وحید عظیم‌نیا
دبیر گروه اقتصاد

ناترازی انرژی و اتلاف بسیار بالای انرژی دو روی یک سکه هستند و از محوری‌ترین مسائل اقتصاد ایران به‌شمار می‌روند. این دو مسئله از سال‌های سال قبل دامن‌گیر کشورها بوده است و در صورت بی‌توجهی به سیاستگذاری صحیح در این حوزه، تداوم خواهد داشت. این موضوع در سال‌های اخیر به حدی جدی شده است که در بخش‌هایی نظیر گاز و بنزین، خام سوزی صورت می‌گیرد و منابع کشور بدون هیچگونه ارزش افزوده‌ای دود می‌شوند و سرانه مصرف نیز بسیار بالاست. اخیراً نیز رئیس مجلس از هدررفت و اتلاف انرژی ۱۰۰ میلیارد دلاری سخن گفت. در صفحه پیش‌رو به بررسی این موضوع پرداخته‌ایم.

تشدید توسعه با منع اتلاف انرژی معادل یک میلیون و ۲۸۵ هزار بشکه نفت خام در روز

طبق قیمت روز نفت خام ایران که حدود ۸۵ دلار در هر بشکه است و همچنین کاهش این اتلاف در ۳۶۵ روز سال و همچنین برآورد برنامه هفتم توسعه در جلوگیری از اتلاف انرژی معادل حدود یک‌میلیون و ۲۸۵ هزار بشکه نفت خام در روز معادل ۴۰ میلیارد دلار در سال از محل کنترل اتلاف انرژی امکان ایجاد منابع جدید و جلوگیری از هدر رفت خواهیم داشت. این میزان حدود ۴۰ درصد از اتلاف کلی تخمینی اقتصاد ایران است و هرچه به جلو پیش برویم، هزینه و زمان کنترل اتلاف انرژی نیز بیشتر و سخت‌تر خواهد شد اما همین قدم بزرگ نیز موجب گسترش منابع توسعه‌ای در اختیار کشور به میزان ۴۰ میلیارد دلار معادل یک بودجه کامل دولت در سال خواهد شد که همه این منابع در جهت توسعه اقتصادی کشور خرج خواهند شد و موتور توسعه و رشد اقتصادی کشور را فراهم خواهد کرد.

مسئله ناترازی انرژی و مصرف غیربهینه انرژی در کشور رابطه مستقیمی با یکدیگر دارند و با تمرکز بر اتلاف و هدررفت‌های بخش انرژی و کاهش سوءمصرف‌ها در این بخش، می‌توانیم بخش بزرگی از ناترازی انرژی را از بین ببریم و در بخش‌هایی نیز منابع لازم و پایدار در جهت توسعه بخشی و فرابخشی کشور در آن حوزه دست پیدا کنیم. از همین رو نیز مجلس روی مسئله بهینه‌سازی دست گذاشته است و شاید بتوان گفت مهم‌ترین موضوع در این زمینه و در برنامه هفتم توسعه را ایجاد ساختاری جدید خارج از وزارتخانه و ذیل نهاد ریاست‌جمهوری تشکیل داده است تا بتوانیم به سمت سیاستگذاری واحد و فرابخشی در حوزه انرژی برویم و از عؤاید حاصل از جلوگیری از اتلاف انرژی در جهت ایجاد منابع پایدار در توسعه اقتصادی کشور بهره ببریم.

البته برای رسیدن به این منابع پایدار باید هزینه نیز بدهیم و در هر بخش مختص با نیاز خود هزینه‌های متعدد و متنوعی داشته باشیم. طبق دسته‌بندی مربوط به برنامه هفتم توسعه، سه بخش عمده در مصرف داریم؛ بخش اول در زمینه ساختمان و اتلاف بسیار بالای انرژی از جداره‌ها و پنجره‌ها و درب منازل به خصوص در بحث گرمایش را شاهد هستیم، بخش دوم در رابطه با بخش صنعت و کشاورزی است که شدت بالای مصرف انرژی و صنایع انرژی‌بر با مصارف خارج از الگوی استاندارد مصرف صنعتی را داریم و در بخش کشاورزی نیز هدررفت بسیار بالای منابع آبی بدون الگوی بهینه کشت و بهره‌وری مناسب در واحد کشت محصول را شاهد هستیم و در بخش مربوط به حمل و نقل نیز کاملاً مشخص است که با توجه به خودروهای به کار گرفته شده و سبد محدود انرژی به طور بسیار مشهودی اتلاف انرژی نظیر بنزین و گازوئیل داریم.

