

آسیب‌شناسی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست و ارائه راهکارها



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاریخ انتشار:
۱۴۰۳/۲/۱۹

شماره مسلسل: ۱۹۷۷۸
کد موضوعی: ۳۱۰



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

عنوان گزارش:
آسیب‌شناسی بازار بهینه‌سازی انرژی
و محیط زیست و ارائه راهکارها

نوع گزارش: طرح/لایحه ، نظارتی ، راهبردی

نام دفتر:
مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)

مدیر مطالعه:
مرتضی نیکخواه‌نسب

تهیه و تدوین:
علی صابری

ناظر علمی:
حبیب‌اله ظفریان

ناظر علمی بیرونی:
یوسف بهمنی

اظهار نظر کنندگان:
محمد مهدی جعفری، مسعود رضایی

گرافیک و صفحه آرایی:
نفیسه حاجی صفری

ویراستار ادبی:
سیده مرضیه موسوی راد

تاریخ شروع:
۱۴۰۲/۱۰/۱

واژه‌های کلیدی:
۱. بازار بهینه‌سازی
۲. بهینه‌سازی انرژی
۳. گواهی صرفه‌جویی
۴. ناترازی انرژی
۵. برق
۶. گاز



فهرست مطالب

| | |
|--|----|
| چکیده..... | ۶ |
| خلاصه مدیریتی..... | ۷ |
| ۱. مقدمه..... | ۹ |
| ۲. اهمیت بهینه‌سازی مصرف انرژی در ایران..... | ۱۰ |
| ۳. سابقه قانونی بهینه‌سازی و فرایند شکل‌گیری بازار..... | ۱۱ |
| ۴. بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست..... | ۱۳ |
| ۵. عملکرد و آسیب‌شناسی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست..... | ۱۵ |
| ۶. چارچوب پیشنهادی عملیاتی..... | ۱۹ |
| ۷. جمع‌بندی..... | ۲۴ |
| منابع و مآخذ..... | ۲۶ |

فهرست شکل

| | |
|---|----|
| شکل ۱. خلاصه‌ای از برخی قوانین مهم مرتبط با بهینه‌سازی و بازار..... | ۱۳ |
| شکل ۲. روند کار بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست..... | ۱۴ |
| شکل ۳. مجموعه پیشنهادی بهبود بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست..... | ۱۹ |
| شکل ۴. پیشنهاد فرایند بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست..... | ۲۱ |

فهرست جدول

| | |
|---|----|
| جدول ۱. طرح‌های تصویب شده بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست در حوزه برق..... | ۱۶ |
| جدول ۲. طرح‌های فعال تصویب شده بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست در حوزه گاز..... | ۱۷ |



آسیب‌شناسی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست و ارائه راهکارها

چکیده



افزایش مصرف غیر بهینه حامل‌های مختلف انرژی از یک سو و عدم تکافوی میزان تولید با رشد مصرف به دلیل وجود محدودیت‌ها از سوی دیگر، کشور را با چالش رو به گسترش ناترازی انرژی روبه‌رو کرده است. هر چند افزایش ظرفیت تولید و مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی دوره حل پیش روی این معضل هستند، اما به دلیل بین‌النسلی بودن منابع انرژی، نیاز به سرمایه‌گذاری کمتر طرح‌های بهینه‌سازی، پایدار بودن انرژی حاصل از بهینه‌سازی و محدودیت در منابع انرژی و مالی در دسترس، بهینه‌سازی باید در اولویت بالاتری نسبت به طرح‌های افزایش تولید قرار گیرد. یکی از ابزارهای مهم در بهینه‌سازی، بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست است که براساس ماده (۳) آیین‌نامه اجرایی ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر در سال ۱۳۹۶ ایجاد شد. اساس کار بازار اختلاف تعرفه بخشی و زمانی انرژی است که باعث می‌شود طرح‌های بهینه‌سازی در بخش‌های مصرفی با تعرفه پایین توجیه‌پذیر شود. بررسی عملکرد بازار نشان می‌دهد با گذشت ۶ سال از تصویب آن، تاکنون هیچ گواهی صرفه‌جویی صادر نشده و بدون عملکرد بوده است. نبود انگیزه اقتصادی به دلیل نوسانات ارزی، عدم تضمین در صدور و خرید گواهی صرفه‌جویی و ابهام در تحویل حامل انرژی معادل گواهی به دلیل نبود ظرفیت و برخی ایرادها در فرایند ارائه تا تصویب طرح‌ها در بازار از جمله مهم‌ترین دلایل بدون عملکرد بودن بازار بوده است. در این گزارش، عملکرد آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست بررسی شده و راهکارهایی برای اجرایی کردن آن ارائه می‌شود. شایان ذکر است که در برنامه هفتم پیشرفت نیز توجه ویژه‌ای به بازار بهینه‌سازی شده که در گزارش دیگری به آن پرداخته خواهد شد.

بیان / شرح مسئله

در سال ۲۰۲۲ میزان شاخص شدت مصرف انرژی در ایران برابر با ۰/۲۰۷ کیلوگرم معادل نفت خام به دلار براساس برابری قدرت خرید بوده که ۱/۸ برابر متوسط دنیا و ۲/۸ برابر کشورهای توسعه یافته است و نشان از هدررفت بالای انرژی و ظرفیت بالای بهینه‌سازی مصرف انرژی در ایران دارد. این در حالی است که توجه به بهینه‌سازی مصرف انرژی از دهه هفتاد شمسی مورد توجه بوده و قوانین متعددی نیز در این حوزه به تصویب رسیده است. اگرچه به واسطه نیاز به سرمایه‌گذاری کمتر بهینه‌سازی نسبت به افزایش تولید با همان میزان تولید انرژی، پایدار بودن انرژی حاصل از بهینه‌سازی و بین‌النسلی بودن منابع انرژی، مدیریت و بهینه‌سازی انرژی باید در اولویت بالاتری نسبت به افزایش تولید انرژی قرار گیرد، اما سیاست نامطلوبی که تاکنون برای تأمین انرژی بخش‌های مختلف مصرفی کشور علی‌رغم مصرف بی‌رویه آنها وجود داشته، افزایش تولید بوده است، اما ادامه چنین سیاست و مسیری مشابه سال‌های قبل به دلیل وجود محدودیت در منابع انرژی و مالی در دسترس میسر نخواهد بود. افزایش عمق ناترازی که اختلاف عرضه و تقاضا در اوج مصرف در دو حامل گاز و برق را به ترتیب به بیش از ۳۰۰ میلیون مترمکعب در روز و ۱۲ هزار مگاوات در روز رسانده، یکی از نتایج اتخاذ این سیاست نادرست است.

از جمله ابزارهای مهم در راستای بهینه‌سازی مصرف انرژی استفاده از ظرفیت ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست است. بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی براساس ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر در سال ۱۳۹۶ ایجاد شد و اساس کار آن اختلاف تعرفه بخشی و زمانی انرژی است که باعث می‌شود طرح‌های بهینه‌سازی در بخش‌های با تعرفه کمتر، اقتصادی شود و با توجه به سهم بالای مصرف انرژی در این گونه بخش‌ها، می‌تواند ظرفیت خوبی را برای بهینه‌سازی ایجاد کند. در این گزارش، عملکرد آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست بررسی شده و راهکارهایی برای اجرایی کردن آن ارائه می‌شود.

نقطه نظرات / یافته‌های کلیدی

در حوزه برق، مجموع کل طرح‌های کاهش مصرف انرژی برق ارائه شده به دبیرخانه مربوط بازار (سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی) تا پایان اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۲، برابر با ۳۲ طرح بوده، اما تنها یک طرح در مرحله اجرا قرار دارد. مجموع طرح‌های آرسالی مرتبط به کاهش مصرف انرژی در حوزه گاز نیز به دبیرخانه مربوط بازار (شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت) برابر با ۲۱ طرح بوده و در این حوزه نیز تنها یک طرح در مرحله انعقاد قرارداد قرار دارد. به عبارتی تاکنون هیچ گواهی صرفه‌جویی صادر نشده و در عمل بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست پس از گذشت ۶ سال از تصویب آیین‌نامه اجرایی آن، فاقد عملکرد بوده است. نبود انگیزه اقتصادی به واسطه ساختار و چارچوب بازار و فضای کلان اقتصادی کشور، عدم تضمین در انتشار، خرید و تسویه گواهی صرفه‌جویی و ابهام در تحویل حامل انرژی معادل گواهی صرفه‌جویی و ساختار زمانبر فرایند ارائه تا تصویب طرح از جمله مهم‌ترین دلایل عدم اجرای بازار هستند.

پیشنهاد راهکار تقنینی، نظارتی یا سیاستی

۱. تضمین صدور و تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی

پیشنهاد می‌شود به صورت کلی صنایعی که دارای گواهی صرفه‌جویی انرژی هستند، در اولویت طرح‌های مدیریت انرژی قرار نگیرند، در صورتی که به دلیل شدت ناترازی انرژی این امر برای برخی صنایع محقق نشد، از طریق روش‌های زیر گواهی‌های صرفه‌جویی تسویه شود:

۱-۱. جهت تضمین و تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی مصرف انرژی پیشنهاد می‌شود حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی تأسیس شود. بر این اساس در صورتی که گواهی صرفه‌جویی در بازار مورد معامله قرار نگیرد یا توسط شرکت ملی گاز و توانیر معادل حامل انرژی تحویل داده نشد، متولی امر^۱ با استفاده از منابع حساب براساس نرخ حداقل نصف بالاترین قیمت داخلی حامل انرژی اقدام به تسویه گواهی

۱. مطابق برنامه هفتم پیشرفت سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی است.



خواهد کرد (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، دولت). همچنین بهینه‌سازی مصرف انرژی در گام نخست نیازمند همکاری دستگاه‌های متعدد اجرایی و تمامی آحاد جامعه بوده و لذا هماهنگی در اجرای یکپارچه امور مربوط به بهینه‌سازی انرژی و اولویت‌بخشی به آنها در تمامی بخش‌ها نیازمند یک متولی واحد است. از این رو ایجاد یک متولی واحد به منظور مدیریت کلان و متمرکز در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی با تجمیع و ادغام تمام ظرفیت‌های سازمانی موجود در دستگاه‌های اجرایی باید در دستور کار قرار گیرد. (دولت و مجلس).

۱-۲. جهت تضمین تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی، پیشنهاد می‌شود در صورتی که شرکت ملی گاز و توانیر از تحویل معادل حامل گواهی صرفه‌جویی امتناع ورزد، متقاضی می‌تواند نسبت به تهاتر قبض معادل حامل انرژی صرفه‌جویی شده با نرخ حداقل نصف بالاترین قیمت داخلی حامل انرژی اقدام کند (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، وزارت نیرو، وزارت نفت).
۱-۳. به منظور حل مسئله صدور گواهی صرفه‌جویی به‌ازای طرح‌های اجرا شده به‌عنوان یکی از گلوگاه‌های اجرایی سازی بازار بهینه‌سازی، پیشنهاد می‌شود صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی توسط دبیرخانه بازار صورت گیرد. شایان ذکر است مطابق با ماده (۴۶) برنامه هفتم پیشرفت، اختیار کامل صدور گواهی به سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی واگذار شده است. (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، وزارت نیرو و وزارت نفت).

۲. افزایش انگیزه اقتصادی

۱-۲. به منظور افزایش انگیزه اقتصادی برای ورود تمامی بخش‌های مصرف انرژی (به‌ویژه بخش‌هایی که بیشترین تعرفه حامل انرژی را دارند) پیشنهاد می‌شود به جای صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی با شرط پرداخت تعرفه محل صرفه‌جویی توسط شرکت‌های خدمات انرژی، صدور گواهی در قبال پرداخت حق نشر مشخص و معادل کمترین تعرفه حامل انرژی صورت پذیرد (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، وزارت نفت، وزارت نیرو).
۲-۲. جهت کاهش ریسک نوسانات ارزی در طول اجرای طرح، پیشنهاد می‌شود امکان بازنگری در دوره صدور گواهی متناسب با سرمایه‌گذاری انجام شده و اختلاف تعرفه روز ایجاد شود (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، وزارت نفت، وزارت نیرو).
۲-۳. پیشنهاد می‌شود جهت افزایش انگیزه شرکت‌ها، صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی به متقاضیان بلافاصله پس از تصویب طرح‌ها و پس از اخذ تضامین لازم میسر شود. (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، وزارت نفت، وزارت نیرو).
۲-۴. به منظور اولویت‌بخشی به طرح‌های مهم و کاهش مدت بازگشت سرمایه، پیشنهاد می‌شود گواهی‌های فعلی بر دو شکل گواهی در زمان غیر اوج مصرف شامل طرح‌های بهینه‌سازی انرژی اثرگذاری بر ساعات غیر اوج بار و فصول عادی و گواهی در زمان اوج مصرف شامل طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در ساعات اوج مصرف تقسیم‌بندی شود و تسهیلات قیمتی و غیر قیمتی ارائه شده بر آن به صورت متفاوت لحاظ شود (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، وزارت نفت، وزارت نیرو).

