای آن را با چالش روبه‌رو می‌کند^۱ و در نهایت باعث می‌شود انگیزه سرمایه‌گذار برای ورود به طرح‌های بهینه‌سازی انرژی کاهش یابد.

با این وجود مهم‌ترین دلیل کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری، عدم اطمینان سرمایه‌گذاران از بازپرداخت سرمایه‌گذاری انجام شده توسط دولت است. از این رو یکی دیگر از دلایل عملکرد ضعیف ماده (۱۲) را می‌توان عدم اطمینان از بازپرداخت سرمایه‌گذاری توسط دولت دانست. بازپرداخت تعهدات طرح‌های صرفه‌جویی ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر به عنوان یک ردیف در جدول مصارف هدفمندی یارانه‌ها در تبصره «۱۴» قوانین بودجه سنواتی پیش‌بینی می‌شود و همین مسئله باعث می‌شود تا عدم اطمینان در بازپرداخت سرمایه‌گذاری توسط دولت به وجود آید.

۱. از جمله آنها می‌توان به فقدان سرمایه‌گذاران عامل صرفه‌جویی با تمکن مالی مناسب، وابستگی منابع بازپرداختی به موضوع هدفمندی یارانه‌ها، فقدان فرمت همسان قراردادهای، ضوابط سخت‌گیرانه تشخیص صلاحیت شرکت‌های خدمات انرژی، تحریم‌ها و کاهش تولید تجهیزات و ماشین‌آلات انرژی‌بر، پیگیری ضعیف اجرای برخی از طرح‌ها از سوی وزارتخانه‌های مربوط، روند طولانی صدور کاربرگ‌ها تا زمان بازپرداخت به سرمایه‌گذاران، ناهماهنگی بین وزارتخانه‌های مجری و سازمان مسئول اندازه‌گیری و صحت‌گذاری و عدم پوشش ریسک سرمایه‌گذاری (قیمت نفت خام و ...) اشاره کرد.

سقف منابع هدفمندی در قانون بودجه سال ۱۴۰۲ معادل ۶۶۰ هزار میلیارد تومان در نظر گرفته شده که حدود ۳۳ درصد از منابع عمومی دولت است. مصارف نیز در ۶ حوزه مختلف تقسیم‌بندی شده که به صورت جدول ۳ است. یکی از مصارف بازپرداخت، تعهدات طرح‌های صرفه‌جویی ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر ذیل ردیف ۵ جدول است. سقف هزینه کرد این ردیف برابر با ۱۲۶/۳ هزار میلیارد تومان است که از این مبلغ تا سقف ۱۵ هزار میلیارد تومان^۱ برای بازپرداخت طرح‌های بهینه‌سازی مصرف سوخت و گاز طبیعی صرفه‌جویی شده و سرمایه‌گذاران دارای قرارداد خرید تضمینی برق تجدیدپذیر در نظر گرفته شده است.^۲ سازمان هدفمندسازی یارانه‌ها موظف است با ابلاغ و تخصیص سازمان برنامه و بودجه کشور نسبت به پرداخت مصارف به شرح جدول اقدام کند. با توجه تحقق دریافتی‌های (منابع) این جدول و همچنین اولویت ردیف‌های دیگر در جدول تبصره «۱۴»، تضمین کافی برای بازپرداخت از این محل وجود ندارد.

اگرچه با توجه به عملکرد ذکر شده در قسمت قبل، می‌توان دریافت که دولت ۶۴ درصد از کل کاربرگ‌های صادر شده را تسویه کرده است، اما ذکر یک نکته در اینجا ضروری است؛ میزان سرمایه‌گذاری در طرح‌های بهینه‌سازی اندک و کمتر از ۲ هزار میلیارد تومان بوده، به نحوی که تسویه آن در توان دولت بوده است. در صورتی که میزان سرمایه‌گذاری و حجم کاربرگ صرفه‌جویی صادر شده افزایش یابد، به دلیل وابستگی منابع پرداختی ماده (۱۲) به موضوع هدفمندی یارانه‌ها در تبصره «۱۴»، تسویه آن با مشکل روبه‌رو می‌شود. کما اینکه براساس اطلاعات غیررسمی واصله، در یک سال اخیر عملاً بازپرداخت کاربرگ صادر شده نیز متوقف شده است. از این رو اگرچه عدم استقبال برای سرمایه‌گذاری در این طرح‌ها یکی از دلایل عملکرد فعلی ماده (۱۲) است، اما اصلی‌ترین دلیل آن وابستگی منابع بازپرداختی به موضوع هدفمندی یارانه‌ها و عدم اطمینان از تسویه کاربرگ‌هاست.