همچنین در بخش تولید نیز در هنگام برداشت گاز و نفت خام، حجم بسیار بالای گازهای همراه یا گاز فلر را مشاهده می‌کنیم که تا حد بسیار خوبی می‌توانیم این اتلاف گاز را کاهش دهیم. در بخش نیروگاهی نیز بازدهی پایین نیروگاه‌های موجود عامل دیگری در اتلاف انرژی در هنگام تولید انرژی برقی است. پس در هنگام تولید برق یا استخراج نفت و گاز نیز اتلاف بالایی داریم که باید جلوی آن گرفته شود. در برآورد اولیه برنامه پنج ساله هفتم توسعه، علاوه بر تشکیل نهاد فرابخشی و ساختار جدید بهینه‌سازی مصرف انرژی ذیل نهاد ریاست‌جمهوری، منابع پایداری نیز از طریق ایجاد سهمی در فروش مستقیم نفت و گاز یا فروش فرآورده‌ها و حامل‌های انرژی در داخل به این نهاد فرابخشی بهینه‌سازی مصرف انرژی تخصیص یافته است تا تضمینی برای اجرا و تسویه پروژه‌های بهینه‌سازی در سطح کشور باشد. برآورد اولیه از تخمین اتلاف و هدررفت انرژی حدود ۱۰۰ میلیارد دلار است که عددی معادل حدود ۲/۵ برابر بودجه سالیانه دولت در سال ۱۴۰۲ است. این رقم بسیار بالا و فزآینده که اقتصاد ایران را ضربه فنی کرده است؛ باید جلویش گرفته شود. برای فهم بهتر این عدد، باید گفت که میزان یارانه نقدی کشور حدود ۳۲۰ همت است و رقم تقریبی این اتلاف انرژی بیش از ۵ هزار همت است یعنی چیزی حدود ۱۶ برابر یارانه نقدی پرداختی کشور خواهد شد که خود نشان از حجم بسیار بالای اتلاف انرژی سالیانه دارد. این حجم از منابع اگر به جای هدررفت در بخش‌های صنعتی کشور به کار گرفته می‌شد به نتایج بسیار مهم و کلیدی در توسعه صنعتی و اقتصادی می‌رسیدیم. البته در زمینه رفع این اتلاف و هدررفت نیز یک شبه و به صورت کامل نمی‌توانیم به آن برسیم و حداقل سه الی چهار برنامه توسعه‌ای نیاز است تا بتوانیم به طور کامل این حجم از اتلاف را به صفر برسانیم.

طبق برآورد مجلس شورای اسلامی از محل بهینه‌سازی مصرف در طول اجرای برنامه پنج ساله هفتم توسعه و با رویکرد ایجاد نهاد فرابخشی بهینه‌سازی مصرف معادل حدود یک میلیون و ۲۸۵ هزار بشکه نفت خام در روز از اتلاف انرژی در پایان برنامه هفتم توسعه جلوگیری خواهد شد. طبق قیمت روز نفت خام ایران که حدود ۸۵ دلار در هر بشکه است و همچنین کاهش این اتلاف در ۳۶۵ روز سال و همچنین برآورد برنامه هفتم توسعه در جلوگیری از اتلاف انرژی معادل حدود یک میلیون و ۲۸۵ هزار بشکه نفت خام در روز معادل ۴۰ میلیارد دلار در سال از محل کنترل اتلاف انرژی امکان ایجاد منابع جدید و جلوگیری از هدررفت خواهیم داشت. این میزان حدود ۴۰ درصد از اتلاف کلی تخمینی اقتصاد ایران است و هرچه به جلو پیش برویم، هزینه و زمان کنترل اتلاف انرژی نیز بیشتر و سخت‌تر خواهد شد اما همین قدم بزرگ نیز موجب گسترش منابع توسعه‌ای در اختیار کشور به میزان ۴۰ میلیارد دلار معادل یک بودجه کامل دولت در سال خواهد شد که همه این منابع در جهت توسعه اقتصادی کشور خرج خواهند شد و موتور توسعه و رشد اقتصادی کشور را فراهم خواهد کرد.