۳. تسهیل فرایند M&V و تصویب طرح در بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

در حال حاضر به دلیل طولانی بودن مدت زمان انتظار جهت تشکیل جلسات کمیسیون صرفه‌جویی انرژی برای تصویب نهایی و ابلاغ طرح‌ها، مدت زمان ارائه تا تصویب طرح زمانبر شده و نیاز است تا فرایند درخواست متقاضی تا تصویب طرح کاهش یابد (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، وزارت نفت، وزارت نیرو). به دلیل عدم توانمندی متقاضیان اجرای طرح‌های بازار برای انتخاب شرکت‌های M&V صاحب صلاحیت، پیشنهاد می‌شود انتخاب شرکت M&V نیز توسط دبیرخانه صورت گیرد (سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی، وزارت نفت، وزارت نیرو).

۱. مقدمه

در سال‌های اخیر کشور با ناترازی در عرضه و تقاضای انواع حامل‌های انرژی گاز، برق، بنزین و گازوئیل مواجه شده که در سال‌های آینده تشدید نیز خواهد شد و می‌توان از آن به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین چالش‌های پیش‌روی کشور نام برد. در سال ۱۴۰۱ میزان حداکثر ناترازی گاز طبیعی به حدود ۳۱۵ میلیون مترمکعب در روز [۱] رسیده و در برق نیز براساس آمار رسمی بین ۱۰ تا ۱۲ هزار مگاوات بوده است. در اسناد بالادستی حوزه انرژی کشور تأکید بسیاری به بهینه‌سازی مصرف انرژی شده؛ از جمله آنها سیاست‌های کلی نظام در زمینه انرژی، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه است که بر کاهش شدت مصرف انرژی تأکید داشته‌اند و قانونگذار نیز در حوزه بهینه‌سازی به میزان کافی به آن توجه داشته که از جمله آنها نیز می‌توان به قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، قانون هدفمند کردن یارانه‌ها و قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر اشاره کرد، هر چند در مقام اجرا، گام‌های قابل توجهی در این راستا برداشته نشد. حل ناترازی انرژی از سه محور «سیاست‌گذاری و مدیریت انرژی»، «بهینه‌سازی مصرف» و «افزایش ظرفیت تولید» می‌گذرد [۱]؛ اما هر گونه افزایش ظرفیت تولید نیازمند منابع انرژی و تأمین مالی است که کشور در این موارد با محدودیت جدی مواجه است. از سوی دیگر انرژی یک منبع خدادادی بین‌النسلی است که هر گونه افزایش ظرفیت تولید آن باید با بیشترین بهره‌وری، منجر به حصول بیشترین ارزش افزوده شود. مرکز پژوهش‌های مجلس نیز با توجه به اهمیت بهینه‌سازی انرژی، در گزارش‌های متعددی به این مهم پرداخته است که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به ارائه تصویری از ناترازی گاز طبیعی در سالیان اخیر [۲]، ارائه چارچوب راهکارهای عملیاتی برای کاهش ناترازی گاز طبیعی [۱]، اهمیت تأسیس حساب بهینه‌سازی انرژی [۳]، تأکید بر بهینه‌سازی مصرف گاز طبیعی در بخش ساختمانی [۴]، لزوم افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی گاز طبیعی جهت کاهش ناترازی فصلی [۵]، جلوگیری از هدررفت انرژی از طریق کاهش گازهای مشعل [۶] و توسعه انرژی تجدیدپذیر [۷] نام برد. همچنین در جریان بررسی بودجه سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ [۸] و برنامه هفتم پیشرفت [۹] نیز این مرکز با ارائه پیشنهادهایی در این راستا سعی در اولویت دادن به بهینه‌سازی مصرف انرژی داشته است. در این گزارش با توجه به اهمیت بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست، عملکرد و آسیب‌شناسی آن مورد توجه قرار گرفته و پیشنهادهایی ناظر بر رفع مشکلات و راه‌اندازی بازار (که البته همراستا با احکام مرتبط در برنامه هفتم پیشرفت نیز بوده) ارائه شده است. در قسمت اول گزارش، توضیحاتی درباره اهمیت بهینه‌سازی مصرف انرژی ارائه شده و سپس سوابق قانونی مرتبط با بهینه‌سازی و فرایند شکل‌گیری بازار بهینه‌سازی ذکر می‌شود. در پایان با بررسی عملکرد کمی بازار، مجموعه راهکارهای سیاستی-اجرایی برای پیشبرد اهداف آن ارائه می‌شود.



۲. اهمیت بهینه‌سازی مصرف انرژی در ایران

مصرف انرژی ایران همواره رو به رشد بوده و اگرچه مستقلاً این افزایش نباید به‌عنوان یک رویکرد منفی تلقی شود، چراکه یکی از شاخص‌های توسعه اقتصادی یک کشور توسعه یافته را می‌توان افزایش میزان مصرف انرژی آن کشور در نظر گرفت، اما نکته‌ای که باید در کنار آن مدنظر قرار گیرد، میزان ارزش افزوده ناشی از مصرف انرژی است. در ۱۰ سال اخیر میزان مصرف انرژی نهایی در کشور رشد بیشتری نسبت به تولید ناخالص داخلی تجربه کرده است [۱۰]. این مسئله نشان می‌دهد افزایش میزان مصرف انرژی در ایران منجر به افزایش مورد انتظار تولید و ارزش افزوده نشده است که می‌توان آن را با شاخص شدت مصرف انرژی نمایش داد. شاخص شدت مصرف انرژی به معنای مقدار انرژی لازم که برای یک واحد تولید ناخالص داخلی است. میزان شاخص شدت انرژی در ایران در سال ۲۰۲۲ برابر با ۰/۲۰۷ کیلوگرم معادل نفت خام به دلار بر اساس برابری قدرت خرید بوده که حدوداً ۱/۸ برابر متوسط دنیا و ۲/۸ برابر کشورهای توسعه یافته است که نشان از هدررفت انرژی و ظرفیت بالای بهینه‌سازی مصرف انرژی در ایران دارد. اکثر کشورهای توسعه یافته به صورت جدی در حال کاهش این شاخص هستند که نشان می‌دهد بهره‌وری انرژی در این کشورها در حال افزایش بوده، اما متأسفانه به‌رغم تأکید قانونی به منظور کاهش شدت انرژی، روند این شاخص در ایران صعودی بوده است [۱۱].

متأسفانه در سال‌های گذشته که کشور بیشترین مواجهه با ناترازی انرژی را داشته، اولویت اصلی در پاسخ به مسئله ناترازی انرژی، افزایش تولید بوده و بهینه‌سازی مصرف انرژی یا در اولویت نبوده، یا در مراتب بسیار پایین تر قرار گرفته است. این در حالی است که سرمایه‌گذاری در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی از منظر اقتصادی بسیار به صرفه‌تر، از منظر تأمین انرژی بسیار پایدارتر از افزایش تولید و از نظر محیط‌زیستی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای بسیار اثرگذارتر است. اگرچه نگاه داشت و افزایش تولید یکی از راهکارهای مهم پیش‌رو است و نباید متوقف شود، اما با توجه به رشد فزاینده مصرف انرژی، نیاز به منابع مالی کمتر، وجود پتانسیل بالا در اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی و پایداری آثار آن، اتخاذ رویکرد مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی در اولویت بالاتری نسبت به طرح‌های رشد تولید قرار دارد. در حال حاضر با توجه به محدودیت‌های ذکر شده در تولید، اصلی‌ترین پاسخ به مشکلات پیش‌رو در عرضه و تقاضای انرژی، مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی است. با توجه به توضیحات ذکر شده، اولویت بهینه‌سازی انرژی نسبت به افزایش ظرفیت تولید را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

۱. محدودیت در منابع انرژی در دسترس،

۲. محدودیت در منابع مالی،

۳. حفظ منابع انرژی بین‌النسلی،

۴. هزینه سرمایه‌گذاری کمتر نسبت به طرح‌های افزایش تولید،

۵. جلوگیری از هدررفت انرژی با ارزش اقتصادی بالا،

۶. کاهش میزان انتشار آلاینده‌های زیست‌محیطی و گازهای گلخانه‌ای.

توجه به بهینه‌سازی مصرف انرژی در سال‌های اخیر بیشتر شده که به واسطه مواجهه کشور با ناترازی عرضه و تقاضای انرژی بوده است. به عبارتی در حال حاضر این توجه به بهینه‌سازی مصرف انرژی در ایران نه به دلیل تمامی موارد ذکر شده، که به دلیل محدودیت منابع انرژی و مالی در دسترس است. این مسئله باعث می‌شود تا در کشورهای توسعه یافته مسئله بهینه‌سازی مصرف انرژی با نگاه توسعه‌ای باشد، ولی در کشورهای در حال توسعه این مسئله از جنس اضطراب و حل بحران خواهد بود، به همین دلیل در برخی موارد کمینه‌سازی^۱ به جای بهینه‌سازی^۲ در نظر گرفته می‌شود که باید به آن توجه شود تا در صورت حل مسائل مالی و انرژی، همچنان بهینه‌سازی یک اولویت باقی بماند.

دو ساز و کار قانونی مهم بهینه‌سازی مصرف انرژی، استفاده از ظرفیت بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست و ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر است. اساس کار بازار بهینه‌سازی انرژی بر مبنای اختلاف تعرفه بخش‌های مصرفی انرژی است. بنابراین هدف آن بخش‌های ساختمانی و صنایع غیر عمده یا سایر بخش‌ها با تعرفه کمتر به نسبت سایر بخش‌های مصرفی است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که سرانه مصرف دو حامل اصلی انرژی (برق و گاز) در بخش خانگی در ایران برابر با ۸۲۴۴ کیلووات ساعت در سال است که در کنار کشورهایی با درآمد سرانه بالا و سردسیر قرار گرفته است. میزان سرانه مصرف انرژی (برق و گاز) در بخش خانگی در ایران حدوداً دو برابر کشورهای توسعه یافته اروپایی است و نشان می‌دهد ظرفیت صرفه‌جویی در این بخش وجود دارد که می‌تواند از ظرفیت بازار بهینه‌سازی به دلیل اختلاف قیمتی استفاده کند.

1. Minimization
2. Optimization

شایان ذکر است که لزوماً سرانه بالای مصرف انرژی در بخش‌های خانگی در ایران نشان از الگوی نامناسب مصرف انرژی جامعه نبوده و بخش عمده‌ای از آن به محیط و تجهیزات مصرف انرژی باز می‌گردد. در حال حاضر عدم وجود محیط مصرف انرژی استاندارد در ساختمان مانند پنجره دوجداره، عایق کاری دیوارها، موتورخانه با هدررفت انرژی بالا و تجهیزات مصرفی با راندمان پایین مانند بخاری و کولرهای آبی یکی از دلایل عمده مصرف بالای انرژی در بخش ساختمان است. با استفاده از ظرفیت بالای بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌توان بخش عمده‌ای از این مصرف را بهینه کرد. بهینه‌سازی انرژی تنها به بخش خانگی خلاصه نمی‌شود، در تمامی زنجیره تولید تا مصرف، هدررفت انرژی قابل توجه است که باید با طرح‌های بهینه‌سازی به کاهش آن کمک کرد. از جمله آنها می‌توان به گازهای مشعل، راندمان نیروگاه‌های حرارتی، تلفات در شبکه انتقال و توزیع، وضعیت کارایی مصرف انرژی در بخش بالادستی، پالایشگاه‌های نفت و گاز، صنایع پتروشیمی، سیمان، فولاد، بخش‌های مرتبط با حوزه کشاورزی، وضعیت مصرف سوخت در خودروهای سبک و همچنین وسایل حمل‌ونقل عمومی و باری اشاره کرد.

۳. سابقه قانونی بهینه‌سازی و فرایند شکل‌گیری بازار

در سال‌های اخیر افزایش میزان رشد مصرف انرژی بیشتر از میزان رشد تولید ناخالص داخلی کشور بوده که به معنای کاهش بهره‌وری و افزایش شدت مصرف انرژی است و لزوم توجه به مسئله بهینه‌سازی مصرف انرژی را بیش از پیش توجیه می‌کند. اگرچه توجه به بهینه‌سازی مصرف انرژی در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته، اما کشور از سال‌های دور نیز سعی داشته تا به این مهم بپردازد. اولین ردپای قانونی توجه به مسئله بهینه‌سازی مصرف انرژی در سال ۱۳۷۴ و در بند «و» تبصره «۱۹» بر نامه دوم توسعه اقتصادی دیده شده بود. در این بند قانونی دولت موظف بوده به منظور اعمال صرفه‌جویی و منطقی کردن مصرف انرژی و حفاظت از محیط زیست مجموعه اقداماتی را به انجام برساند.^۱ در همین راستا مجوز تأسیس سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سابا) در سال ۱۳۷۸^۲ به‌عنوان یک شرکت دولتی زیرمجموعه وزارت نیرو صادر شد. همچنین در برنامه توسعه سوم (سال ۱۳۷۹) نیز مشابه آنچه در برنامه توسعه دوم در مورد بهینه‌سازی مصرف انرژی آمده بود، در ماده (۱۲۱) مجدد تکرار شد. پیرو این ماده، شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت به‌عنوان یکی از شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت ایران در همان سال تأسیس شد.^۳ در سال ۱۳۸۳ در ماده (۴) برنامه توسعه چهارم اقتصادی نیز دولت مکلف به اجرای طرح‌های بهینه‌سازی و کمک به اصلاح و ارتقای فناوری وسایل، تجهیزات کارخانه‌ها و سامانه‌های مصرف‌کننده انرژی در جهت کاهش مصرف انرژی، آلودگی هوا و توانمندسازی مردم در کاربرد فناوری‌های کم مصرف شد.

