

اظهار نظر کارشناسی درباره:
**« طرح بهینه‌سازی مصرف انرژی و افزایش راندمان
کارخانه‌های سیمان کشور »**

مخصوص صحن علنی

مشخصات طرح

دوره یازدهم - سال دوم

شماره ثبت:
۸۰۷

مشخصات گزارش:



دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن

شماره مسلسل:
۳۱۰۱۸۶۶۵

تاریخ انتشار:
۱۴۰۱/۱۰/۲۴



محسن قسوری^۱، محمدحسین پیروی^۲، میلاد بیگی^۳، یحیی مزروعی ابیانه^۴، محمدحسن معادی رودسری^۵

تبیین موضوعی

سیمان یکی از مصالح ساختمانی اصلی در صنایع ساختمان‌سازی ایران است. مواد اولیه سیمان آهک، گچ، سنگ آهن، خاک رس، بوکسیت و برخی مواد دیگر است. صنعت سیمان یکی از صنایع انرژی‌بر محسوب شده به‌طوری که تخمین زده می‌شود سالیانه حدود ۷٪ از سهم انرژی صنعت جهان را به‌خود اختصاص می‌دهد.^[۱] در ایران سهم صنعت سیمان از انرژی کل صنایع حدود ۱۵٪ است.^[۲] بنابراین بهینه‌سازی مصرف انرژی در این صنعت در سطوح مدیریتی و فنی شایان توجه است.

فرایند مرسوم تولید سیمان شامل سه مرحله عمده شامل فراوری مواد اولیه، تولید کلینکر و آسیاب کردن نهایی سیمان است. شکل ۱ مراحل فرایند تولید سیمان را نشان می‌دهد. بیش از ۹۰٪ انرژی مصرفی در فرایند تولید سیمان مربوط به مرحله دوم یعنی تولید کلینکر است.^[۱]

شکل ۱. مراحل تولید سیمان



فناوری تولید سیمان دارای پیچیدگی کم است و همچنین عمده مواد اولیه این محصول در اکثر کشورها یافت می‌شود. به‌علاوه به‌دلیل قیمت پایین محصول امکان صادرات خارجی در مسافت‌های طولانی وجود ندارد. به این دلیل راهبرد صنعتی بسیاری از کشورها، به‌خصوص کشورهایی که با کمبود منابع انرژی مواجه هستند تولید سیمان به میزان نیاز داخلی و نه بازار صادراتی است.

صنعت سیمان برای اولین بار در سال ۱۳۱۲ با فعالیت شرکت سیمان ری به ایران وارد شد. در آن زمان تنها یک کارخانه با ظرفیتی در حدود ۳۰ هزار تن در سال در ایران فعالیت داشت و رفته رفته به ظرفیت تولید سیمان در کشور افزوده شد. در حال حاضر حدود ۷۷ کارخانه سیمان در کشور با مجموع ظرفیت اسمی نزدیک به ۹۰ میلیون تن در سال فعال است. با گسترش صنعت سیمان و عدم توسعه متوازن زیرساخت‌ها مسائلی مانند دریافت سوخت و انرژی، کهنه بودن تجهیزات و استهلاک زیاد به مشکلات جدی این صنعت بدل شد.^[3] بازار کارخانجات سیمان کشور به دو بخش داخلی و خارجی تقسیم می‌شود. بخش داخلی توسط بازار بورس کالا قیمتگذاری و خرید و فروش می‌شود. اگرچه نسبت سود ناخالص به درآمد عملیاتی کلینکر بیش از سیمان است، اما به‌منظور تکمیل زنجیره ارزشی این ماده، تولید و عرضه واحدهای تولیدی کشور، عمدتاً به‌صورت سیمان است. مقاصد اصلی صادرات سیمان ایران کشورهای منطقه مانند عراق و افغانستان است. پس از وضع تعرفه واردات سیمان ایران در سال ۱۳۹۲ از سوی دولت عراق، واحدهای تولید سیمان به‌خصوص واحدهایی که با هدف بازار صادراتی عراق در غرب کشور احداث شده بودند، به شدت تحت تأثیر قرار گرفتند. عمده صادرات سیمان کشور به‌دلایل فنی به شکل محصول میانی کلینکر صورت می‌گیرد.