«جوان» الزامات اصلاح رویه هدررفت انرژی را واکاوی می‌کند

می‌توان سالانه جلوی هدررفت ۲۰ میلیارد دلار انرژی را گرفت

بهینه‌سازی مصرف و جلوگیری از سوءمصرف ۱۰۰ میلیارد دلاری و هدررفت انرژی نیازمند تأمین منافع ذی‌نفعان است

مهدی هاشم‌زاده
کارشناس انرژی

ناهماهنگی و هدر رفت زیاد انرژی در کشور یکی از بحرانی‌ترین مسائلی است که گریبان ایران را گرفته است. سوءمدیریت و استفاده نادرست از منابع منجر به خام‌سوزی در بخش‌هایی مانند گاز و بنزین شده و در نتیجه مصرف قابل توجهی از منابع بدون ایجاد ارزش افزوده انجام می‌شود. به گفته رئیس مجلس شورای اسلامی، کشورمان ۱۰۰ میلیارد دلار هدر رفت انرژی ناشی از سوءاستفاده دارد و باید با مدیریت در جهت ایجاد منافع در جهت ذی‌نفعان به این مهم برسیم. مشخص است که اتلاف انرژی در ایران بسیار بالا است و باید متناسب با هر بخش، سیاستگذاری متناظری صورت بگیرد. سیاست‌های مرتبط با بهینه‌سازی نباید فقط قیمتی باشد و همچنین علاوه بر به کارگیری سیاست‌های غیرقیمتی، باید سیاست‌های قیمتی نیز رویکرد تشویقی و تنبیهی داشته باشند. بنابراین با توجه به سه دسته‌بندی صورت گرفته به محل‌هایی که شاهد اتلاف بالای انرژی بر اساس آمار و ارقام هستیم؛ اشاره می‌کنیم.

هدر رفت گاز در حین تولید و انتقال یکی از نگرانی‌های مهم در ایران است. فقدان برنامه‌ریزی مناسب در دولت‌های قبلی منجر به افزایش سطح شعله گاز شده است. ایران در کنار روسیه، عراق، ونزوئلا و رژیم امریکا در میان پنج کشور اول با بیشترین میزان گاز سوزی سالانه قرار دارد. میزان مشعل گاز در ایران معادل صادرات گاز این کشور است که بر شدت موضوع تأکید دارد. تمرکز بر کاهش شعله ور شدن گاز به تنهایی می‌تواند درآمدی برابر با درآمد فعلی صادرات گاز ایران ایجاد کند و ناترازی در صنایع کشور را در ماه‌های سرد برطرف کند. برای رفع این مشکل باید مقررات و سیاست‌های سختگیرانه‌ای برای به حداقل رساندن اتلاف گاز در فرآیندهای تولید و انتقال اعمال شود. سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و فناوری برای جذب و استفاده از گازهای شعله ور باید در اولویت قرار گیرد.

■ هدررفت انرژی در بخش صنعتی و راهکارهای رفع آن

بخش صنعت در ایران به دلیل اتلاف و استفاده نادرست انرژی را با نرخ نگران کننده‌ای بالا مصرف می‌کند. شدت مصرف در این بخش دو برابر استاندارد جهانی است. برای مقابله با این موضوع، ایجاد سطوح استاندارد مصرف انرژی برای هر صنعت بر اساس معیارهای جهانی ضروری است. یارانه‌های انرژی باید برای برآورده کردن استانداردهای مصرف بهینه تعیین شده برای هر صنعت و ارائه انرژی با قیمت‌های کاهش یافته تخصیص یابد. با این حال، صنایعی که از سطح مصرف بهینه فراتر می‌روند، باید با جریمه‌هایی در قالب قیمت‌های تعیین شده با قیمت فوب انرژی خلیج فارس مواجه شوند. این رویکرد انگیزه‌ای برای صنایع ایجاد می‌کند تا مصرف انرژی خود را بهینه کنند. علاوه بر این، دولت باید اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه به صنایع برای تلاش‌های تحقیق و توسعه با هدف کاهش اتلاف انرژی و تشویق بیشتر بهینه‌سازی ارائه دهد.

■ بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش خانگی و غیرصنعتی

بخش خانوار مصرف کننده مهم انرژی در ایران است. برای ترویج بهینه‌سازی در این بخش، سیاست‌ها باید با هدف اطمینان از بهره‌مندی مردم از مزایای بهینه‌سازی مصرف باشد. این امر با اعطای یارانه انرژی بر اساس کد ملی و مصرف سرانه قابل تحقق است. اجرای تعرفه‌گذاری پلکانی برای پرمصرف‌ها در تشویق الگوهای مصرف همسو با مصرف بهینه انرژی بسیار مهم است. با رسیدن قیمت‌ها به سطح غیر یارانه‌ای برای مشترکانی که از الگوی مصرف بهینه خانوار فراتر می‌روند، باید بازاری متشکل از مبادلات انرژی ایجاد شود. این بازار تبادل سهمیه‌های انرژی استفاده نشده را تسهیل می‌کند و رقابت بین قیمت‌های یارانه‌ای و غیر یارانه‌ای ایجاد می‌کند. در نتیجه، قیمت تعادل جدیدی برای مصرف انرژی حاصل خواهد شد. سیستم تعرفه‌گذاری پلکانی برای مشترکان پرمصرف و ایجاد بازار بورس انرژی، مشترکان پرمصرف را برای کاهش مصرف انرژی و ترویج الگوهای مصرف بهینه تشویق می‌کند.

■ لزوم تعادل قیمت در بازار جدید متشکل مبادلات انرژی

یک مفهوم کلیدی برای مدیریت بازار انرژی ایران، انحراف قیمتی مرتبط با منطق سنتی قیمت‌گذاری است. با ایجاد بازاری متشکل از مبادلات انرژی در بخش خانوار، دولت می‌تواند تضمین کند که قیمت انرژی یارانه‌ای برای استفاده عادی طبق مدل بهینه تضمین می‌شود. با این حال، برای سطوح مصرف بیش از مدل بهینه، یارانه‌ها را می‌توان با قیمت صادراتی یا از طریق خرید انرژی مازاد از خانوارهای کم مصرف ارائه کرد. اجرای تعرفه‌گذاری پلکانی برای پرمصرف‌ها برای رساندن قیمت انرژی به سطح انرژی صادراتی برای مشترکانی که از الگوی مصرف بهینه فراتر رفته‌اند، حیاتی است و از همین رو در کنار بحث تعرفه‌گذاری پلکانی پرمصرف‌ها در بخش انرژی‌های مرتبط با بخش غیرصنعتی یا اصطلاحاً بخش خانگی، ایجاد یک بازار انرژی پویا و پاسخگو و بهینه‌سازی مصرف انرژی خانگی را امکانپذیر می‌سازد. در همین راستا نیز رئیس مجلس شورای اسلامی در بخش از اظهارات خود در صحن علنی مجلس شورای اسلامی گفته بود که باید با سازوکارهای مناسبی، منافع حاصل از بهینه‌سازی و کاهش پایدار بدمصرفی در بخش خانگی و غیرصنعتی را به مردم به صورت کامل منتقل کنیم تا شاهد کاهش مصرف باشیم و تشکیل بازار مبادلات انرژی مختص بخش خانگی برای سه حامل انرژی برق، گاز و بنزین از این نظر بسیار کلیدی و مهم است.

در ادامه پیرامون اهمیت بهینه‌سازی مصرف در سه بخش کلیدی اقتصاد ایران از تولید انرژی، تا مصرف انرژی در دو بخش صنعتی و غیرصنعتی (خانگی) و موضوع اتلاف انرژی در این سه بخش با دو تن از کارشناسان انرژی به گفت‌وگو پرداختیم که در ادامه خواهید خواند.