جدول ۳. مصارف تبصره «۱۴» قانون بودجه سال ۱۴۰۲

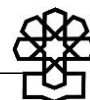
ردیف	عنوان	میزان (هزار میلیارد تومان)	سهم از مصارف (%)
۱	یارانه دارو	۶۹	۱۰/۴
۲	یارانه نقدی و معیشتی	۳۱۵	۴۷/۸
۳	مستمری خانوارهای تحت پوشش کمیته امداد امام خمینی (ره) و سازمان بهزیستی کشور	۴۵	۶/۸
۴	یارانه نان	۵۶	۸/۴
۵	هزینه تولید، انتقال، برق‌دار نمودن چاه‌های کشاورزی و تأمین سوخت لازم جهت چاه‌های کشاورزی و ماشین‌آلات کشاورزی، توزیع و فروش فراورده‌های نفتی و گاز طبیعی	۱۱۱/۳	۱۶/۹
	بازپرداخت ایفای تعهدات طرح‌های صرفه‌جویی ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر*	۱۵	۲/۳
۶	عوارض و مالیات ارزش‌افزوده فراورده‌های نفتی و گاز طبیعی و ایفای تعهدات سازمان هدفمندسازی یارانه‌ها	۴۸/۵	۷/۴
جمع کل		۶۵۹/۸	۱۰۰

مأخذ: تبصره «۱۴» قانون بودجه سال ۱۴۰۲.

* بازپرداخت طرح‌های ماده (۱۲) و سرمایه‌گذاران دارای قرارداد خرید تضمینی برق تجدیدپذیر در نظر گرفته شده است.

۱. البته با پیشنهاد تأسیس حساب بهینه‌سازی موضوع بند «س» تبصره «۱» قانون بودجه سال ۱۴۰۲، ۳۰ هزار میلیارد تومان دیگر نیز به‌عنوان منبع اولیه حساب در نظر گرفته شده است که جهت ارائه تضمین به سرمایه‌گذاران طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی خواهد بود.

۲. بند «ط» تبصره «۱۴» قانون بودجه ۱۴۰۲.



ب) بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست: علت اصلی ایجاد بازار بهینه‌سازی بر این اساس بوده تا بتوان در کنار ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر، مسیر جدیدی برای اجرای پروژه‌های کوچک‌تر بدون نیاز به تصویب شورای اقتصاد ایجاد شود و گواهی صرفه‌جویی آن بین بخش‌های مصرفی قابل خرید و فروش باشد. بازیگران اصلی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست شامل متقاضی (سرمایه‌گذار)، ناشر و دبیرخانه اجرایی است و آسیب‌شناسی علل عدم عملکرد بازار نیازمند توجه به این سه ضلع اصلی و تعامل آنها با یکدیگر است. بررسی ساختار اجرایی بازار نشان می‌دهد که این بازیگران در یک فرایند با یکدیگر در تعامل بوده و در صورتی که در انگیزه یا عملکرد هر کدام از این بازیگران اختلالی وارد شود، کل فرایند بازار بهینه‌سازی دچار مشکل خواهد شد. مهم‌ترین مشکل بازار بهینه‌سازی عدم وجود انگیزه اقتصادی کافی جهت ورود بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بهینه‌سازی است که برخی از دلایل آن به ساختار، چارچوب و نقش سایر بازیگران بازار برمی‌گردد و بخش دیگری از آن مرتبط با فضای کلان اقتصادی-سیاسی کشور است که در ادامه به آن اشاره خواهد شد.

یکی از انگیزه‌های بخش‌های مصرفی انرژی با تعرفه بالا در خرید گواهی‌های صرفه‌جویی، دریافت معادل سوخت صرفه‌جویی شده در زمان پیک تقاضاست. این در حالی است که براساس بند «۱۴» آیین‌نامه بازار، ناشر در صورت وجود ظرفیت می‌تواند نسبت به تحویل حامل به دارنده گواهی اقدام کند، اما به دلیل ناترازی‌های انرژی در زمان پیک مصرف، عملاً تحویل سوخت صرفه‌جویی شده ممکن نخواهد بود. از این رو تضمین کافی برای دریافت سوخت صرفه‌جویی شده وجود ندارد و این مسئله باعث می‌شود انگیزه‌ای در خرید گواهی‌ها در بازار بورس از طرف صنایع انرژی‌بر وجود نداشته باشد. از این رو متقاضی (سرمایه‌گذار) نیز انگیزه لازم برای سرمایه‌گذاری در طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی نخواهد داشت. از سویی از آنجاکه شرکت‌های خدمات انرژی توان سرمایه‌گذاری اولیه در پروژه‌ها را ندارند، به دلیل ریسک بالا، سرمایه‌گذاران نیز ورود نخواهند کرد و عملاً عملکرد بازار بهینه‌سازی با مشکل روبه‌رو می‌شود.