طرح «بهینه‌سازی مصرف انرژی و افزایش راندمان کارخانه‌های سیمان کشور» توسط تعدادی از نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی با هدف کمک به بهینه‌سازی مصرف انرژی کارخانه‌های سیمان کشور، کاهش مصرف سوخت و رعایت الزامات محیط‌زیستی ارائه شده است. این طرح ذیل یک ماده‌واحد شامل دو بند و سه تبصره به‌شرح زیر است:

ماده واحد - کلیه کارخانه‌های سیمان کشور مکلفند از محل تسهیلات اعطایی سیستم بانکی که با کمک بانک مرکزی و وزارت صمت تأمین و پرداخت می‌شود و منابعی که از محل ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر با تصویب شورای اقتصاد اختصاص می‌یابد:

۱. انرژی تمامی بخش‌های اداری و نگهداری و محوطه کارخانه را از انرژی‌های تجدیدپذیر (خورشیدی، بادی و...) تأمین نمایند.
۲. با اجرای طرح‌های بهینه‌سازی (تعویض سیستم گرمایش و آجرهای نسوز کوره دوار و همچنین جایگزینی سیستم غلتک به‌جای سیستم آسیاب‌های قدیمی)، مصرف گاز و برق خود را طبق الگوهای نرم استاندارد کاهش دهند.

تبصره «۱» - کمیته مشترکی متشکل از نمایندگان وزارتخانه‌های صمت، نیرو و نفت بر اجرای این طرح‌ها و نحوه اجرای آنها در کارخانجات سیمان بر بهینه‌سازی مصرف انرژی در سه بخش مورد اشاره (بهسازی کوره دوار، بهسازی آسیاب به سیستم غلتک و تجدیدپذیر نمودن بخش اداری و...) نظارت داشته و پرداخت وام و کمک‌های دولتی منوط به تأیید این کمیته می‌باشد.

تبصره «۲» - اجرای این طرح از زمان ابلاغ این قانون در دو سال اول برای تمامی کارخانه‌های سیمان تشویقی بوده و از سال سوم به بعد مشمول جریمه‌های مرتبط با پرداخت قیمت صادراتی حامل‌های انرژی (برق، گاز و مازوت) می‌گردد.

تبصره «۳» - وزارتخانه‌های نفت و نیرو مکلفند گاز و برق کارخانجاتی را که طرح بهینه‌سازی را اجرا نموده‌اند در زمستان و تابستان (ماه‌های سرد و گرم سال) قطع ننمایند.

در بررسی کلیات این طرح باید موارد زیر را در نظر گرفت:

الف) با توجه به شکل‌گیری صنایع انرژی‌بر براساس مزیت دسترسی به انرژی ارزانقیمت و اینکه کارایی اقتصادی طیفی از این صنایع در کشور مانند سیمان، محصولات کانی فلزی، فلزات اساسی و مواد و محصولات شیمیایی^[4] پایین بوده و نیاز به ارتقا دارد، تأکید طرح حاضر به تخصیص آن به صنعت سیمان وجه منطقی و قانونی ندارد.

ب) میزان انرژی الکتریکی و گاز طبیعی مصرفی متوسط واحدهای تولید سیمان در ایران به‌ترتیب ۱۱۷ KWh/ton و ۱۰۵ m³/ton بوده که ارزش انرژی محتوای آن معادل ۴/۳۱۹ GJ/ton است.^[2] طبق آخرین برآوردهای جهانی در صورتی که کارخانه به‌درستی تجهیز شده باشد، مصرف انرژی برای تولید سیمان حدود ۴ GJ/ton بوده که نشان می‌دهد متوسط مصرف واحدهای تولیدی کشور حدود ۸٪ بیشتر از متوسط مصرف جهانی، انرژی مصرف می‌کنند.^[1] بنابراین امکان حداقل این مقدار بهینه‌سازی مصرف انرژی با تکنولوژی فعلی و بدون تغییر اساسی در خط تولید، وجود دارد.