■ امکان کاهش سالانه ۲۰ میلیارد دلار اتلاف انرژی

مهدی هاشم‌زاده کارشناس انرژی در رابطه با اتلاف انرژی در بخش خانگی به «جوان» می‌گوید: «موضوع ناهماهنگی و هدر رفت زیاد انرژی در ایران چالش بزرگی است که سال‌هاست کشور با آن دست و پنجه نرم می‌کند. اگر سیاست‌های درست اجرا نشود، این مشکل همچنان گریبان ملت را خواهد گرفت. در سال‌های اخیر شرایط به حدی شدید شده است که خام‌سوزی در بخش‌هایی مانند گاز و بنزین صورت می‌گیرد و در نتیجه منابع بدون ارزش افزوده مصرف می‌شود.»

وی می‌افزاید: «علاوه بر این، مصرف سرانه انرژی در ایران به طرز نگران کننده‌ای بالا است. بخش خانگی در ایران نقش مهمی در مصرف کلی انرژی کشور ایفا می‌کند و بنابراین برای بهینه‌سازی مصرف ضروری است. تخمین زده می‌شود که تقریباً ۴۰ درصد از گاز مصرفی سالانه ایران به طور مستقیم در بخش خانگی مصرف می‌شود در حالی که حدود ۳۳ درصد از مصرف برق کشور توسط خانوارها مصرف می‌شود. همچنین بیش از نیمی از مصرف بنزین در ایران برای مصارف شخصی و غیر صنعتی مصرف می‌شود. از این رو، بدیهی است که بخش خانگی یک حوزه کلیدی برای بهینه‌سازی مصرف است.»

هاشم‌زاده ادامه می‌دهد: «بنابراین بخش خانگی در ایران یک بخش مصرف کننده حیاتی است و بخش قابل توجهی از مصرف انرژی کشور را به خود اختصاص می‌دهد. بهینه‌سازی مصرف در این بخش، به‌ویژه در حوزه گرمایش خانه، برای کاهش ناترازی گاز و افزایش بهره‌وری انرژی ضروری است. با اجرای اقداماتی مانند جایگزینی بخاری‌های ناکارآمد با جایگزین‌های با راندمان بالا، دولت می‌تواند به صرفه جویی قابل توجهی در گاز دست یابد و به بهینه‌سازی کلی مصرف انرژی در ایران کمک کند.»

کارشناس انرژی تأکید می‌کند: «یکی از حوزه‌های اصلی که در آن کاهش مصرف در بخش خانگی رخ می‌دهد، بخش گاز است، ایران در فصول سرد سال اوج مصرف گاز را تجربه می‌کند که منجر به ناترازی گاز می‌شود. دلیل اصلی این ناترازی استفاده از بخاری‌های غیر استاندارد و وسایل گازسوز کم بازده در منازل است. این مصرف بالای گاز در بخش خانگی به کمبود و قطعی گاز در طول زمستان برای مشترکان خاص و همچنین محدود کردن گازرسانی به نیروگاه‌ها و صنایع کمک می‌کند. برای رفع ناترازی گاز، اقدامات مختلفی از جمله سیاست‌های قیمتی و غیرقیمتی می‌تواند اعمال شود. یک راه حل، بهینه‌سازی مصرف گاز خانگی در دوره‌های اوج مصرف است. در این زمینه، جایگزینی سیستم‌های گرمایشی ناکارآمد در خانوارها با بخاری‌های با راندمان بالا بسیار مهم است. این معیار نه تنها مصرف را کاهش می‌دهد، بلکه بهینه‌سازی مقرون به صرفه را در مقایسه با راه حل‌های دیگر ارائه می‌دهد.»