اگرچه ساختار آیین‌نامه و دستورالعمل اجرایی، فرایند ارزیابی، تأیید، صحت‌سنجی و سایر ملاحظات موجود در آیین‌نامه دارای مشکلات فراوانی است و فرایند ارائه تا تصویب طرح را بسیار زمان‌بر می‌کند، اما برآورد می‌شود با تضمین و تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی که یکی از گلوگاه‌های اصلی عدم اجرای بازار بهینه‌سازی است، با افزایش انگیزه سرمایه‌گذاری، ورود سرمایه‌گذار به آن افزایش یافته و حل سایر موارد با سرعت بیشتری انجام پذیرد.

با توجه به پتانسیل بالایی که کشور در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های مختلف دارد، عدم عملکرد ماده (۱۲) رفع موانع تولید و بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست منجر به تشدید ناترازی انرژی شده و علاوه بر هدررفت انرژی، آسیب‌های فراوان اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی برای کشور ایجاد کرده است. اگرچه موارد متفاوتی بر عملکرد ضعیف این دو ابزار بهینه‌سازی اثرگذار بوده، اما برآورد می‌شود با تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی انگیزه لازم برای ورود بخش‌های مختلف به اجرای طرح‌های بهینه‌سازی انرژی ایجاد شود. از این رو در بند «س» تبصره «۱» قانون بودجه سال ۱۴۰۲ نیز نسبت به تأسیس حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی جهت تضمین تسویه تأکید شده است، اما با توجه به اعتبار یک‌ساله قانون بودجه و اهمیت موضوع، باید در برنامه هفتم توسعه نیز حساب مذکور مدنظر قرار گیرد.

۴. پیشنهاد تأسیس حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی

وابستگی منابع بازپرداخت طرح‌های بهینه‌سازی انرژی به تبصره «۱۴» و هدفمندی یارانه‌ها باعث می‌شود تا در صورت افزایش میزان بازپرداخت، این منبع تضمین لازم را برای سرمایه‌گذار برای ورود به اجرای طرح‌های بهینه‌سازی ایجاد نکند. از این رو با توجه به اهمیت بهینه‌سازی انرژی در کشور، باید با ایجاد یک تضمین جهت تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی، انگیزه متقاضی (سرمایه‌گذار) را برای اجرای طرح‌های بهینه‌سازی افزایش داد. ایجاد حسابی با منابع پایدار که مصارف آن صرفاً در تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی باشد، می‌تواند هدف مدنظر را قابل دستیابی کند. بر همین اساس، در بند «س» تبصره «۱» قانون بودجه سال ۱۴۰۲ به دولت اجازه ایجاد حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی نزد خزانه‌داری کل کشور داده شده است. منابع اولیه ۳۰ هزار میلیارد تومانی برای آن در جز «۱» این بند قانونی در نظر گرفته شده و در کنار آن ۱۵ هزار میلیارد تومان نیز در جدول تبصره «۱۴» برای اهداف بهینه‌سازی مصرف انرژی مبتنی بر ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید لحاظ شده است. در صورت پرداخت منابع مذکور، حساب بهینه‌سازی می‌تواند تضمین لازم را به سرمایه‌گذار جهت بازپرداخت تعهدات انجام شده بدهد.

اگرچه استفاده از منابع حساب جهت تأمین مالی اجرای طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌تواند یکی از گزینه‌های مصارف حساب باشد، اما پیش‌بینی می‌شود در صورت تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی صادره از طریق حساب، انگیزه لازم برای ورود به طرح‌ها ایجاد شده و بخش خصوصی، راساً نسبت به تأمین مالی طرح‌ها اقدام کند. لذا ضروری است استفاده از منابع حساب مذکور صرفاً جهت ارائه تضمین در تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی مجاز باشد.