در سال ۱۳۸۵، سیاست‌های کلی نظام در خصوص انرژی^۴ نیز ابلاغ شد که جز «۷» بند «الف» آن تأکید بر بهینه‌سازی مصرف و کاهش شدت انرژی داشته که نشان می‌دهد بهره‌وری در تولید و کاهش شدت انرژی همواره در سیاست‌ها و قوانین بالادستی کشور مورد توجه ویژه بوده است. در سال‌های بعد، قانون هدفمند کردن یارانه‌ها نیز به تصویب رسید و اگرچه این قانون به‌عنوان قانون اصلی در زمینه میزان یارانه انرژی، توزیع عادلانه یارانه‌ها، افزایش کارایی اقتصادی، افزایش رفاه خانوارها با نقدی کردن یارانه‌ها، کاهش زمینه قاچاق سوخت، کاهش هزینه‌های دولت، شفافیت بیشتر با پرداخت یارانه نقدی و حفظ محیط زیست بوده است [۱۲]، اما یکی از مهم‌ترین اهداف آن مدیریت مصرف انرژی نیز تلقی می‌شود.

پس از آن در ابتدای سال ۱۳۸۹ سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف در ۱۰ بند از طرف مقام معظم رهبری تعیین و ابلاغ شد. بند «۷» به‌صورت خاص به حوزه انرژی پرداخته شده که نسبت به صرفه‌جویی در مصرف انرژی با اعمال مجموعه‌ای متعادل از اقدامات قیمتی و غیرقیمتی به منظور کاهش مستمر «شاخص شدت انرژی» کشور به حداقل دوسوم میزان تا پایان برنامه پنجم توسعه و به حداقل یک‌دوم تا پایان برنامه ششم توسعه تأکید شده بود. پیرو این ابلاغیه، مجلس شورای اسلامی در تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۴ قانون اصلاح الگوی مصرف را تصویب کرد. این قانون در ۱۲ فصل و ۷۵ ماده با تعیین ساختار و تشکیلات و تعریف معیار و استاندارد مصرف انرژی مشترکان، فرایندها و تجهیزات انرژی بر، نسبت به مصرف انرژی در بخش‌های ساختمان و شهرسازی، صنایع، کشاورزی، حمل‌ونقل، تولیدکنندگان و توزیع‌کنندگان انرژی نسبت به اصلاح الگوی مصرف انرژی اقدام کرده است. تدوین و تصویب این قانون فراگیر، بنابه ضرورت اصلاح فرهنگ مصرف (از جمله حامل‌های انرژی) در فرایند تولید و کاهش تلفات بوده است. تحقق این مهم در بخش انرژی، زمینه‌ساز صیانت از منابع ملی، اصلاح کارایی و جلوگیری از بروز مشکلات ناشی از برهم خوردن تراز انرژی کشور بوده است.

۱. قانون برنامه پنج‌ساله دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۳.

۲. تصویب‌نامه هیئت‌وزیران، ۱۳۷۸، به شماره ۶۵۰۴/ت/۱۳۴۳ هـ.

۳. اساسنامه شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، مصوبه مورخ ۱۳۷۹/۴/۲۱ مجمع عمومی.

۴. سیاست‌های کلی نظام (ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری)، مجمع تشخیص مصلحت نظام، سال ۱۳۸۵.



به‌رغم توجه ویژه سیاست‌های کلی کشور، در قوانین بودجه سنواتی نیز به بهینه‌سازی مصرف انرژی توجه شده بود. در بند «۱۹» قانون بودجه سال ۱۳۹۲ که مرتبط با نیروگاه‌های کشور است، دولت مکلف شد: سوخت صرفه‌جویی شده یا معادل آن نفت خام را با محاسبه میزان صرفه‌جویی حاصله به سرمایه‌گذاران تحویل نماید. این بند در قانون بودجه سال ۱۳۹۳ نیز تکرار شد.^۱ همچنین افزون بر این، بند «ق» تبصره «۲» قانون بودجه سال ۱۳۹۳ نیز متناسب با همین موضوع بوده است^۲ که بر مبنای آن قرار بود از ظرفیت بخش خصوصی برای بهینه‌سازی انرژی استفاده و اعتباری به میزان ۱۰۰ میلیارد دلار برای این امر نیز تخصیص داده شود، اما بخش خصوصی به‌ندرت از این طرح استقبال کرد و بیشتر منابع توسط بخش دولتی مورد استفاده قرار گرفت.

اگرچه تصویب قوانینی که پیشتر ذکر شد با کاهش یارانه‌های انرژی و تکلیف بر بهبود کارایی انرژی سعی در اجرای بهینه‌سازی مصرف انرژی داشته‌اند، اما به دلیل نبود زیرساخت کافی، فقدان سازوکار مبتنی بر بازار مؤثر، کمبود انگیزه کافی و سرمایه و دولتی بودن فرایند اجرای طرح‌ها، عملکرد قوانین وضع شده نتیجه خاصی مطلوب را در بر نداشته است. از سوی دیگر از آنجا که قوانینی مانند بند «ق» تبصره «۲» و بند «ه» تبصره «۱۱» قانون بودجه سال ۱۳۹۳ جنبه دائمی نداشتند، دولت برای ادامه دادن به اجرای طرح‌های افزایش بهره‌وری با سازوکار مطرح شده، نیاز به تصویب مجدد قانون داشت، به همین منظور ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور در سال ۱۳۹۴ به منظور تسهیل طرح‌های بهینه‌سازی با همکاری بخش خصوصی به تصویب رسید. هدف اصلی این ماده قانونی استفاده از تخصص و سرمایه بخش خصوصی برای کاهش هزینه و افزایش منابع درآمدی دستگاه‌های اجرایی بوده است.

در کنار این مسئله، ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست نیز در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در سال ۱۳۹۲ تأسیس شده بود و رفع موانع برای توسعه بهینه‌سازی انرژی را در دستور کار خود داشت. با توجه به عدم امکان اصلاح قیمت‌های انرژی به دلیل مسائل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی طرحی تدوین شد که براساس آن از اختلاف قیمت انرژی در بخش‌های مختلف، در مناطق کشور و زمان‌های مصرف بهره‌برداری شود. با توجه به این امر در سال ۱۳۹۴ ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست با همکاری وزارت نفت در هنگام تدوین آیین‌نامه ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید، ماده (۳) آیین‌نامه این قانون را طراحی کرد و براساس آن به سرمایه‌گذاران صرفه‌جویی انرژی علاوه بر امکان فروش داخل، اجازه صادرات نیز داده شد. در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ تدوین برنامه اجرایی برای عملیاتی کردن ماده (۳) آیین‌نامه اجرایی ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید در دستور کار ستاد بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست قرار گرفت و مبتنی بر آن طرحی تحت عنوان بازار بهینه‌سازی مطرح شد که در نهایت در اسفندماه سال ۱۳۹۶ با عنوان «بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست»^۳ و متناسب با وظایف ماده (۵) قانون اصلاح الگوی مصرف، توسط شورای عالی انرژی به تصویب رسید. این آیین‌نامه در ۴ ماده صرفاً فضای کلی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست را ترسیم کرده و بسیاری از موارد مانند سازوکار بازار و نظام مدونی از ثبت، اندازه‌گیری، راستی‌آزمایی و تأیید صرفه‌جویی در آن وجود نداشت. پس از گذشت چهار سال و عملیاتی نشدن بازار، در نهایت در مردادماه سال ۱۴۰۰، دستورالعمل جدیدی تحت عنوان دستورالعمل اجرایی «ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست»^۴ جهت اجرایی شدن بازار به تصویب رسید. در کنار این آیین‌نامه اجرایی، نظام‌نامه ثبت، اندازه‌گیری، راستی‌آزمایی و تأیید صرفه‌جویی انرژی^۵ و همچنین سقف دوره زمانی صدور گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی^۶ نیز جهت اجرایی شدن بازار بهینه‌سازی به تصویب رسیده است.

۱. بند «ه» تبصره «۱۱» قانون بودجه سال ۱۳۹۳.

۲. عملکرد دو بند ذکر شده در گزارش ۱۵۰۹۹ مرکز پژوهش‌های مجلس به تفصیل آمده است.

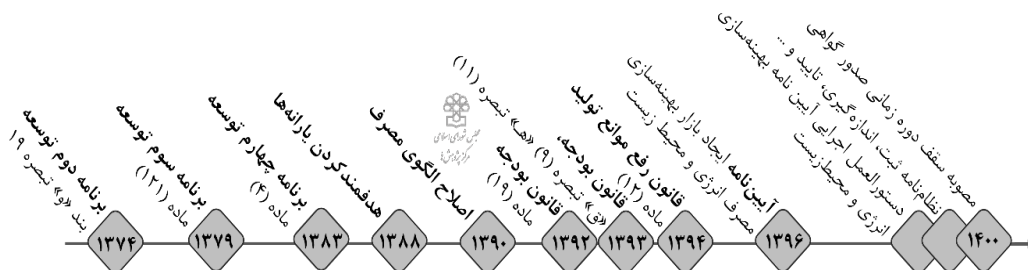
۳. شورای عالی انرژی، شماره ۱۷۴۶۷۱۰ به تاریخ ۱۳۹۶/۱۲/۱۹.

۴. شورای عالی انرژی، شماره ۲۰۹۷۳۴ به تاریخ ۱۴۰۰/۰۵/۰۹.

۵. شورای عالی انرژی، شماره ۲۰۹۴۴۷ به تاریخ ۱۴۰۰/۰۵/۰۹.

۶. شورای اقتصاد، شماره ۱۵۶۹۹۷ به تاریخ ۱۴۰۰/۰۴/۰۸.

شکل ۱. خلاصه‌ای از برخی قوانین مهم مرتبط با بهینه‌سازی و بازار



مأخذ: نگارنده.

۴. بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

هدف بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست بازگشت سرمایه به سرمایه‌گذاران طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی است و نیروی محرکه آن اختلاف تعرفه بین بخش‌های مصرف‌کننده 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 به وجود می‌آید.

بازار بهینه‌سازی دارای چهار مصوبه است که هر کدام به بخشی از فرایند و چارچوب‌ها و ضوابط بازار اشاره می‌کند. در آیین‌نامه ایجاد بازار (مصوب ۱۳۹۶) صرفاً ساختار بازار معرفی می‌شود. در این آیین‌نامه، کمیسیون صرفه‌جویی انرژی و نهادهای تخصصی و فنی بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست معرفی شده و همچنین به وظایف هر یک اشاره شده است. شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق، سازمان حفاظت محیط زیست و معاونت علمی و فناوری رییس‌جمهور از جمله نهادهای تخصصی بازار محسوب می‌شوند. در راستای عملیاتی شدن آیین‌نامه فوق‌الذکر، شورای عالی انرژی علاوه بر «دستورالعمل اجرایی آیین‌نامه بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست»، «نظام‌نامه ثبت، اندازه‌گیری، راستی‌آزمایی و تأیید صرفه‌جویی و کاهش تولید آلاینده‌ها و انتشار گازهای گلخانه‌ای» و همچنین در همان سال شورای اقتصاد «دوره زمانی صدور گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی»^۱ را نیز تصویب کرد.