هاشم‌زاده با اشاره به اهمیت کاهش ۲۰ درصدی مصرف پیک با جایگزینی بخاری‌های جدید و نوسازی بخاری‌های قبلی می‌گوید: «جایگزینی بخاری‌های ناکارآمد فرصت قابل توجهی برای بهینه‌سازی ارائه می‌دهد. هزینه افزایش ۵۰ میلیون مترمکعبی گاز مستلزم سرمایه‌گذاری حدوداً ۶ میلیارد دلاری است. با این حال، از طریق جایگزینی بخاری، کاهش مصرف پایدار را می‌توان با هزینه بسیار کمتر به دست آورد. اگر دولت بر جایگزینی بخاری در مناطق سردسیر تمرکز کند و با موفقیت حداقل ۵۰ درصد مصرف را کاهش دهد، می‌تواند سالانه ۱۰ میلیارد متر مکعب گاز در دوره‌های پیک مصرف و ناترازی فصلی در زمستان ایران صرفه‌جویی کند که معادل حدود ۳ میلیارد دلار سالانه ذخیره خواهد شد.»

وی می‌افزاید: «در زمینه گازهای فلر و شدت بالای مصرف صنعت گازی کشور نیز باید اقدامات جدی صورت گیرد؛ طبق برآورد برنامه هفتم توسعه در زمینه بهینه‌سازی مصرف امکان کاهش گاز فلر تا پایان برنامه به میزان حداقلی وجود دارد و از این محل معادل ۲۵۰ هزار بشکه نفت خام در روز ذخیره خواهد شد؛ همچنین در بخش صنعت نیز با رویکرد جدید دولت در زمینه اعطای اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه در جهت بهینه‌سازی مصرف و مدل جدید مشوق‌های مالیاتی در کنار تنبیه حاصل از اجرای تعرفه‌گذاری پلکانی بر مصرف غیراستاندارد سوخت گاز صنایع، طبق برآورد برنامه هفتم توسعه بیش از ۳۳۴ هزار بشکه نفت خام در روز امکان جلوگیری از هدر رفت و اتلاف وجود دارد که در این دو بخش بیش از ۱۷ میلیارد دلار خواهد شد که جمعاً با رویکرد فعلی امکان صرفه‌جویی بیش از ۲۰ میلیارد دلاری در طول برنامه هفتم توسعه با رویکرد بهینه‌سازی و جلوگیری از اتلاف برای کشور وجود به صورت سالیانه برقرار خواهد بود.»

وی خاطرنشان می‌کند: «این در حالی است که بخش ساختمان و اصلاح رویکرد در قبال ساخت و مباحث ماده ۱۹ نیز باید مورد اشاره قرار گیرد که در این بخش نیز طبق برآورد بخش خانگی که به عنوان مهم‌ترین بخش مصرفی کشور در مسئله هدررفت از دیوار و پنجره ساختمان، شاهد اتلاف انرژی بسیار بالایی هستیم و در صورت به کارگیری سیاست‌های صحیح در این بخش به بهینه‌سازی بیش از ۳۰۰ هزار بشکه نفت خام خواهیم رسید که معادل حدود ۹ میلیارد دلار بهینه‌سازی مصرف است که این بهینه‌سازی مجزا از بحث بخاری‌ها هست و به بحث اتلاف ساختمان اشاره دارد.»

هاشم‌زاده در پایان می‌گوید: «طبق اعلام رئیس مجلس شورای اسلامی، در بخش‌های مختلف ما شاهد اتلاف و بدمصرفی بسیار بالایی هستیم و مسئله در بخش خانگی با ذی‌نفع کردن مردم و در بخش صنعتی و تولید انرژی نیز با سازوکار تشویق و تنبیه امکانپذیر است که حداقلی‌ترین برآورد بهینه‌سازی سالیانه مصرف حدود ۲۰ میلیارد دلار است که به راحتی تا دو برابر این مبلغ یعنی ۴۰ میلیارد دلار نیز امکان بهینه‌سازی مصرف وجود دارد.»