لازم به توجه است که بهینه‌سازی مصرف انرژی تنها از طریق بهبود محیط مصرف انرژی (تجهیزات) امکان‌پذیر نخواهد بود، بلکه بخشی نیز مرتبط با الگوی مصرف مشترکان است که باید مورد توجه قرار گیرد. از این رو حساب مذکور علاوه بر تضمین تسویه طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی مبتنی بر ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید و بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست، باید هر نوع گواهی صرفه‌جویی مصرف انرژی صادره دیگر را نیز تضمین نماید. به عنوان مثال در صورتی که مشترکان خانگی نسبت به مصرف حامل‌های انرژی (برق و گاز) صرفه‌جویی کنند، می‌توان با صدور گواهی صرفه‌جویی بر روی قبوض مشترک، نسبت به تسویه آن از طریق حساب اقدام نمود. این مسئله باعث می‌شود تا علاوه بر بهبود محیط مصرف انرژی به واسطه طرح‌های بهینه‌سازی، جامعه نیز در منافع ناشی از صرفه‌جویی انرژی ذی‌نفع شده و نسبت به بهبود الگوی مصرف انرژی اقدام نماید. لذا به صورت کلی مصارف حساب بهینه‌سازی انرژی باید فقط در راستای تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی مصرف انرژی باشد که می‌تواند مبتنی بر ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید، بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست و صرفه‌جویی مصرف انرژی جامعه ناشی از اصلاح الگوی مصرف باشد (شکل ۳).

علاوه بر موارد ذکر شده در مصارف حساب، باید منابع آن نیز به نحوی تأمین شود که سرمایه‌گذار اطمینان کافی برای ورود به اجرای طرح‌های بهینه‌سازی داشته باشد. لذا یکی از شروط ارائه تضمین کافی حساب به سرمایه‌گذاران، اطمینان آنها از منابع پایدار حساب است. همان‌طور که ذکر شد همواره تعهدات دولت در بازپرداخت طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در جدول مصارف تبصره «۱۴» قوانین بودجه سنواتی دیده شده و با توجه به اینکه این جدول ردیف‌های مصرفی عمده دیگری نیز دارد، اگرچه تاکنون دولت نسبت به تسویه گواهی‌ها عملکرد نسبتاً قابل قبولی

داشته، اما مبلغ کاربرگ صادر شده اندک بوده و دولت توان بازپرداخت آن را نداشته است. هرچند براساس آمار غیررسمی در یک سال اخیر نیز پرداخت آن با مشکلاتی روبه‌رو بوده است. در صورت اجرای کامل طرح‌های بهینه‌سازی، با توجه به وجود ردیف‌های دیگر با اولویت بالاتر در تبصره «۱۴»، بازپرداخت طرح‌های بهینه‌سازی از مصارف تبصره «۱۴» با مشکل روبه‌رو خواهد شد. لذا جدا کردن تعهدات دولت در بازپرداخت طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی از جدول مصارف تبصره «۱۴» بودجه سنواتی یکی از الزامات تأسیس حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی است.

شکل ۳. شماتیکی از سازوکار حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی



مأخذ: نگارنده.

در صورت ایجاد حساب بهینه‌سازی با دو شرط تأمین مالی پایدار با جدا کردن منابع سوخت صرفه‌جویی شده از تبصره «۱۴» و استفاده از این منابع صرفاً در تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی، پیش‌بینی می‌شود بخش عمده‌ای از دلایل عدم عملکرد طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در کشور مرتفع شده و استقبال بخش‌های مصرفی، شرکت‌های خدمات انرژی، سرمایه‌گذاران و حتی جامعه نسبت به ورود به اجرای این طرح‌ها و تغییر الگوی مصرف افزایش یابد. گفتنی است که در حال حاضر هیچ متولی واحدی برای پیشبرد طرح‌های بهینه‌سازی در کشور وجود ندارد و به‌رغم ایجاد مشکلات در هماهنگی بین دستگاه‌ها، تصویب طرح‌ها نیز با چالش روبه‌رو شده است. لذا اگرچه تأسیس حساب بهینه‌سازی می‌تواند بخش عمده‌ای از مشکلات را رفع نماید، اما با ایجاد یک متولی واحد می‌توان این مسیر را تسهیل کرد.