به صورت کلی و براساس نظام‌نامه و دستورالعمل اجرایی بازار، فرایند بهینه‌سازی انرژی از طریق بازار به این صورت است که در گام نخست، متقاضی حضور در بازار بهینه‌سازی که شامل مصرف‌کنندگان انرژی، سرمایه‌گذاران عامل صرفه‌جویی و یا شرکت‌های خدمات انرژی می‌شود، طرح پیشنهادی خود را به دبیرخانه بازار ارائه می‌کنند. در خصوص طرح‌های مرتبط با صرفه‌جویی گاز طبیعی، شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت و در خصوص طرح‌های مرتبط با صرفه‌جویی برق سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی تحت عنوان دبیرخانه، طرح‌ها را دریافت می‌کنند. این طرح‌ها پس از تأیید اولیه وزارت نفت و نیرو (به فراخور طرح)، توسط دبیرخانه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. ملاک پذیرش طرح‌ها، اثبات تحقق صرفه‌جویی تجمیعی حداقل ۱۰۰ هزار مترمکعب گاز یا حداقل ۵۰ مگاوات ساعت برق و یا ۵۰ درصد مجموع انرژی معادل مقادیر ذکر شده می‌باشد. پس از تأیید اولیه، طرح توسط دبیرخانه به هر یک از اعضای نهاد^۲ جهت دریافت نظرات مکاتبه می‌شود. پس از دریافت کتبی نظرات اعضای نهاد در مورد طرح، نتیجه نهایی طی یک جلسه به میزبانی دبیرخانه بین اعضای نهاد به بحث و تبادل نظر به رأی گذاشته می‌شود و نتیجه به متقاضی طرح اعلام می‌شود. متقاضیانی که طرح‌های آنها مورد تأیید قرار گرفته، نسبت به انتخاب شرکت M&V^۳ که لیست آن توسط دبیرخانه اعلام می‌شود، اقدام می‌کنند تا قرارداد سه‌جانبه بین دبیرخانه، متقاضی و شرکت M&V صورت پذیرد. قرارداد صورت گرفته به همراه برنامه زمان‌بندی اندازه‌گیری و صحت‌گذاری برای تأیید شرایط و فرایند اندازه‌گیری و صحت‌گذاری قبل از اجرای پروژه به دبیرخانه ارسال می‌شود. دبیرخانه نیز ضمن اخذ نظرات سازمان حفاظت محیط زیست، طرح M&V را بررسی و نتیجه را

۱. موضوع بند «۸-۱» ماده (۱) آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست.

۲. مطابق آیین‌نامه «ایجاد بازار بهینه‌سازی و محیط زیست»: نهادهای تخصصی و فنی بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست عبارتند از وزارتخانه‌های نفت و نیرو، معاونت علمی و فناوری رییس‌جمهوری و سازمان‌های حفاظت محیط زیست، ملی استاندارد ایران و برنامه و بودجه کشور.

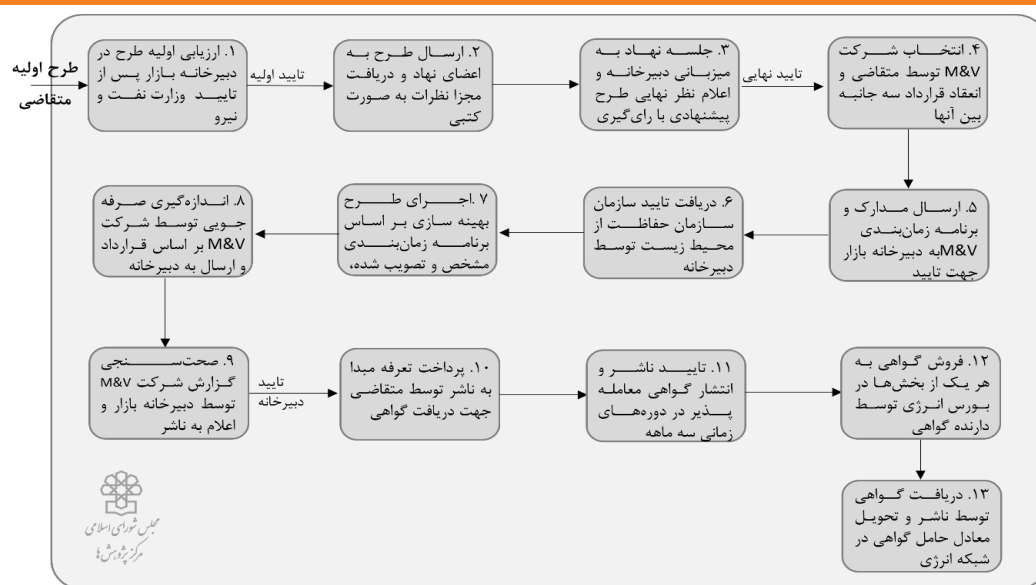
3. Measurement and Verification



به همراه نظر سازمان حفاظت محیط زیست به متقاضی اعلام می‌کند و متقاضی نیز بر اساس قرارداد و زمان بندی مشخص، نسبت به اجرای طرح بهینه سازی اقدام خواهد کرد.

پس از اجرای طرح، گزارش اندازه گیری صرفه جویی نیز طبق برنامه زمان بندی توسط شرکت M&V تهیه و به دبیرخانه بازار ارسال می‌شود. دبیرخانه پس از بررسی گزارش‌های دریافتی و تأیید آن، موارد را برای ناشر که به فراخور طرح شرکت ملی گاز و توانیر است، جهت صدور گواهی صرفه جویی ارسال می‌کند. برای صدور گواهی، ابتدا باید متقاضی تعرفه مبدأ (محلی که در آن صرفه جویی انجام شده) را به ازای انرژی صرفه جویی شده به ناشر پرداخت کند و سپس ناشر گواهی‌های صادر شده را در دوره زمانی ۳ ماهه در اختیار متقاضی قرار می‌دهد. متقاضی می‌تواند نسبت به فروش گواهی صادر شده بر اساس سازو کار بازار بورس به هر یک از بخش‌های مصرف کننده انرژی اقدام کند. بدیهی است که مصرف کنندگان تمایل به خرید این گواهی خواهند داشت که تعرفه انرژی آنها بیشتر از تعرفه مبدأ صرفه جویی باشد. در صورت درخواست متقاضی یا دارنده گواهی، ناشر و شرکت‌های انتقال و توزیع موظفند معادل حامل گواهی را در شبکه انرژی رسانی و در صورت وجود ظرفیت تحویل دهند. شایان ذکر است که امکان ارائه گواهی توسط مصرف کنندگان به جای جرائم مصرف خارج از معیار قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی نیز وجود دارد. شکل ۲ شمای کلی این فرایند را نمایش می‌دهد.

شکل ۲. روند کار بازار بهینه سازی مصرف انرژی و محیط زیست



مأخذ: نگارنده.

شایان ذکر است بر اساس دستورالعمل اجرایی بازار موارد ذیل به عنوان چارچوب فرایند تعیین شده است که باید به آن اشاره شود:

- متقاضی تنها مجاز به فروش گواهی به بخش مصرفی حامل صرفه جویی بوده و امکان تبدیل حامل به یکدیگر وجود ندارد.
- هزینه انجام M&V در هزینه‌های سرمایه گذاری هر طرح لحاظ و توسط متقاضی پرداخت می‌شود.
- اگر چه جریمه موضوع ماده (۲۶) قانون اصلاح الگوی مصرف هیچ گاه اجرایی نشد، اما امکان ارائه گواهی توسط مصرف کنندگان به جای جرائم مصرف خارج از معیار قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی وجود دارد.
- در صورت درخواست متقاضی، ناشر و شرکت‌های انتقال و توزیع موظفند معادل حامل گواهی را در شبکه انرژی رسانی و در صورت وجود ظرفیت تحویل کنند.
- استخراج کنندگان رمز ارزها قابلیت استفاده از گواهی و دریافت برق صرفه جویی شده مابه ازای گواهی را ندارند.



۵. عملکرد و آسیب‌شناسی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

با گذشت بیش از ۶ سال از تصویب آیین‌نامه بازار بهینه‌سازی، باید عملکرد و علل عدم تحقق آن نیز مورد بررسی قرار گیرد. در ادامه علاوه بر عملکرد کمی بازار بهینه‌سازی، عمده دلایل عدم تحقق آن نیز بررسی می‌شود.

۵-۱. عملکرد بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست

اگرچه آیین‌نامه بازار بهینه‌سازی در سال ۱۳۹۶ به تصویب رسید، اما در این آیین‌نامه صرفاً به مبنای کلی شکل‌گیری بازار اشاره شده بود و سازوکار، دستورالعمل‌ها و جزئیات اجرایی را به کمیسیون و نهادهای تخصصی طی زمان مقرر واگذار کرده بود، لذا تصویب آیین‌نامه به تنهایی نمی‌توانسته موجب شکل‌گیری بازار باشد. در این آیین‌نامه، «کمیسیون صرفه‌جویی انرژی» ذیل شورای عالی انرژی تشکیل شد که اعضای آن علاوه بر اعضای شورای عالی انرژی، نمایندگان وزارت راه و شهرسازی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، سازمان بورس و اوراق بهادار و اتاق بازرگانی ایران است. براساس ماده (۳) آیین‌نامه ایجاد بازار، دو وظیفه مهم کمیسیون صرفه‌جویی انرژی شامل موارد ذیل است:

- تدوین مقررات و دستورالعمل‌های اجرایی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست،
- تصویب نظام ثبت، اندازه‌گیری، راستی‌آزمایی و صرفه‌جویی انرژی براساس معیارها و استانداردهای الگوی مصرف انرژی و کاهش تولید آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای.

کمیسیون صرفه‌جویی انرژی موظف بوده تا حداکثر ظرف ۳ 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 داشته و دستورالعمل اجرایی آن در ۱۴۰۰/۰۵/۰۹ به تصویب شورای عالی انرژی رسیده است. در مورد تصویب نظام‌نامه ثبت و اندازه‌گیری نیز که از وظایف کمیسیون صرفه‌جویی انرژی بوده، اما براساس ماده (۴) آیین‌نامه ایجاد بازار، تهیه و تنظیم آن برعهده شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت و سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی است، تأخیری ۴ ساله رخ داده است. به نحوی که نظام‌نامه ثبت، اندازه‌گیری، راستی‌آزمایی و صرفه‌جویی انرژی نیز در همان جلسه شورای عالی انرژی در سال ۱۴۰۰ در کنار دستورالعمل اجرایی بازار به تصویب رسیده است. هر چند عملکرد شورای عالی انرژی نیز قابل بحث است و بررسی تعداد جلسات و مصوبات آن تا آن زمان نشان می‌دهد که در بازه عمر ۲۰ ساله تشکیل شورای عالی انرژی، تا زمان تصویب دستورالعمل اجرایی کمتر از ۱۰ جلسه تشکیل شده و تعداد مصوبات آن نیز کمتر از ۱۰ مصوبه بوده است. تمامی این موارد نشان از تأخیر ۴ ساله کمیسیون صرفه‌جویی انرژی ذیل شورای عالی انرژی از اجرای وظایف خود دارد. با توجه به پتانسیل بالایی که کشور در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های مختلف مصرفی دارد، این تأخیر به تشدید خاموشی‌ها (برق) در تابستان و کسری گاز در زمستان دامن زده و علاوه بر هدررفت انرژی، منجر به آسیب‌های فراوان اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی برای کشور شده است. 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 چالش‌های بسیاری در این مسیر وجود داشته است. از این رو بررسی عملکرد بازار بهینه‌سازی، طرح‌ها، میزان و تعداد گواهی‌های صادر شده ضروری است که در ادامه بررسی می‌شود.

حوزه برق: مجموع کل طرح‌های مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی برق ارائه شده به دبیرخانه بازار (سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی) تا پایان اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۲، برابر با ۳۲ طرح بوده که این طرح‌ها در حوزه‌های روشنایی معابر، کشاورزی، صنعت و ساختمان است. عملکرد بازار نشان می‌دهد که در ارزیابی اولیه طرح‌ها براساس معیارهای فنی، مهندسی، استاندارد و اقتصادی در دبیرخانه و کمیسیون صرفه‌جویی، تنها ۱۰ طرح به تصویب رسیده و در حال اجرا یا در فرایند انعقاد قرارداد است. همچنین ۹ طرح دیگر نیز در حال ارزیابی اولیه و ۱۳ هم طرح مورد پذیرش واقع نشده است. برآورد از مجموع کل انرژی قابل صرفه‌جویی در طرح‌های تصویب شده حدود ۶۰۵ میلیون کیلووات‌ساعت (معادل ۱۴۴ مگاوات) خواهد بود که نیازمند سرمایه‌گذاری ۸۳۷۴ میلیارد تومانی است (جدول ۱) [۱۳]. با توجه به اینکه تنها یک قرارداد و آن هم در اسفندماه سال ۱۴۰۱ منعقد شده، تاکنون هیچ گواهی از سمت توانیر به‌عنوان ناشر صادر نشده است. لذا می‌توان اشاره کرد که بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی در حوزه برق بدون عملکرد بوده است.