■ جمع‌بندی

موضوع ناهماهنگی و اتلاف زیاد انرژی در ایران چالشی مهم است که نیازمند توجه فوری است. با اجرای سیاست‌های مناسب می‌توان هدر رفت انرژی در بخش‌های مختلف را به میزان قابل توجهی کاهش داد. بخش صنعت باید تشویق شود تا مصرف انرژی را از طریق جریمه‌ها و مشوق‌هایی براساس استانداردهای مصرف بهینه بهینه کند. اتلاف گاز در طول تولید و انتقال را می‌توان از طریق مقررات سختگیرانه و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جذب و استفاده به حداقل رساند. در بخش خانوار، ایجاد تعرفه‌گذاری پلکانی برای پرمصرف‌ها در کنار ایجاد بازار مبادله انرژی، مصرف بهینه انرژی را ارتقا می‌دهد. خروج از منطق سنتی قیمت گذاری، پاسخگویی و کارایی بازار انرژی ایران را افزایش می‌دهد. با پرداختن به این مسائل، ایران می‌تواند به صرفه‌جویی اقتصادی قابل توجهی دست یابد و پایداری انرژی را افزایش دهد.

> جایگزینی بخاری‌های ناکارآمد فرصت قابل توجهی برای بهینه‌سازی ارائه می‌دهد. هزینه افزایش ۵۰ میلیون مترمکعبی گاز مستلزم سرمایه‌گذاری حدوداً ۶ میلیارد دلاری است. با این حال، از طریق جایگزینی بخاری، کاهش مصرف پایدار را می‌توان با هزینه بسیار کمتر به دست آورد. اگر دولت بر جایگزینی بخاری در مناطق سردسیر تمرکز کند و با موفقیت حداقل ۵۰ درصد مصرف را کاهش دهد، می‌تواند سالانه ۱۰ میلیارد متر مکعب گاز در دوره‌های پیک مصرف و ناترازی فصلی در زمستان ایران صرفه‌جویی کند که معادل حدود ۳ میلیارد دلار سالانه ذخیره خواهد شد

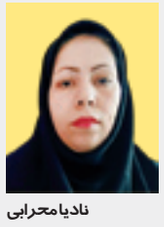
جدول مربوط به صرفه‌جویی و کاهش اتلاف انرژی در بخش‌های مختلف اقتصادی

عنوان	میزان صرفه‌جویی پایان برنامه (هزار بشکه در روز معادل نفت خام)		سهم بخش از صرفه‌جویی انرژی
مصرف	بخش صنعت و کشاورزی	۳۳۴	۲۶
در بخش ساختمان	۳۷۲	۲۹	
در بخش حمل‌ونقل	۲۴۸	۱۹/۳	
جمع کل بهینه‌سازی در مصرف	۹۵۵	۷۴/۳	
تولید	جمع‌آوری گازهای همراه	۲۵۰	۱۹/۵
طرح‌های نیروگاهی (افزایش بازده)	۸۰	۶/۲	
جمع کل	مجموع میزان کل بهینه‌سازی در انرژی	۱۲۸۵	۱۰۰

گفت‌وگو

کارشناس انرژی در گفت‌وگو با «جوان»:

بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌تواند درآمدی معادل کل صادرات گاز ایجاد کند



نادیا محرابی
کارشناس اقتصادی

کارشناس انرژی معتقد است با جلوگیری از هدر رفت گازهای همراه و بهینه‌سازی مصرف انرژی، ایران می‌تواند درآمدی معادل ارزش کل صادرات گاز خود ایجاد کند. علاوه بر این، کاهش یارانه‌ها و تشویق اقدامات بهینه‌سازی انرژی می‌تواند منجر به صرفه جویی قابل توجهی در هزینه شود. از نظر اجتماعی، استفاده نادرست از انرژی و اتلاف انرژی به ناامنی انرژی کمک می‌کند، زیرا منابع به طور مؤثر برای رفع نیازهای جمعیت استفاده نمی‌شود. علاوه بر این، قیمت‌های بالای انرژی می‌تواند بودجه خانوار را تحت فشار قرار دهد و منجر به کاهش دسترسی به انرژی برای آسیب‌پذیرترین اقشار جامعه شود.