۵. جمع‌بندی

افزایش ظرفیت تولید و مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی به‌عنوان دو راهکار اصلی حل ناترازی انرژی شناخته می‌شود، اما با توجه به اینکه بهینه‌سازی مصرف انرژی نسبت به افزایش ظرفیت تولید دارای مزایایی از جمله هزینه سرمایه‌گذاری کمتر، جلوگیری از هدررفت انرژی، حفظ منابع بین‌نسلی و کاهش پایدار مصرف انرژی است، باید در اولویت اقدامات قرار گیرد. اگرچه در قوانین مختلف به اهمیت بهینه‌سازی مصرف اشاره شده و ضمن هدف‌گذاری کمی، ابزارهایی برای تسهیل اجرای طرح‌های بهینه‌سازی ایجاد شده، اما بررسی عملیات تولید تا مصرف نهایی انرژی نشان می‌دهد بهینه‌سازی انرژی در اولویت نبوده، به‌نحوی که متوسط رشد مصرف نهایی انرژی از عرضه انرژی اولیه پیشی گرفته و ادامه این روند کشور را در همه بخش‌ها با چالش جدی روبه‌رو می‌کند. در حال حاضر شاخص شدت مصرف انرژی در کشور بین ۱/۸ برابر متوسط

دنیاست و بررسی سایر شاخص‌های مصرفی و عملکردی در فرایند تولید تا مصرف انرژی در هریک از بخش‌ها نیز نشان از وضعیت نامناسب دارد. جمع‌آوری گازهای مشعل، بهبود راندمان نیروگاه‌های حرارتی و بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های صنعتی، خانگی و حمل‌ونقل همگی نشان از ظرفیت بالای حوزه بهینه‌سازی دارد.

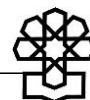
در حال حاضر ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست دو سازوکار اصلی در استفاده از طرح، تخصص و سرمایه بخش خصوصی برای افزایش بهره‌وری انرژی است. عملکرد این دو ماده نشان می‌دهد که از سال ۱۳۹۳ تاکنون ۱۳ طرح مبتنی بر ماده (۱۲) قانون مصوب شده که تنها ۸/۴۷ میلیون بشکه معادل نفت خام صرفه‌جویی محقق شده است. در خصوص بازار بهینه‌سازی نیز از سال ۱۳۹۶ تاکنون هیچ‌گونه عملکردی نداشته است. با توجه به آسیب‌شناسی انجام شده، اگرچه موارد مختلفی باعث وضعیت عملکرد فعلی این دو سازوکار شده، اما تضمین و تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی صادر شده می‌تواند به شکل‌گیری بازار و انگیزه لازم برای ورود بخش‌های مختلف به بهینه‌سازی انرژی کمک کند. وابستگی منابع بازپرداخت طرح‌ها به تبصره «۱۴» و هدفمندی یارانه‌ها باعث می‌شود تا در صورت افزایش طرح‌های بهینه‌سازی، این منبع تضمین لازم را برای سرمایه‌گذار جهت ورود به اجرای طرح‌های بهینه‌سازی ایجاد نکند.

با توجه به نکات مطرح‌شده، پیشنهاد می‌شود به‌منظور تضمین بازگشت سرمایه گذاری مردم، بخش خصوصی و بخش دولتی در حوزه بهینه‌سازی (در قالب‌های مختلف از جمله قالب بازار تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی)، حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی که در بودجه ۱۴۰۲ تاسیس شده بود با این رویکرد در برنامه هفتم توسعه تثبیت شود. برای عملکرد بهتر آن باید دو شرط ضمن تأسیس این حساب لحاظ شود:

۱. ضروری است منابع این حساب پایدار و قابل اتکا باشد. لذا باید منابع آن از تعهدات دولت در بازپرداخت طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی موضوع جدول مصارف تبصره «۱۴» قوانین بودجه سنواتی تفکیک شده و همچنین برخی منابع پایدار مانند جرائم موضوع قانون اصلاح الگوی مصرف و سهمی از عواید حاصل از صرفه‌جویی انرژی در هریک از طرح (پروژه)‌های بهینه‌سازی انرژی لحاظ شود.

۲. مصارف آن صرفاً در راستای تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی مصرف انرژی باشد که می‌تواند مبتنی بر ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید، بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست و صرفه‌جویی مصرف انرژی مردم ناشی از اصلاح الگوی مصرف در نظر گرفته شود.

پیش‌بینی می‌شود با ایجاد حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی، بخش عمده‌ای از مشکلات عدم عملکرد طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در کشور مرتفع شده و استقبال بخش‌های مصرفی، شرکت‌های خدمات انرژی و سرمایه‌گذاران نسبت به ورود به اجرای این طرح‌ها افزایش یابد.