ج) همان‌طور که توضیح آن در ادامه و به‌منظور بررسی بندهای طرح پیشنهادی خواهد آمد، جوانب طرح ارائه شده به‌طور مکرر در قوانین مصوب و جاری کشور به انحای مختلف آمده است. قوانین مصوب موجود علاوه‌بر اینکه به لحاظ محتوایی کلیات طرح حاضر را دربردارد در برخی از مسائل مانند مسئولیت اجرا و سازوکار اجرا با مفاد طرح حاضر منافات دارد. بنابراین تصویب این طرح باعث افزایش حجم و تورم قوانین^۱ مرتبط با بهینه‌سازی انرژی خواهد شد.

د) علاوه‌بر این موارد، طرح پیشنهادی در برخی موارد اقدام به قانونگذاری در حوزه فنی نموده که به نوعی دخالت در حوزه مسائل فنی و مدیریت بنگاهی است. تعیین شوراها و کارگروه‌ها برای نظارت، ارزیابی، کارشناسی و صدور مجوز علاوه‌بر اینکه امکان بروز فساد اداری را تقویت می‌کند باعث پیچیدگی و عدم فهم و نفوذ قوانین می‌شود.

درخصوص بند «۱» موارد زیر قابل بحث است:

الف) بنابر بررسی‌های صورت‌گرفته در برخی قوانین و مقررات پیشین موارد مشابه ذکر شده است:

۱. در ماده (۱۹) قانون هوای پاک وزارت نیرو مکلف به توسعه، تولید و عرضه انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک با حداقل ۳۰٪ افزایش سالیانه ظرفیت مورد نیاز برق کشور شده است. مکلف کردن بخش خصوصی و دولتی دیگر مانند بانک‌ها و وزارت صمت برای تولید انرژی تجدیدپذیر به نحو الزام با ماده مذکور همخوانی ندارد.

۲. براساس ماده (۶۱) و (۶۲) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، وزارت نیرو موظف به خرید تضمینی برق از تولیدکنندگان غیردولتی برق از منابع تجدیدپذیر است. همچنین وزارت نیرو و برق موظف به اعلام عمومی حمایت‌های لازم درخصوص سامانه‌های تولید انرژی و سوخت تجدیدپذیر مجزای از شبکه شده‌اند. همچنین بودجه حمایت از اجرای چنین طرح‌هایی از محل صرفه‌جویی ناشی از اجرای قانون مذکور تعیین شده است. بر این اساس علاوه‌بر اینکه تصدی ترویج منابع انرژی تجدیدپذیر به وزارت نفت و نیرو اختصاص داده شده است ردیف بودجه مشخصی نیز در قانون برای آنها تعیین شده است.

۳. براساس ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور کلیه وزارتخانه‌ها به‌ویژه نفت و نیرو اجازه خرید انرژی تولید شده توسط شرکت‌های خصوصی را دارد. در بند «پ» همین ماده مشخصاً به تولید انرژی تجدیدپذیر توسط بخش خصوصی و نحوه تعامل دستگاه متولی با آن اشاره شده است. لذا علاوه‌بر اینکه طرح حاضر تکرار قانون مذکور است، مکلف کردن بخش خصوصی برای تأمین نیاز خود بدون احتساب مابه‌التفاوت قیمت یارانه‌ای و آزاد با قانون رفع موانع همخوانی ندارد.

۴. براساس ماده (۸) قانون هدفمندی یارانه‌ها دولت موظف است ۳۰ درصد از خالص وجوه حاصل از اجرای این قانون را بابت کمک‌های بلاعوض، یا یارانه سود تسهیلات به واحدهای تولیدی جهت صرفه‌جویی و بهینه‌سازی مصرف انرژی هزینه کند. لذا وجه حمایتی طرح مذکور در قانون مذکور تکرار شده است.

ب) از طرفی میزان انرژی مصرفی در بخش‌های عمومی کارخانه سهم اندکی (۰/۰۵ درصد) از کل انرژی مصرفی یک واحد تولیدی سیمان دارد. با احتساب این نسبت برای ارقام بیان شده در مقدمه طرح با فرض اجرای کامل طرح در تمام واحدهای موجود (که فرض بعیدی است) صرفاً حدود ۵/۴ مگاوات انرژی برق تبدیل به انرژی تجدیدپذیر خواهد شد.