ایران به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان انرژی در جهان، با چالش بزرگی در جلوگیری از استفاده نادرست و اتلاف انرژی مواجه است. این موضوع به ویژه در بخش‌های مربوط به تولید و استخراج گاز، صنعت کشور و همچنین بخش غیر صنعتی یا داخلی رواج دارد. نادیا محرابی کارشناس انرژی در گفت‌وگو با «جوان» در رابطه با اثرات سوءاستفاده و اتلاف انرژی گفت: از نظر اقتصادی، اقدامات بیهوده در بخش انرژی منجربه زیان‌های مالی قابل توجهی برای کشور می‌شود.

وی در رابطه با اتلاف انرژی در بخش گازهای همراه و در زمان استخراج نفت و گاز گفت: بخش تولید و استخراج گاز در ایران اتلاف قابل توجهی از گازهای همراه یا گازهای مشعل را تجربه می‌کند. این گازها که معمولاً سوزانده می‌شوند، هر ساله ضرر هنگفتی را ایجاد می‌کنند که برابر با کل صادرات گاز کشور است. برای جلوگیری از این هدر فت، تمرکز بر جذب و استفاده بهینه از این گازها، تأمین نیازهای گازی صنایع و کاهش عدم تعادل عرضه فصلی بسیار مهم است. پیاده‌سازی فناوری مناسب و بهبود زیرساخت‌ها منجر به کاهش قابل توجه زباله‌ها می‌شود که بالغ بر ۷ میلیارد دلار می‌شود.

وی ادامه داد: بخش صنعت کشور، به ویژه صنایع انرژی بر مانند فولاد و پتروشیمی، سهم قابل توجهی در سوءاستفاده و اتلاف انرژی دارد. برای رفع این مشکل می‌توان اقدامات مختلفی را انجام داد. اولاً، گسترش صنعتی باید براساس پیش‌بینی‌های تقاضا و مصرف واقعی انجام شود تا رشد سوداگرانه. مازاد ظرفیت در بخش‌های خاص، مانند تولید متانول، اغلب منجربه سودآوری منفی می‌شود. صادرات گاز خام، اگرچه سودآورتر از تبدیل آن به متانول است، اما همچنان متحمل هزینه‌های قابل توجهی است. علاوه بر این، بخش ایرلاین‌ها در ایران سالانه یارانه قابل توجهی در حدود یک میلیارد دلار دریافت می‌کند که ناشی از هزینه‌های کمتر از بازار سوخت هواپیما است. اما این یارانه منافع متناسبی برای کشور فراهم نمی‌کند. با افزایش تدریجی قیمت انرژی برای بخش هوانوردی، می‌توان به توزیع عادلانه یارانه‌ها دست یافت. این مرحله از سفرهای هوایی غیرضروری جلوگیری می‌کند و در عین حال اقدامات بهینه‌سازی سوخت را تشویق می‌کند.

این کارشناس انرژی با اشاره به اهمیت بخش خانگی و لزوم به کارگیری منافع ذی‌نفعان گفت: در بخش خانگی، ایجاد انگیزه‌های مستقیم برای افراد برای صرفه‌جویی در انرژی ضروری است. یک راه حل بالقوه، ایجاد بازار مبادله انرژی است که در آن مصرف کنندگان بتوانند از بهینه‌سازی مصرف انرژی بهره‌مند شوند. با اعطای یارانه انرژی به افراد از طریق رویکرد سرانه، براساس کد ملی آنها، شیوه‌های صرفه‌جویی در انرژی از نظر مالی سودمند می‌شود. این استراتژی خانوارها را تشویق می‌کند تا اقدامات کارآمد انرژی را اتخاذ کنند که منجربه کاهش مصرف انرژی و هدر رفتن آن می‌شود.

وی در پایان گفت: استفاده نادرست و اتلاف انرژی در بخش‌های تولید و استخراج گاز، صنعتی و خانگی ایران چالش‌های مهمی را به همراه دارد و اثرات زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی عمیقی دارد. با این حال، با تلاش‌های متمرکز و اجرای اقدامات مناسب، مانند جذب گازهای همراه، رشد صنعتی مبتنی بر تقاضا و بهینه‌سازی انرژی خانگی، ایران می‌تواند اقدامات بیهوده را کاهش دهد، منافع اقتصادی ایجاد کند و به اهداف پایداری جهانی کمک کند.