جدول ۱. طرح‌های تصویب شده بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست در حوزه برق

| وضعیت | برآورد اولیه متقاضی طرح | | | طرح | بخش |
|--|--------------------------------|---------------------------|-------------------|--|---------|
| | سرمایه‌گذاری (میلیارد ریال) | صرفه‌جویی (MWh میلیون) | کاهش توان (MW) | | |
| انعقاد قرارداد اسفندماه سال ۱۴۰۱ - شروع طرح | ۴۶۶۵ | ۱۵۶ | ۳۵ | روشنایی معابر تحت حوزه استان‌های یزد و کردستان | روشنایی |
| در مرحله انعقاد قرارداد | ۲۵۶۶ | ۷۰ | ۱۴ | سیستم روشنایی دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان و مازندران | |
| درخواست ارسال مدارک | ۴۲ | ۵ | ۱/۴ | سیستم روشنایی ساختمان‌های پژوهشگاه صنعت نفت | |
| در مرحله انعقاد قرارداد | ۸۶۸ | ۳۶۰ | ۹۰ | اصلاح چاه‌های آب کشور و افزایش راندمان | کشاورزی |
| درخواست ارسال مدارک جهت انعقاد قرارداد | ۴۶ | ۲/۶ | ۰/۴۳ | جایگزینی ایرلیفت به جای الواتور پیش گرمکن سیمان داراب | صنعت |
| درخواست ارسال مدارک جهت انعقاد قرارداد | ۲۵/۸ | ۲/۵۷ | ۰/۴۳ | مصرف غبار برگشتی در آسیاب سیمان داراب | |
| درخواست ارسال مدارک جهت انعقاد قرارداد | ۵۵/۲ | ۲/۷ | ۰/۴۵ | تبدیل ایرلیفت آسیاب مواد خط یک سیمان شاهرود به الواتور | |
| درخواست ارسال مدارک جهت انعقاد قرارداد | ۱۵ | ۱/۵ | ۰/۲۵ | تبدیل ایرلیفت پری‌هیتر سیمان شاهرود خط یک به الواتور | |
| درخواست ارسال مدارک جهت انعقاد قرارداد | ۴۷/۹ | ۱/۳۸ | ۰/۲۳ | تبدیل گریت کولر خط یک سیمان شاهرود به نسل جدید | |
| درخواست ارسال مدارک جهت انعقاد قرارداد | ۴۲/۵ | ۳/۷۵ | ۲/۱ | هوشمندسازی و پایش سیستم‌های سرمایش مرکزی ساختمان‌های آموزشی کشور | |
| - | ۸۳۷۴ | ۶۰۶ | ۱۴۴/۳ | مجموع | |

مأخذ: ساتبا، دفتر سیاست‌گذاری و توسعه فضای کسب و کار انرژی، نامه شماره ۸۴۴/۴۰۱/ص/۱۴۰۲ مورخ ۱۴۰۲/۲/۲۳.

شایان ذکر است که ۹ طرحی که در مرحله ارزیابی است، برآورد صرفه‌جویی ۹۵۲ میلیون کیلووات ساعته (معادل ۲۳۸ مگاوات) با سرمایه‌گذاری ۳۸۹۰ میلیارد تومانی وجود دارد.

حوزه گاز: مجموع طرح‌های ارسالی مرتبط به کاهش مصرف انرژی در حوزه گاز به دبیرخانه بازار (شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت) تا پایان اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۲، برابر با ۲۱ طرح بوده است. این طرح‌ها، در حوزه‌های مختلفی مانند بهینه‌سازی مصرف انرژی در کارخانه‌ها، نیروگاه‌ها و ساختمان است. عملکرد بازار نشان می‌دهد که در ارزیابی اولیه طرح‌ها براساس معیارهای فنی، مهندسی، استانداردی و اقتصادی، اگرچه ۵ طرح توسط کمیسیون صرفه‌جویی انرژی مورد تأیید و تصویب قرار گرفته، اما در حال حاضر تنها یک طرح در مرحله عقد قرارداد سه‌جانبه قرار دارد و ۴ طرح تأیید شده دیگر که در مرحله اجرا قرار داشتند، به دلیل افزایش قابل توجه نرخ ارز از زمان ارائه طرح تا تصویب، انصراف داده‌اند.

همچنین ۳ طرح در مرحله ارزیابی اولیه قرار دارد و ۹ طرح نیز به دلیل عدم رعایت معیارها توسط دبیرخانه رد شده و ۴ طرح به دلیل عدم ارائه اطلاعات درخواستی از روند ارزیابی خارج شده است [۱۴]. جدول ۲، طرح‌های تصویب شده بازار بهینه‌سازی در حوزه گاز و وضعیت آنها را به نمایش می‌گذارد. با توجه به اینکه تنها طرح موجود در وضعیت عقد قرارداد سه‌جانبه قرار دارد، در حوزه گاز نیز تاکنون هیچ گواهی صرفه‌جویی انرژی صادر نشده است. لذا می‌توان اشاره کرد که بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی در حوزه گاز نیز بدون عملکرد بوده است.

جدول ۲. طرح‌های فعال تصویب شده بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست در حوزه گاز

| وضعیت | وضعیت | | مصرفه‌جویی (میلیون متر مکعب) | طرح |
|--|--------------|--------------------------|---------------------------------|---|
| | سرمایه‌گذاری | | | |
| | میلیون دلار | میلیارد ریال | | |
| تأیید طرح توسط کمیسیون صرفه‌جویی انرژی و ابلاغ جهت اجرا، در مرحله بررسی طرح M&V تدوین شده جهت عقد قرارداد سه‌جانبه M&V | ۱/۴۸ | ۳/۴ + ۲۰۰/۷ هزینه M&V | ۸ | کاهش مصرف سوخت و ارتقای عملکرد توربین گاز ۷۹۴.۲ از طریق بهبود فلسفه کنترل و بازچینش پره‌های ثابت کمپرسور نیروگاه‌های ایسین و ماهشهر |

مأخذ: شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، به شماره نامه ۱/۸۱۵۷۰ م مورخ ۱۴۰۲/۰۲/۲۴.

با توجه به نکات ذکر شده، علاوه بر اینکه روند تصویب دستورالعمل اجرایی و نظام‌نامه ثبت بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست با تأخیر ۴ ساله همراه بوده، در فرایند اجرا نیز پس از گذشت حدود ۲ سال از تصویب دستورالعمل اجرایی، همچنان هیچ گواهی صرفه‌جویی صادر نشده و در عمل بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست پس از گذشت بیش از ۶ سال فاقد عملکرد بوده است.

۲-۵. آسیب‌شناسی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

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 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. اگرچه با توجه به عملکرد بازار، تاکنون هیچ طرحی کل فرایند بازار را به صورت کامل طی نکرده است، بخشی از آسیب‌شناسی مانند عدم تسویه و تحویل حامل انرژی براساس تجربه عملکرد سایر قوانین خواهد بود. به صورت کلی مهم‌ترین دلایل عملکرد نامطلوب فعلی بازار بهینه‌سازی را می‌توان در سه حوزه تقسیم‌بندی کرد که هر کدام به یکی از بازیگران اصلی بازار مرتبط است. این عوامل مستقل از هم نبوده و بر یکدیگر اثر می‌گذارد:

الف) نبود انگیزه اقتصادی

اولین 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 و چارچوب بازار برمی‌گردد و بخش دیگری از آن مرتبط با فضای کلان اقتصادی-سیاسی کشور است. در ماده (۱) آیین‌نامه بازار بهینه‌سازی، صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی صرفاً در قبال پرداخت هزینه انرژی صرفه‌جویی شده براساس تعرفه انرژی محل صرفه‌جویی انرژی انجام خواهد شد، به عبارتی متقاضی باید ابتدا هزینه انرژی صرفه‌جویی شده را پرداخت کند تا بتواند گواهی دریافت نماید. این مسئله باعث می‌شود انگیزه اقتصادی کافی برای ورود شرکت‌های خدمات انرژی برای پیاده‌سازی طرح‌های بهینه‌سازی در همه بخش‌های مصرفی وجود نداشته باشد.

همچنین به دلیل ریسک وقوع نوسانات ارزی، بسیاری از متقاضیان از ورود بازار امتناع خواهند کرد، چراکه ممکن است در صورت ورود به بازار، تغییرات محسوسی در بازار ارز رخ دهد و به دلیل عدم امکان به‌روزرسانی دوره صدور گواهی پس از تصویب توسط کمیسیون صرفه‌جویی انرژی متناسب با شرایط روز (تغییر و تحولات اقتصادی)، حاشیه سود پیاده‌سازی طرح‌ها دچار مشکل شود.



برای مثال اگرچه در حوزه گاز ۵ طرح توسط کمیسیون صرفه‌جویی انرژی مورد تأیید و تصویب نیز قرار گرفته، اما ۴ طرحی که در مرحله اجرا قرار داشتند، به دلیل افزایش قابل توجه نرخ ارز از زمان ارائه طرح تا تصویب، انصراف داده‌اند. شایان ذکر است که در بند «الف» ماده (۳) آیین‌نامه ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور که سازوکار بازار نیز مبتنی بر همین ماده است، در خصوص سوخت‌های صرفه‌جویی شده، پس از تحویل همان میزان از همان حامل انرژی، اجازه صادرات آن را مجاز دانسته است. این مسئله در آیین‌نامه بازار لحاظ نشده است، در حالی که می‌توانست به‌عنوان یک مشوق و ایجاد انگیزه اقتصادی برای ورود سرمایه‌گذاران عمل کند.

ب) عدم تضمین در انتشار، خرید و تسویه گواهی صرفه‌جویی و حامل انرژی معادل

یکی دیگر از مشکلات اصلی که به نظر می‌آید بازار با آن روبه‌رو خواهد شد، عدم صدور گواهی صرفه‌جویی و همچنین نبود تضمین کافی در تحویل حامل انرژی صرفه‌جویی شده و تسویه گواهی پس از صدور آن است. در مورد صدور گواهی، این‌گونه به نظر می‌آید صدور گواهی صرفه‌جویی باعث کاهش درآمد بخش‌های تولید انرژی شود، چراکه صنایع انرژی‌بر (که دارای تعرفه بالاتری نسبت به مبدأ صرفه‌جویی هستند) بخشی از انرژی مورد نیاز خود را از طریق گواهی صرفه‌جویی دریافت خواهند کرد و این مسئله ممکن است به اقتصاد تأمین‌کننده انرژی آسیب بزند. از این رو ممکن است به همین دلیل ناشر در فرایند انتشار گواهی اختلال ایجاد کرده یا با تأخیر زمانی گواهی صادر شود که به دلیل نوسانات ارزی، سرمایه‌گذار طرح‌های بهینه‌سازی را با زیان روبه‌رو خواهد کرد. لذا ریسک سرمایه‌گذاری در این طرح‌ها، افزایش یافته و به دنبال آن انگیزه سرمایه‌گذاری پایین می‌آید. این در حالی است که در واقعیت صدور گواهی صرفه‌جویی به منزله آزاد شدن بخشی از انرژی مصرفی است که با اعمال سیاست صحیح می‌تواند منجر به افزایش درآمد نیز شود. در صورتی که گواهی صرفه‌جویی نیز بدون مشکل صادر شود، همچنان نگرانی‌هایی بابت تسویه گواهی وجود دارد.

یکی از انگیزه‌های بخش‌های مصرفی انرژی با تعرفه بالا در خرید گواهی‌های صرفه‌جویی، دریافت معادل سوخت صرفه‌جویی شده در زمان پیک تقاضای انرژی است. این در حالی است که به دلیل ناترازی‌های انرژی در زمان پیک و اینکه براساس بند «۱۴» آیین‌نامه بازار، ناشر در صورت وجود ظرفیت می‌تواند نسبت به تحویل حامل به دارنده گواهی اقدام کند، به دلیل عمق ناترازی عملاً تحویل سوخت با چالش‌های بسیار زیادی همراه خواهد بود. از این رو تضمینی کافی برای دریافت سوخت صرفه‌جویی شده وجود ندارد و این مسئله باعث می‌شود انگیزه‌های در خرید گواهی‌ها در بازار بورس از طرف صنایع انرژی‌بر وجود نداشته و حتی در صورت صدور گواهی، معامله آن با مشکل روبه‌رو شود. از سوی دیگر اگرچه تاکنون هیچ طرحی به مرحله دریافت گواهی صرفه‌جویی نرسیده، اما تجربه عملکرد ضعیف ماده (۱۲) قانون رفع موانع از تولید به دلیل وابستگی منابع بازپرداختی به موضوع هدفمندی پارانه‌ها می‌توان دریافت که تسویه ریالی گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی توسط دولت نیز به دلیل عدم وجود منابع کافی سرانجام مشابهی خواهد داشت [۳].

تمامی این موارد باعث خواهد شد متقاضی دلایل کافی برای سرمایه‌گذاری در طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی نداشته باشد. از آنجایی که تأمین سرمایه اولیه برای شرکت‌های خدمات انرژی یکی از مشکلات آغاز پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی است، پیش‌بینی می‌شود در صورتی که تضمین لازم برای تسویه گواهی صرفه‌جویی انرژی توسط دولت داده شود، متقاضی نسبت به تأمین سرمایه اولیه از طریق سرمایه‌گذار اقدام خواهد کرد. به عبارتی حل مسئله تضمین به افزایش انگیزه سرمایه‌گذاری منتهی خواهد شد.