ج) استفاده از برخی از فناوری‌های تولید انرژی تجدیدپذیر به دلایل فنی دچار مشکلاتی خواهد شد. برای مثال استفاده از پنل خورشیدی در واحدهای تولید سیمان به دلیل وجود گرد و غبار زیاد در محیط بازدهی پایینی دارد. از طرفی استفاده از نیروگاه‌های کوچک مقیاس بادی در برخی از مناطق که شرایط اقلیمی مناسبی ندارند ممکن نیست.

درخصوص بند «۲» طرح پیشنهادی نیز موارد زیر قابل بحث است:

الف) موضوعات مطرح شده در این بند نیز، مانند بند قبلی، پیش از این در برخی قوانین و مقررات کشور مطرح شده‌اند؛ از قبیل:

۱. ماده (۱۴) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۹۲/۱۰/۲۸ هیئت وزیران به طور مشروح به نحوه تشکیل کارگروه، منابع مالی اجرا و نحوه اعطای تسهیلات پرداخته است.

۲. در ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید، ماده (۸) قانون هدفمندی یارانه‌ها و ماده (۵) قانون حمایت از صنعت برق کشور، به نحوه نظارت و تخصیص منابع مربوط به بهینه‌سازی انرژی در واحدهای تولیدی پرداخته است.

۳. مواد (۲۵) و (۲۶) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی به موضوع جرائم واحدهای صنعتی مشمول مقررات استاندارد اجباری پرداخته است. طبق ماده (۱۱) همین قانون تعیین معیارهای مربوط به استاندارد اجباری انرژی تجهیزات و ماشین‌آلات انرژی بر به کارگروهی به مسئولیت وزارت نیرو و نفت سپرده شده است. بنابراین با نظارت و پیگیری اجرای مواد قانونی مذکور مطلوب قانونگذار حاصل خواهد شد.

ب) درخصوص تبصره «۲»، طی بررسی‌های فنی انجام شده و مصاحبه‌های صورت گرفته با کارشناسان و خبرگان این صنعت بخشی از پیشنهادهای این بند از منظر فنی قابل اجرا بوده، اما به لحاظ اقتصادی امکانپذیر نیست. تعویض سیستم گرمایش با افزودن مراحل پیش گرم کوره تا حدود زیادی برای برخی از واحدهای موجود امکانپذیر است. اما برخی از واحدهای موجود به دلیل استفاده حداکثری و بهینه از این پیش گرم‌کن‌ها امکان بهینه‌سازی بیشتر در سیستم گرمایش را ندارند. تعویض آجرهای نسوز یک مسئله کاملاً فنی بوده و بهتر است ممیزی آن به سازمان ملی استاندارد و کارگروه مذکور در آیین‌نامه اجرایی ماده (۱۴) قانون اصلاح الگوی مصرف واگذار شود. جایگزینی سیستم غلتک به جای سیستم آسیاب‌های قدیمی (گلوله‌ای) اگرچه می‌تواند در کاهش مصرف انرژی تأثیر زیادی داشته باشد، اما با توجه به گران بودن این تجهیز، عملاً امکان تعویض آن در خطوط فعلی صرفه اقتصادی (از منظر کلان و بنگاهی) ندارد.

ج) درخصوص تبصره «۳» نیز اولاً به نظر می‌رسد با توجه به کمبود حامل‌های انرژی مانند برق و گاز در فصول سرد و گرم سال در شبکه انرژی فعلی کشور چنین امتیازی برای واحدهای معدود امکانپذیر بوده، اما در صورت اجرای این اقدام‌ها توسط تعداد زیادی از واحدها چنین امکانی برای وزارتخانه‌های مسئول وجود نداشته و یا در صورت کمبود انرژی از اهم تعهدات ایشان نباشد. همچنین در این تبصره، سازوکاری برای ارزیابی میزان سوخت صرفه‌جویی شده تعیین نشده است. ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور و آیین‌نامه اجرایی آن ماده با تعریف بازار بهینه‌سازی انرژی بستر مناسبی برای ارزیابی سوخت صرفه‌جویی شده و نحوه پاداش به واحدهای کم مصرف تعریف کرده است.