- [۱] صابری، علی، حبیب الله ظفریان، «تاترازی گاز طبیعی در کشور (۲): چارچوب راهکارهای پیشنهادی»، مرکز پژوهش‌های مجلس به شماره مسلسل ۱۹۵۲۹ دی ۱۴۰۲.
- [۲] صابری، علی، رحیمی‌نژاد، صادق، نیکخواه‌نسب، مرتضی. «مسائل راهبردی بخش انرژی در برنامه هفتم توسعه (۵): بهینه‌سازی مصرف گاز طبیعی در بخش ساختمان (۱۹۲۵۲)». ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲؛ ۳۱(۶): ۱-۳۷.
- [۳] صابری، علی، ظفریان ریگکی، حبیب‌اله، رحیمی‌نژاد، صادق. «مسائل راهبردی بخش انرژی در برنامه هفتم توسعه - ذخیره‌سازی گاز طبیعی (۱۸۹۵۰)». ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲؛ ۳۱(۳): ۱-۳۴.
- [۴] صابری، علی، نیکخواه‌نسب، مرتضی. «بررسی لایحه برنامه هفتم توسعه (۱۷): بخش انرژی (۱۹۰۶۹)». ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲؛ ۳۱(۴): ۱-۳۹.
- [۵] ترازنامه انرژی، وزارت نیرو، سال ۱۳۹۹.
- [6] World Energy & Climate Statistics – Yearbook 2023, Enerdata
- [۷] یاراحمدی، علی، متین، مهدخت، نیکخواه‌نسب، مرتضی. «مسائل راهبردی بخش انرژی در برنامه هفتم توسعه (۹): کاهش گازهای مشعل (۱۹۲۸۸)». ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲؛ ۳۱(۶): ۱-۳۹.
- [۸] خلاصه آمار و اطلاعات کاربردی انرژی مبتنی بر ترازنامه انرژی کشور، ایفکو، سال ۱۳۹۶.
- [۹] ترازنامه هیدروکربور، مؤسسه مطالعات بین‌المللی، ۱۳۹۸.
- [10] Global Fuel Economy Initiative 2021, Fuel economy in Turkey, China, India Germany & Canada, IEA.
- [۱۱] رحیمی‌نژاد، صادق، سلیمانی، رسول، صابری، علی، احمدی، علیرضا، «تحلیلی بر وضعیت نوسازی ناوگان حمل‌ونقل عمومی باری در کشور». ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲.
- [۱۲] تصویب‌نامه هیئت‌وزیران، ۱۳۷۸، به شماره ۶۵۰۰۴/ت ۲۱۳۴۳ هـ.
- [۱۳] اساسنامه شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، مصوبه مورخ ۱۳۷۹ /۴ /۲۱ مجمع عمومی.
- [۱۴] آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست - ۱. شورای عالی انرژی، شماره ۱۷۴۶۷۱۰ به تاریخ ۱۳۹۶/۱۲/۱۹.
- [۱۵] طرح سرمایه‌گذاری برای اجرای پروژه‌های احداث بخش بخار نیروگاه‌های گازی (شامل نیروگاه‌های سلطانیه، زاگرس، خلیج فارس، گلستان، سمنان، خرمشهر و شهید کاوه)، شورای اقتصاد، مصوبه شماره ۱۸۷۵۰۲ مورخ ۱۴۰۱/۰۴/۳۱.
- [۱۶] طرح احداث ۴ هزار مگاوات نیروگاه خورشیدی، شورای اقتصاد، مصوبه شماره ۱۷۱۹۶ مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۰.
- [۱۷] ساتبا، دفتر سیاست‌گذاری و توسعه فضای کسب‌وکار انرژی، نامه شماره ۱۴۰۲/ص/۸۴۴/۴۰۱ مورخ ۱۴۰۲/۲/۲۳.
- [۱۸] شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، به شماره نامه ۱/۸۱۵۷۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۲۴.
- [۱۹] طرح توسعه فاز یک میدان گازی کیش، شورای اقتصادی، شماره ۱۵۱۱۲۶ مورخ ۱۳۹۷/۴/۲.
- [۲۰] طرح خط لوله انتقال گاز دامغان، کیاسر، ساری، نکا، شورای اقتصادی، شماره ۲۱۶۷۷ مصوب ۱۳۹۴.

گزیده سیاستی

یکی از گلوگاه‌های فقدان عملکرد پروژه‌های بهینه‌سازی، عدم اطمینان سرمایه‌گذار از بازپرداخت سرمایه‌گذاری صورت گرفته است که با ایجاد حساب بهینه‌سازی با شرط منابع پایدار قابل رفع است.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc.majles.ir