ج) ساختار و فرایند زمانبر ارائه تا تصویب طرح

یکی دیگر از مشکلات بازار بهینه‌سازی، فرایند ارزیابی، تأیید، صحت‌سنجی و سایر ملاحظات موجود در آیین‌نامه به‌نحوی است که فرایند اجرایی با بیشترین چالش و بیشترین زمان رقم می‌خورد. به عبارتی مدت زمان ارائه تا تصویب طرح به دلیل تعدد ذی‌نفعان، طولانی بودن مدت زمان انتظار جهت تشکیل جلسات کمیسیون صرفه‌جویی انرژی جهت تصویب نهایی و ابلاغ طرح‌ها و سایر امور اداری زمانبر شده است. براساس نظام‌نامه بازار، ارزیابی اولیه طی زمان ۱۰ روز کاری، دریافت نظر اعضای کمیسیون صرفه‌جویی ظرف مدت ۱۵ روز کاری، جلسه کمیسیون صرفه‌جویی طی مدت ۷ روز کاری و اعلام نظر نهایی طی مدت ۳ روز کاری است. تمامی این موارد با فرض رعایت زمان‌بندی و تشکیل جلسات کمیسیون صرفه‌جویی است که عملاً تحقق نمی‌یابد و جلسات به دلیل تعداد اعضای نهاد ممکن است با تأخیر انجام پذیرد. از سوی دیگر پس از تأیید طرح، سایر فرایندها مانند انتخاب شرکت M&V، دریافت نظرات سازمان حفاظت محیط زیست و غیره نیز هر کدام نیازمند زمان است که تمامی این موارد فرایند اداری را زمانبر می‌کند.

در کنار موارد ذکر شده، مطابق با ماده (۹) نظام‌نامه متقاضی باید نسبت به انتخاب شرکت M&V اقدام کند، اما یکی از مشکلات فعلی انتخاب شرکت M&V است، چراکه متقاضیان اجرای طرح‌های بازار برای انتخاب شرکت‌های M&V صاحب صلاحیت مطابق با روند پیش‌بینی شده در مصوبات بازار توانمندی لازم را ندارند و این مسئله فرایند اجرای طرح را زمانبر می‌کند. شایان ذکر است که عدم وجود شرکت‌های M&V صاحب صلاحیت به اندازه کافی متناسب با نیازهای بازار نیز یکی دیگر از مسائلی است که باید به آن توجه شود. تمامی موارد اشاره شده در نهایت منجر به عدم استقبال شرکت‌های خدمات انرژی و سایر متقاضیان برای اجرای طرح‌های بهینه‌سازی در کشور می‌شود. با توجه به آسیب‌شناسی انجام‌شده در ادامه برای رفع هر یک از مسائل ذکر شده پیشنهادهایی ارائه می‌شود.

۶. چارچوب پیشنهادهای عملیاتی

بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست یکی از مهم‌ترین ابزارها جهت مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی در همه ابعاد بخش‌های مصرفی است و می‌تواند علاوه بر جلوگیری از هدررفت انرژی به عنوان یک سرمایه بین‌نسلی، به اصلاح کارایی و جلوگیری از بروز مشکلات ناشی از برهم خوردن تراز انرژی کشور کمک کند. متأسفانه علی‌رغم تأکیدهای قانونی و همچنین مشکلات به وجود آمده ناشی از ناترازی انرژی، بهینه‌سازی مصرف انرژی در اولویت اجرا نبوده و در حتی مقام اجرا نیز با مشکلات بسیاری همراه بوده است. از این رو پیاده‌سازی فرایند بهینه‌سازی مصرف انرژی در گام نخست نیازمند همکاری تمامی دستگاه‌های اجرایی و آحاد جامعه است. متأسفانه در حال حاضر متولی واحدی نیز برای اولویت‌بخشی و ایجاد هماهنگی بین اجزای مختلف جامعه (اجزای دولت، مردم و بخش خصوصی) وجود ندارد. لذا مجموعه پیشنهادهای ذکر شده در این بخش که ناظر بر بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست در کشور است، زمانی حداکثر کارایی خود را خواهد داشت که یک متولی واحد برای پیگیری وجود داشته باشد. تشکیل سازمانی تحت عنوان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی به صورت فرادستگاهی به منظور مدیریت کلان و متمرکز در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی با تجمیع و ادغام تمام ظرفیت‌های سازمانی موجود در دستگاه‌های اجرایی ضروری است. خوشبختانه این مسئله در ماده (۴۶) برنامه هفتم پیشرفت نیز دیده شده است.

در ادامه مجموعه پیشنهادهایی جهت اجرایی شدن بازار بهینه‌سازی مطرح شده است که هر کدام از این پیشنهادها به حل بخشی از مشکلات موجود پاسخ می‌دهند. از آنجایی که بازار بهینه‌سازی یک فرایند بوده، لازم است ابتدا چالش‌های اصلی که کل فرایند را مختل کرده‌اند، برطرف شوند و سپس یا موازی با آن سایر پیشنهادها مدنظر قرار گیرند. از جمله چالش‌های اصلی که نیازمند اصلاح و بهبود است و به عنوان گلوگاه اصلی فرایند بازار را مختل کرده، عدم صدور گواهی، عدم تضمین و تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی صادره و نبود انگیزه اقتصادی است. شکل ۳، مجموعه پیشنهادهای مرتبط را به نمایش گذاشته است که جزئیات هر کدام در ادامه بیان خواهد شد:

شکل ۳. مجموعه پیشنهادهای بهبود بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست



مأخذ: نگارنده.



۱-۶. تضمین صدور و تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی

اگرچه در صورتی که ناشر در ابتدای هر سال نسبت به صدور کلی گواهی صرفه‌جویی انرژی برای دبیرخانه بازار اقدام کرده و دبیرخانه نیز نسبت به انتشار گواهی مبتنی بر طرح‌های صورت گرفته اختیار داشته باشد، انتظار می‌رود روند صدور گواهی صرفه‌جویی با سرعت بیشتری صورت پذیرد و دبیرخانه بازار هیچ‌گونه مشکل غیر فنی برای انتشار گواهی‌های صادر شده نداشته باشد، اما همچنان یکی از مشکلات پس از صدور گواهی که باعث شده تا سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و شرکت‌های خدمات انرژی تمایل زیادی نسبت به ورود به بازار نداشته باشند، عدم تضمین در تحویل حامل انرژی معادل آن در بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی در زمان مقرر و به دنبال آن عدم خرید گواهی در بورس و تسویه گواهی است. اگرچه تاکنون هیچ طرحی در بازار به پایان نرسیده تا بتوان در مورد این مسئله قضاوت کرد، اما پیش‌بینی می‌شود با توجه ناترازی جدی برق و گاز و نیاز صنایع انرژی‌بر در زمان پیک به دریافت انرژی، تضمینی برای تحویل حامل انرژی یا تسویه ریالی آن وجود نداشته باشد. از این رو پیشنهاد می‌شود به صورت کلی صنایعی که دارای گواهی صرفه‌جویی انرژی هستند، به میزان حامل انرژی صرفه‌جویی شده، در اولویت طرح‌های مدیریت انرژی قرار نگیرند. در صورتی که به دلیل شدت ناترازی انرژی این امر برای برخی صنایع محقق نشد، تضمین خرید و تسویه گواهی صرفه‌جویی و حامل انرژی معادل آن در پروژه‌ها از طریق دو پیشنهاد ذیل ایجاد شود:

۱-۶-۱. تأسیس حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی

بر اساس ماده (۱۴) آیین‌نامه اجرایی ایجاد بازار، در صورت درخواست متقاضی، ناشر و شرکت‌های انتقال و توزیع موظفند معادل حامل گواهی را در شبکه انرژی‌رسانی و در صورت وجود ظرفیت تحویل نمایند. با توجه به ناترازی برق و گاز در سال‌های اخیر، امکان تحویل حامل انرژی نیز وجود نخواهد داشت. لذا پیشنهاد می‌شود با توجه به اهمیت موضوع، «حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی» به منظور ارائه تضمین بازپرداخت به سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و دولتی طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی و همچنین خرید گواهی‌های صرفه‌جویی تشکیل شود [۳]. بر این اساس در صورتی که گواهی صرفه‌جویی در بازار مورد معامله قرار نگرفت یا توسط ناشر معادل حامل انرژی تحویل داده نشد، سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی با استفاده از منابع حساب بر اساس حداقل نصف کمترین قیمت داخلی حامل انرژی اقدام به تسویه گواهی خواهد کرد.

منابع این حساب از سوخت صرفه‌جویی شده حاصل از طرح‌های بهینه‌سازی در تبصره «۱۴»، سهمی از سرجمع منابع حاصل از صادرات نفت خام، میعانات گازی و خالص صادرات گاز طبیعی ناشی از صرفه‌جویی، درآمدهای شرکت‌های تابعه وزارتخانه‌های نفت و نیرو، عوارض دریافتی حاصل از هدررفت گازهای مشعل (فلر)^۱، جریمه دریافتی موضوع ماده (۲۶) قانون اصلاح الگوی مصرف و عواید حاصل از صرفه‌جویی سوخت ماده (۶۱) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، مصوبات بودجه سنواتی برای بهینه‌سازی مصرف انرژی و همچنین سهمی از عواید حاصل از صرفه‌جویی انرژی در هر یک از پروژه (طرح) های مصوب شورای اقتصاد در حوزه بهینه‌سازی انرژی و تجدیدپذیر به صورت گواهی صورت می‌پذیرد. با تأسیس این حساب، سرمایه‌گذار طرح‌ها با توجه به تضمین بازگشت سرمایه، نسبت به ورود به طرح‌های بهینه‌سازی مبتنی بر بازار انگیزه بیشتری خواهد یافت.

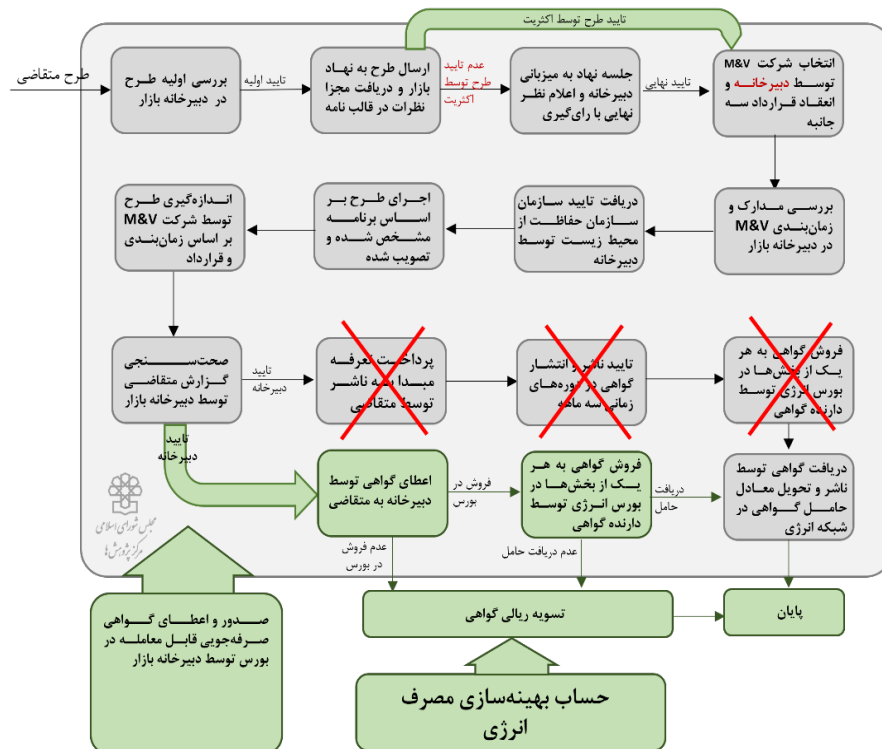
۲-۱-۶. امکان تهاتر گواهی صرفه‌جویی با قبوض انرژی

با توجه به اینکه ماهیت طرح‌های بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه دارد و از یک طرف بازگشت سرمایه آن در کوتاه‌مدت میسر نیست و از سوی دیگر این سرمایه‌گذاری از عهده برخی شرکت‌های خدمات‌دهنده طرح‌ها خارج است، حضور حامیان مالی می‌تواند به عنوان ارکان اصلی اجرای این طرح کمک کند. اگرچه با توجه به اینکه تاکنون بازار به صورت کامل شکل نگرفته و ریسک ورود حامیان مالی در کنار شرکت‌های خدمات‌دهنده نامشخص است، اما مشاهده عملکرد قوانین مشابه مانند ماده (۱۲) موجب نااطمینانی بخش خصوصی خواهد شد. لذا پیشنهاد می‌شود به منظور ایجاد و توسعه بازار بهینه‌سازی انرژی و اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی توسط بخش خصوصی، امکان تهاتر گواهی‌های صرفه‌جویی سررسید شده با صورت حساب انرژی مشترکین به‌ویژه صنایع بزرگ و یا مالیات شرکت‌های مصرف‌کننده انرژی با نرخ حداقل نصف بالاترین قیمت داخلی حامل انرژی ایجاد شود. بر این اساس در صورت عدم تحویل معادل حامل گواهی صرفه‌جویی، متقاضی می‌تواند نسبت به تهاتر قبض معادل حامل انرژی صرفه‌جویی شده یا مالیات خود با بالاترین نرخ زمانی در بخشی که متقاضی در آن قرار دارد اقدام کند.