نتیجه‌گیری

از این رو، با توجه به وجود قوانین و مقررات در حوزه ایجاد بهره‌وری در مصرف انرژی و همچنین با عنایت به اصل عدم تداخل در حیطه نگاه‌داری و امور فنی، مرکز پژوهش‌ها با کلیات طرح **مخالف** است و راهکار پیش‌رفتن به سمت بهره‌وری در مصرف انرژی صنایع انرژی‌بر را در موارد زیر می‌بیند:

۱. با توجه به توضیحات ارائه شده، این طرح برداشتی از قوانین موجود و تخصیص آنها به صنعت سیمان است. قوانین موجود بسترهای قانونی لازم برای بهینه‌سازی مصرف انرژی در صنایع انرژی‌بر را فراهم کرده است. پیشنهاد نخست اینکه درخصوص ارائه آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌های اجرایی معیارها و استانداردهای لازم و تشکیل کارگروه‌های مسئول و مجری مربوط به مواد (۱۱)، (۱۴)، (۲۵)، (۲۶)، (۶۱) و (۶۲) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، ماده (۱۹) قانون هوای پاک، ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور و ماده (۸) قانون هدفمندی یارانه‌ها، به‌طور جدی پیگیری‌ها و تعقیبات قانونی لازم توسط مجلس شورای اسلامی انجام شود.

۲. عامل راهبردی در مبحث بهینه‌سازی **قیمت انرژی** است. از این رو پیشنهاد می‌شود محاسبه بهای گاز و برق واحدهای انرژی‌بر (به‌خصوص سیمان، فولاد و آلومینیوم) با توجه به میانگین مصرف سایر واحدها در کشور و اعمال جریمه عدم بهره‌وری انرژی و پاداش صرفه‌جویی صورت گیرد. همچنین لازم است، با محوریت برنامه هفتم توسعه، برنامه‌ای برای اصلاح قیمت انرژی تمام واحدهای انرژی‌بر فعلی تدوین شود تا فعالان اقتصادی موجود و آتی در برنامه‌های بلندمدت خود آن را لحاظ کنند.

پی‌نوشت‌ها

[۱] A. Cantini, L. Leoni, F. De Carlo, M. Salvio, C. Martini, and F. Martini, "Technological Energy Efficiency Improvements in Cement Industries," *Sustainability*, vol. 13, no. 7, p. 3810, Mar. 2021, doi: 10.3390/su13073810.

[۲] A. Avami and S. Sattari, "ENERGY CONSERVATION OPPORTUNITIES: CEMENT INDUSTRY IN IRAN," 2007.

[۳] «صنعت سیمان تنگناها و رهیافت‌ها.pdf»، تهران، ۱۳۷۶.

[۴] پ. رشیدی، ت. ابراهیمی سالاری، م. همایونی‌فر، م. روحانی، «بهینه‌یابی سهم انواع انرژی‌های فسیلی در صنایع انرژی‌بر ایران»، فصلنامه پژوهش‌های سیاستگذاری و برنامه‌ریزی انرژی، 1399، pp. 124–156, no. 20.

[۵] M. H. Fog and K. L. Nadkarni, *Energy efficiency and fuel substitution in the cement industry with emphasis on developing countries.*, vol. 17. 1983.

[۶] CEMBUREAU, "The role of cement in 2050 Low carbon Economy," THE EUROPEAN CEMENT ASSOCIATION, p. 18, 2020. [Online]. Available: <https://cembureau.eu>

[۷] گزارش صورت‌های مالی سالیانه ۱۴۰۰ شرکت‌های سیمانی.

جدول ۱. خلاصه لایحه الحاق یک تبصره به ماده (۱۰) قانون ساماندهی صنعت خودرو-مصوب ۱۴۰۱

شماره ماده	موافق	مخالف	ارجاع به کمیسیون
ماده واحد		*	-

جدول ۲. تفصیلی لایحه الحاق یک تبصره به ماده (۱۰) قانون ساماندهی صنعت خودرو-مصوب ۱۴۰۱

شماره ماده	حکم	موافق به شرط اصلاح	مخالف	اظهاری نظر کارشناسی	متن اصلاحی
واحد	ماده واحد- کلیه کارخانه‌های سیمان کشور مکلفند از محل تسهیلات اعطایی سیستم بانکی که با کمک بانک مرکزی و وزارت صمت تأمین و پرداخت می‌شود و منابعی که از محل ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر با تصویب شورای اقتصاد اختصاص می‌یابد: ۱. انرژی تمامی بخش‌های اداری و نگهداری و محوطه کارخانه را از انرژی‌های تجدیدپذیر (خورشیدی، بادی و...) تأمین نمایند. ۲. با اجرای طرح‌های بهینه‌سازی (تعویض سیستم گرمایش و آبرهای نسوز کوره دوار و همچنین جایگزینی سیستم غلتک به‌جای سیستم آسیاب‌های قدیمی)، مصرف گاز و برق خود را مطابق الگوهای نرم استاندارد کاهش دهند. تبصره «۱»- کمیته مشترکی متشکل از نمایندگان وزارتخانه‌های صمت، نیرو و نفت بر اجرای این طرح‌ها و نحوه اجرای آنها در کارخانجات سیمان بر بهینه‌سازی مصرف انرژی در سه بخش مورد اشاره (بهسازی کوره دوار، بهسازی آسیاب به سیستم غلتک و تجدیدپذیر نمودن بخش اداری و...) نظارت داشته و پرداخت وام و کمک‌های دولتی منوط به تأیید این کمیته می‌باشد. تبصره «۲»- اجرای این طرح از زمان ابلاغ این قانون در دو سال اول برای تمامی کارخانه‌های سیمان تشویقی بوده و از سال سوم به بعد مشمول جریمه‌های مرتبط با پرداخت قیمت صادراتی حامل‌های انرژی (برق، گاز و مازوت) می‌گردد. تبصره «۳»- وزارتخانه‌های نفت و نیرو مکلفند گاز و برق کارخانجاتی را که طرح بهینه‌سازی را اجرا نموده‌اند در زمستان و تابستان (ماه‌های سرد و گرم سال) قطع نمایند.		*	درخصوص بند «۱»: الف) بنابر بررسی‌های صورت‌گرفته در برخی قوانین و مقررات پیشین (ماده (۱۹) قانون هوای پاک، ماده (۶۱) و (۶۲) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور و ماده (۸) قانون هدفمندی یارانه‌ها) موارد مشابه ذکر شده است. ب) از طرفی میزان انرژی مصرفی در بخش‌های عمومی کارخانه سهم اندکی (۰/۰۵ درصد) از کل انرژی مصرفی یک واحد تولیدی سیمان دارد که تنها موجب صرفه‌جویی در ۵/۴ مگاوات انرژی برق خواهد شد. این عدد بسیار ناچیز است. ج) استفاده از برخی از فناوری‌های تولید انرژی تجدیدپذیر به دلایل فنی دچار مشکلاتی خواهد شد. درخصوص بند «۲»: الف) موضوعات مطرح شده در این بند نیز، مانند بند قبلی، پیش از این در برخی قوانین و مقررات کشور (ماده (۱۴) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی و آیین‌نامه اجرایی آن، ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید، ماده (۸) قانون هدفمندی یارانه‌ها، ماده (۵) قانون حمایت از صنعت برق کشور و مواد (۲۵) و (۲۶) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی) مطرح شده‌اند. ب) بخشی از پیشنهادها این بند از منظر فنی قابل اجرا بوده، اما به لحاظ اقتصادی امکان‌پذیر نمی‌باشد. ج) درخصوص تبصره «۳» نیز اولاً به نظر می‌رسد با توجه به کمبود حامل‌های انرژی مانند برق و گاز در فصول سرد و گرم سال در شبکه انرژی فعلی کشور چنین امتیازی برای واحدهای معدود امکان‌پذیر بوده، اما در صورت اجرای این اقدامات توسط تعداد زیادی از واحدها چنین امکانی برای وزارتخانه‌های مسئول وجود نداشته و یا در صورت کمبود انرژی از اهم تعهدات ایشان نباشد. همچنین در این تبصره، سازوکاری برای ارزیابی میزان سوخت صرفه‌جویی شده تعیین نشده است.	متن اصلاحی