۱. این موضوع در بند «ن» تبصره «۱» قانون بودجه سال ۱۴۰۲ نیز لحاظ شده است.

شایان ذکر است براساس این دو پیشنهاد، می توان نسبت به مردمی سازی بهینه سازی مصرف انرژی در بخش خانگی براساس سازو کار ذکر شده نیز اقدام کرد. لذا به منظور ذی نفع کردن مردم در بهینه سازی مصرف انرژی از محل منابع حساب بهینه سازی برای مشترکان با مصرف کمتر از ۷۵ درصد متوسط مصرف منطقه، به ازای هر واحد صرفه جویی انرژی صرفه جویی توسط مردم، این میزان صرفه جویی به قیمت حداقل نصف بالاترین قیمت داخلی گاز طبیعی خریداری و یا با هزینه قبض تهاتر یا به صورت نقدی پرداخت شود تا انگیزه صرفه جویی در مردم نیز ایجاد گردد.

شکل ۴. پیشنهاد فرایند بازار بهینه سازی مصرف انرژی و محیط زیست



مأخذ: همان.

۳-۱-۶. اعطای گواهی توسط دبیرخانه

یکی از مشکلات احصا شده در فرایند بازار بهینه سازی مصرف انرژی، احتمال عدم همکاری مطلوب ناشر در انتشار گواهی صرفه جویی انرژی پس از تأیید دبیرخانه است. علت این مسئله این است که در نگاه نخست به نظر می آید ناشر به ازای صدور گواهی صرفه جویی دچار عدم النفع می شود، از این رو ممکن است در فرایند انتشار گواهی اختلال ایجاد شده یا با تأخیر زمانی صادر شود که به دلیل نوسانات بازار سرمایه گذار طرح های بهینه سازی را با زیان روبه رو خواهد کرد. لذا ریسک سرمایه گذاری در این طرح ها افزایش یافته و به دنبال آن انگیزه سرمایه گذاری پایین می آید. این در حالی است که بهینه سازی مصرف انرژی باعث آزاد شدن حامل انرژی شده که با اعمال سیاست صحیح می تواند از آن بهره برد. از سوی دیگر مطابق با آیین نامه بازار، وظیفه انتشار گواهی صرفه جویی با ناشر به عنوان شخص حقوقی که عرضه کننده حامل های انرژی و دارای مجوز از سازمان بورس و اوراق بهادار است می باشد.

لذا عدم صدور گواهی به عنوان یکی از نقاط اصلی اختلال در فرایند بازار شناخته شده و پیشنهاد می شود برای حل مشکل ذکر شده، صدور گواهی صرفه جویی انرژی بی نام قابل معامله در بازار بورس توسط دبیرخانه بازار صورت گیرد. گواهی های صادر شده مطابق آیین نامه ایجاد بازار دارای تضمین تحویل حامل انرژی به میزان صرفه جویی تحقق یافته هستند. پیش بینی می شود با تغییر صورت گرفته فرایند انتشار گواهی های صرفه جویی سرعت بیشتری یابد (شکل ۴). شایان ذکر است مطابق با ماده (۴۶) برنامه هفتم پیشرفت، اختیار کامل صدور گواهی به سازمان بهینه سازی و مدیریت راهبردی انرژی واگذار شده است.



۲-۶. افزایش انگیزه اقتصادی

اگرچه حل مسئله صدور گواهی، تضمین و تسویه گواهی منجر به افزایش انگیزه متقاضی طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌شود، اما باید با ارائه مجموعه پیشنهادهایی نسبت به افزایش انگیزه اقتصادی نیز اهتمام ورزید که پیشنهادهای زیر مبتنی بر آن است:

۱-۲-۶. صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی در قبال پرداخت حق نشر

در حال حاضر اجرای طرح‌های صرفه‌جویی انرژی مبتنی بر بازار برای متقاضیان با تعرفه بالا (صنایع فولاد و پتروشیمی) اقتصادی نیست، چراکه مکانیسم بازار بر مبنای اختلاف تعرفه است و متقاضی جهت دریافت گواهی، ابتدا باید قیمت حامل انرژی صرفه‌جویی شده را براساس تعرفه انرژی محل صرفه‌جویی انرژی پرداخت کند.^۱ این مسئله باعث می‌شود متقاضیان صرفه‌جویی به بخش خانگی و صنایع با تعرفه کم محدود شوند و هیچ‌گاه صنایع انرژی‌بر موضوع طرح‌های بهینه‌سازی قرار نخواهند گرفت. از این رو پیشنهاد می‌شود صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی در قبال پرداخت حق نشر مشخصی و برابر با پایین‌ترین تعرفه حامل انرژی صرفه‌جویی شده صورت پذیرد. در این حالت صنایع انرژی‌بر و سایر بخش‌های مصرف انرژی با تعرفه بالا نیز دارای اختلاف قیمت بین حق نشر با تعرفه محل خرید گواهی شده و اجرای طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در تمامی حوزه‌ها اقتصادی خواهد شد. برای مثال یک بخش مصرفی با تعرفه بالا با پیاده‌سازی طرح بهینه‌سازی در مجموعه خود، می‌تواند با دریافت گواهی صرفه‌جویی، علاوه بر کاهش هزینه‌های ناشی از بهینه‌سازی مصرف انرژی، نسبت به فروش گواهی خود نیز اقدام نماید یا معادل آن حامل انرژی دریافت کند. در مجموع این پیشنهاد باعث خواهد شد انگیزه اقتصادی متقاضی نسبت به بازار بیشتر شود. شایان ذکر است اصلاح تعرفه انرژی صنایع به صورت بخشی، به‌ویژه صنایع انرژی‌بر باید مدنظر قرار گیرد تا بهینه‌سازی و افزایش بهره‌وری در این بخش‌ها از این طریق با شدت بیشتری پیگیری شود.

۲-۲-۶. امکان بازنگری در دوره صدور گواهی

براساس بند «الف» تصویب‌نامه شورای اقتصاد،^۲ دوره دقیق زمانی صدور گواهی‌ها (دوره بازپرداخت سرمایه‌گذاری) به استناد گزارش امکان‌سنجی هر طرح با پیشنهاد نهادهای تخصصی و فنی بازار به تأیید کمیسیون صرفه‌جویی طرح خواهد رسید و امکان به‌روزرسانی دوره صدور گواهی پس از تصویب توسط کمیسیون صرفه‌جویی انرژی متناسب با شرایط روز (تغییرات و تحولات اقتصادی) وجود ندارد. این در حالی است که به دلیل نوسانات ارزی ممکن است دوره صدور گواهی نیازمند بازنگری باشد. از این رو پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاری انجام شده توسط سرمایه‌گذار در دوره اجرا مورد بررسی قرار گرفته و امکان بازنگری در دوره صدور گواهی متناسب با سرمایه‌گذاری انجام شده و متوسط اختلاف تعرفه روز ایجاد شود.

۳-۲-۶. ارائه گواهی صرفه‌جویی بلافاصله پس از اجرا

یکی از مواردی که می‌تواند به افزایش انگیزه اقتصادی متقاضیان برای ورود به بازار بهینه‌سازی منتهی شود، ارائه گواهی صرفه‌جویی در زمانی زودتر از موعد مقرر است. به منظور حمایت از شرکت‌های خدمات انرژی در بند «۲۳» دستورالعمل اجرایی بازار وزارتخانه‌های نفت و نیرو اجازه داده شده تا با درخواست متقاضی و با اخذ تضامین لازم، گواهی معادل کل صرفه‌جویی طرح را در نیمه عمر صرفه‌جویی طرح صادر نمایند. جهت افزایش انگیزه شرکت‌ها می‌توان با اصلاح مصوبات بازار مبنی بر ارائه گواهی صرفه‌جویی انرژی به متقاضیان بلافاصله پس از تصویب طرح‌ها و پس از اخذ تضامین لازم اقدام کرد. این تضمین می‌تواند به این صورت باشد که در صورتی که متقاضی به هر دلیلی نتوانست به تعهد خود مبنی بر کاهش مصرف عمل کند، موظف به پرداخت هزینه حامل انرژی با قیمت روز گواهی باشد.

۳-۲-۶. صدور گواهی‌های صرفه‌جویی زمان اوج و غیراوج مصرف

با توجه به اینکه در حال حاضر مسئله ناترازی گاز و برق بیش از هر زمان دیگری کشور را با چالش روبرو کرده است، بهینه‌سازی مصرف انرژی باید با اولویت طرح‌های مبتنی بر بهینه‌سازی در زمان اوج مصرف باشد. از این رو باید بین گواهی‌های صادر شده تمایز قائل شد تا علاوه بر سوق دادن پروژه‌ها به سمت اولویت‌های هدف‌گذاری شده، انگیزه بخش خصوصی برای ورود به طرح‌های بهینه‌سازی نیز افزایش یابد. از این رو پیشنهاد می‌شود گواهی‌های فعلی بر دو شکل زیر تقسیم‌بندی و تسهیلات قیمتی و غیرقیمتی ارائه شده به صورت متفاوت لحاظ شود:

۱. بند «۱.۶» ماده (۱) آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی و محیط زیست.

۲. تعیین دوره زمانی صدور گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی، به شماره ۱۵۶۹۹۷، مورخ ۱۴۰۰/۴/۸.

■ **گواهی زمان غیر اوج مصرف:** برای طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در زمان غیر اوج مصرف، گواهی صرفه‌جویی صرفاً برای زمان غیر اوج مصرف صادر خواهد شد.

■ **گواهی زمان اوج مصرف:** برای طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در زمان اوج مصرف، گواهی صرفه‌جویی برای زمان اوج مصرف صادر خواهد شد (مانند طرح‌های مبتنی بر تعویض کولر و بخاری).
مبلغ تضمین و تسویه گواهی‌های فوق برای حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی و همچنین حق نشر باید به‌نحوی تعیین شود که انگیزه اقتصادی ورود به طرح‌های اولویت‌دار بیشتر شود.

۳-۶. فرایند M&V و تصویب طرح در بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

برآورد می‌شود بارفع مشکلات اساسی بازار، شکل‌گیری بازار با سرعت بیشتری اتفاق افتد، اما همچنان در این فرایند مواردی وجود دارد که ممکن است باعث زمانبر شدن مرحله ارائه تا تصویب طرح‌های بهینه‌سازی شود. همچنین یکی دیگر از مواردی که در صورت راه‌اندازی بازار بهینه‌سازی باید مورد توجه بسیار قرار گیرد، فرایند صحنه‌سنجی و اندازه‌گیری توسط شرکت‌های مربوطه است. عدم تخصص متقاضیان در انتخاب شرکت‌ها و همچنین تعداد محدود شرکت‌های فعلی از دلایلی است که ممکن است فرایند صحنه‌سنجی را با مشکل روبه‌رو کند. از این رو پیشنهاد‌های زیر قابل طرح است:

۱-۳-۶. کاهش فرایند تصویب طرح‌ها

در حال حاضر مدت زمان ارائه تا تصویب طرح‌ها زمانبر است، چراکه براساس بند «۵» نظام‌نامه، طرح پیشنهادی (در صورت اخذ تأییدیه وزارت نفت) به اعضای نهاد شامل وزارت نفت و نیرو، معاونت علمی و فناوری، ریاست جمهوری، سازمان‌های حفاظت محیط زیست، ملی، استاندارد ایران و برنامه‌بودجه کشور به‌صورت رسمی و کتبی ارسال شده و نظرات آنها به‌صورت کتبی طی حداکثر زمان ۱۵ روز اخذ می‌گردد. همچنین پس از اخذ نظرات، جلسه نهاد حداکثر ۷ روز کاری پس از اتمام مهلت فوق به میزبانی دبیرخانه نهاد تشکیل شده و بحث و تبادل نظر در خصوص نظرات رسمی ارسال شده و نهایتاً به رأی گذاشته می‌شود که گاهی تشکیل جلسات با تأخیر بسیار همراه است. همچنین سایر فرایندهای تصویب طرح نیز بسیار زمانبر بوده و نیاز است تا فرایند درخواست متقاضی تا تصویب طرح به‌صورت محسوس کاهش یابد.

۲-۳-۶. انتخاب شرکت M&V توسط دبیرخانه

مطابق بند «۹» نظام‌نامه ثبت و اندازه‌گیری بازار، متقاضی باید نسبت به انتخاب یکی از شرکت‌های واجد شرایط اقدام کند. همچنین براساس بند «۱۹» دستورالعمل اجرایی بازار، شرکت‌های M&V از بین شرکت‌های مشاور صاحب صلاحیت که توسط سازمان برنامه‌بودجه رتبه‌بندی شده‌اند انتخاب می‌شوند. در حال حاضر یکی از مشکلات موجود عدم توانمندی متقاضیان اجرای طرح‌های بازار برای انتخاب شرکت‌های M&V صاحب صلاحیت مطابق با روند پیش‌بینی شده در مصوبات بازار است که باعث می‌شود فرایند بازار با تأخیر روبه‌رو شود. از سوی دیگر تمامی گواهی‌های صرفه‌جویی براساس گزارش‌های اندازه‌گیری این شرکت صادر می‌شود، لذا مشابه فرایندی که در ساختار نظام مهندسی رخ می‌دهد، باید انتخاب شرکت M&V نیز توسط دبیرخانه^۱ صورت گیرد.

۳-۳-۶. افزایش تعداد شرکت‌های M&V

یکی دیگر از مشکلات بازار، عدم وجود شرکت‌های M&V صاحب صلاحیت به‌اندازه کافی متناسب با نیازهای بازار است. تعداد شرکت‌های مورد تأیید سازمان برنامه‌بودجه و شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور فقط ۱۰ شرکت است.^۲ اگرچه پیش‌بینی می‌شود در صورت فعال شدن بازار تعداد این شرکت‌ها نیز افزایش یابد، اما باید دوره‌های آموزشی به‌منظور افزایش و توانمندسازی شرکت‌های M&V صورت گیرد.

۱. مشابه آنچه در فرایند انتخاب مهندس ناظر در فرایند احداث ساختمان وجود دارد.
۲. اطلاعات منتشر شده توسط شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت.



۷. جمع‌بندی

توجه به بهینه‌سازی مصرف انرژی از دهه هفتاد شمسی مورد توجه بوده و قوانین متعددی نیز در این حوزه به تصویب رسیده است. اگرچه به واسطه نیاز به سرمایه‌گذاری کمتر بهینه‌سازی نسبت به افزایش تولید با همان میزان تولید انرژی، پایداری انرژی حاصل از بهینه‌سازی و بین‌نسلی بودن منابع انرژی، مدیریت و بهینه‌سازی انرژی باید در اولویت بالاتری نسبت به افزایش تولید قرار می‌گرفت، اما سیاست نامطلوبی که تاکنون برای تأمین انرژی بخش‌های مختلف مصرفی کشور علی‌رغم مصرف فزاینده و بی‌رویه آنها وجود داشته، افزایش تولید بوده است، اما به دلیل وجود محدودیت در منابع انرژی و مالی در دسترس، ادامه این سیاست و مسیر مانند گذشته برای کشور میسر نیست. افزایش عمق ناترازی که اختلاف عرضه و تقاضا در دو حامل گاز و برق را به ترتیب به بیش از ۳۰۰ میلیون مترمکعب و ۱۲ هزار مگاوات در روز رسانده است یکی از نتایج اتخاذ این سیاست است.

از جمله ابزارهای مهم در راستای بهینه‌سازی مصرف انرژی استفاده از ظرفیت ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست است. بررسی عملکرد بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی نشان می‌دهد که اگرچه آیین‌نامه آن در سال ۱۳۹۶ به تصویب رسیده، اما با گذشت ۶ سال تاکنون هیچ گواهی صرفه‌جویی صادر نشده است. در حوزه برق تنها یک طرح تصویب شده و در مرحله اجرا قرار دارد و در حوزه گاز نیز تنها یک طرح در کمیسیون صرفه‌جویی بازار تصویب شده و در مرحله انعقاد قرارداد سه‌جانبه قرار دارد. نبود انگیزه اقتصادی به واسطه ساختار و چارچوب بازار و فضای کلان اقتصادی - سیاسی کشور، عدم تضمین در انتشار، خرید و تسویه گواهی صرفه‌جویی و ابهام در تحویل حامل انرژی معادل گواهی صرفه‌جویی، ساختار زمانبر فرایند ارائه تا تصویب طرح از جمله مهم‌ترین دلایل عدم اجرای بازار هستند.

اولویت‌بخشی به بهینه‌سازی مصرف انرژی در گام نخست نیازمند همکاری تمامی دستگاه‌های اجرایی و آحاد جامعه است. لذا هرگونه پیشنهادی زمانی حداکثر کارایی خود را خواهد داشت که یک متولی واحد به‌منظور مدیریت کلان و متمرکز در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی با تجمیع و ادغام تمام ظرفیت‌های سازمانی موجود در دستگاه‌های اجرایی ایجاد شود که تأسیس «سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی» در ماده (۴۶) برنامه هفتم پیشرفت دیده شده است. برای اجرایی کردن بازار بهینه‌سازی مصرف انرژی، ابتدا باید گلوگاه‌های اصلی که کل فرایند را مختل کرده‌اند رفع شوند و سپس یا موازی با آن سایر پیشنهادها مدنظر قرار گیرند. از جمله چالش‌های اصلی که نیازمند اصلاح و بهبود است و به‌عنوان گلوگاه اصلی فرایند بازار را مختل کرده، عدم صدور گواهی، عدم تضمین و تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی صادره و نبود انگیزه اقتصادی لازم است. لذا در این راستا پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۷-۱. تضمین صدور و تسویه گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی

۷-۱-۱. تأسیس حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی

حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی به‌منظور ارائه تضمین بازپرداخت به سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و دولتی طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی و همچنین خرید گواهی‌های صرفه‌جویی تأسیس شود. پیشنهاد می‌شود به‌صورت کلی صنایعی که دارای گواهی صرفه‌جویی انرژی هستند، در اولویت طرح‌های مدیریت انرژی قرار نگیرند، در صورتی که به دلیل شدت ناترازی انرژی این امر برای برخی صنایع محقق نشد، سازمان بهینه‌سازی و مدیریت راهبردی انرژی با استفاده از منابع حساب بهینه‌سازی براساس حداقل نصف بالاترین قیمت داخلی حامل انرژی گواهی را تسویه خواهد کرد.

۷-۱-۲. امکان تنها تر گواهی صرفه‌جویی با قبوض انرژی

پیشنهاد می‌شود به‌منظور ایجاد و توسعه بازار بهینه‌سازی انرژی و اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی توسط بخش خصوصی، امکان تنها تر گواهی‌های صرفه‌جویی سررسید شده با صورت حساب انرژی مشترکین به‌ویژه صنایع بزرگ و یا مالیات شرکت‌های مصرف‌کننده انرژی با نرخ حداقل نصف بالاترین قیمت داخلی حامل انرژی ایجاد شود.

۷-۱-۳. اعطای گواهی صرفه‌جویی توسط دبیرخانه

پیشنهاد می‌شود برای حل مشکل صدور گواهی، صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی بی‌نام قابل معامله در بازار بورس توسط دبیرخانه بازار

صورت گیرد. گواهی‌های صادر شده مطابق آیین‌نامه ایجاد بازار دارای تضمین تحویل حامل انرژی به میزان صرفه‌جویی تحقق یافته هستند.

۷-۲-۱. افزایش انگیزه اقتصادی

۷-۲-۱-۱. صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی در قبال پرداخت حق نشر

صدور گواهی صرفه‌جویی انرژی در قبال پرداخت حق نشر (کمترین تعرفه حامل انرژی) صورت پذیرد. در این حالت صنایع انرژی‌بر و سایر بخش‌های مصرف انرژی با تعرفه بالا نیز دارای اختلاف قیمت بین حق نشر با تعرفه محل خرید گواهی شده و اجرای طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در تمامی حوزه‌ها اقتصادی خواهد شد.

۷-۲-۲. امکان بازنگری در دوره صدور گواهی

در صورت درخواست متقاضی سرمایه‌گذاری انجام‌شده توسط سرمایه‌گذار در دوره اجرا مورد بررسی قرار گیرد و امکان بازنگری در دوره صدور گواهی متناسب با سرمایه‌گذاری انجام‌شده و متوسط اختلاف تعرفه روز ایجاد شود.

۷-۲-۳. ایجاد امکان ارائه گواهی صرفه‌جویی بلافاصله پس از اجرا

گواهی صرفه‌جویی انرژی بلافاصله پس از اجرای راهکار برای طرح‌هایی که امکان تأیید صرفه‌جویی آنها پس از اجرای طرح وجود دارد (با اخذ تضامین لازم) به متقاضی ارائه شود تا انگیزه شرکت‌های خدمات انرژی برای اجرای طرح‌ها افزایش یابد.

۷-۲-۴. صدور گواهی‌های صرفه‌جویی اوج و غیراوج

گواهی‌های صرفه‌جویی به دو شکل گواهی غیراوج (طرح‌های بهینه‌سازی انرژی اثرگذاری بر ساعات غیراوج بار و فصول عادی) و گواهی اوج (طرح‌های بهینه‌سازی انرژی در ساعات اوج بار و در فصول هدف) تقسیم‌بندی و تسهیلات قیمتی و غیرقیمتی ارائه شده بر آن متفاوت لحاظ شود.

۷-۳. تسهیل فرایند M&V و تصویب طرح در بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست

۷-۳-۱. کاهش فرایند تصویب طرح‌ها

در حال حاضر به دلیل طولانی بودن مدت زمان انتظار جهت تشکیل جلسات کمیسیون صرفه‌جویی انرژی جهت تصویب نهایی و ابلاغ طرح‌ها، مدت زمان ارائه تا تصویب طرح زمانبر شده و نیاز است تا فرایند درخواست متقاضی تا تصویب طرح کاهش یابد.

۷-۳-۲. انتخاب شرکت M&V توسط دبیرخانه

به دلیل عدم توانمندی متقاضیان اجرای طرح‌های بازار برای انتخاب شرکت‌های M&V صاحب صلاحیت مطابق با روند پیش‌بینی شده در مصوبات بازار و صدور گواهی‌های صرفه‌جویی بر مبنای گزارش‌های شرکت M&V، پیشنهاد می‌شود انتخاب شرکت M&V نیز توسط دبیرخانه صورت گیرد.

۷-۳-۳. افزایش تعداد شرکت M&V

تعداد شرکت‌های مورد تأیید سازمان برنامه‌بودجه و شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور تنها ۱۰ عدد است. اگرچه پیش‌بینی می‌شود در صورت فعال شدن بازار تعداد این شرکت‌ها نیز افزایش یابد، اما باید دوره‌های آموزشی به‌منظور افزایش و توانمندسازی شرکت‌های M&V صورت گیرد.



منابع و مأخذ

- [۱]. علی صابری، ظفریان حبیب‌الله، ناترازی گاز طبیعی در کشور (۲): چارچوب راهکارهای پیشنهادی، مرکز پژوهش‌های مجلس، شماره مسلسل ۱۹۵۲۹، دی ۱۴۰۲.
- [۲]. علی صابری، ظفریان حبیب‌الله، ناترازی گاز طبیعی در کشور (۱): ارائه تصویری از ناترازی، ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲.
- [۳]. علی صابری، نیکخواه مرتضی، مسائل راهبردی برنامه هفتم توسعه در بخش انرژی (۱۰): حساب بهینه‌سازی مصرف انرژی، شماره مسلسل ۱۹۵۴۴، ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲.
- [۴]. علی صابری، رحیمی نژاد، 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).
- [۵]. علی صابری، ظفریان ریگکی، حبیب‌اله، رحیمی نژاد، صادق. «مسائل راهبردی بخش انرژی در برنامه هفتم توسعه – ذخیره‌سازی گاز طبیعی (۱۸۹۵۰)». ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲، ۳۱ (۳).
- [۶]. علی یاراحمدی، 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).
- [۷]. علی صابری، شریفی، رضا، رضانی، ایمان. مسائل راهبردی بخش انرژی در برنامه هفتم توسعه (۷): توسعه انرژی تجدیدپذیر (۱۹۲۸۷). ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲، ۳۱ (۶).
- [۸]. نیکخواه مرتضی، صابری علی، بررسی لایحه بودجه سال ۱۴۰۳ کل کشور: تبصره «۷» (بخش نفت و گاز)، شماره مسلسل ۱۹۵۱۲، ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲.
- [۹]. علی صابری، نیکخواه، مرتضی. بررسی لایحه برنامه هفتم توسعه (۱۷): بخش انرژی، شماره مسلسل ۱۹۰۶۹، ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲.
- [۱۰]. ترازنامه هیدر و کربور، مؤسسه مطالعات بین‌المللی، ۱۳۹۸.
- [۱۱]. World Energy and Climate Statistics – Yearbook 2023, Enerdata
- [۱۲]. درباره یارانه انرژی در ایران ۸. ارزیابی عملکرد قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، مرکز پژوهش‌های مجلس، شماره مسلسل ۱۶۷۳۲، سال ۱۳۹۸.
- [۱۳]. دفتر سیاستگذاری و توسعه فضای کسب و کار انرژی، ساتبا، نامه شماره ۸۴۴/۴۰۱/ص/۱۴۰۲ مورخ ۱۴۰۲/۲/۲۳.
- [۱۴]. شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، نامه شماره ۱/۸۱۵۷۰ م مورخ ۱۴۰۲/۰۲/۲۴.

گزیده سیاستی

نبود انگیزه اقتصادی، عدم تضمین در صدور و خرید گواهی مصرفجویی و ابهام در تحویل حامل انرژی معادل به دلیل نبود ظرفیت، از جمله مهم‌ترین دلایل فاقد عملکرد بودن بازار بهینه‌سازی انرژی بوده 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