



نبود قانون و ضعف در نظارت و اجرا در صرفه جویی مصرف برق

شدت مصرف انرژی در ایران طی سه دهه گذشته از ۳/۲ به رقم ۶/۱ پیشکه معادل نفت خام به ازای ۱۰۰۰ دلار تولید ناخالص داخلی رسیده که رشد سالانه ۲/۷ درصدی را به همراه داشته است. این در حالی است که طی این مدت و با افزایش قیمت‌های انرژی در سطح جهان، کشورهای صنعتی با بهبود کارایی بخشی از صنایع خود و انتقال و تغییر جهت اقتصاد از فعالیت‌های صنعتی و تولیدی انرژی بر به سمت صنایع خدماتی و فروش صنایع انرژی بر به کشورهای در حال توسعه، شدت مصرف انرژی خود را کاهش داده‌اند. در این شرایط هم‌اکنون شدت مصرف انرژی در ایران در حدود ۳ برابر متوسط جهانی است و لزوم کاهش آن از ملزومات کشور خواهد بود، چرا که با چنین رقم افزایشی حجم تولید با هر رشدی نمی‌تواند جوابگوی مصرف باشد. با توجه به سهم بالای انرژی الکتریسیته در سبد مصرفی انرژی‌های نهایی کشور و برنامه‌های آتی این بخش برای کنترل و کاهش شاخص شدت انرژی گفتگویی با دکتر مجید صفاری نیا معاون سازمان بهره‌وری انرژی ایران و دبیر شبکه دوستان انرژی ایران انجام داده‌ایم که در ادامه می‌خوانید.

جزء بخش‌های غیر مولد است. از طرفی سطح مصرف انرژی با شاخصه‌های رشد ناخالص داخلی کشور هم‌خوانی ندارد و این امر نشانه‌ای از مصرف بالای انرژی در مقابل تولید ناخالص ملی ثابت است که ایران را در بین کشورهای جهان جزء کشورهای پر مصرف انرژی قرار داده است. از دلایل دیگر این حوزه گستردگی حوزه مصرف است.

— دلایل اصلی بالا بودن مصرف انرژی در کشور چیست؟

دلایل مختلفی در بالا بودن مصرف انرژی کشور تأثیر گذارند. به دلیل بالا بودن سهم بخش خانگی در انرژی مصرفی، به عنوان اولین شاخص می‌توان به توسعه صنعت ساختمان و عدم طراحی مناسب و گوناگونی آن اشاره کرد. هم‌اکنون در بخش خانگی و تجاری ۴۶-۴۵ درصد انرژی تولیدی کشور مصرف می‌شود که

فاکتورهای انتخاب توجه کمتری دارند. البته باید این امر را در کنار رشد رفاه و مصرف‌گرایی مردم ایران در سال‌های اخیر در نظر گرفت. در کشور ژاپن و یا در خانواده‌های اروپایی بسیاری از وسایلی که اکنون در خانواده‌های ایرانی استفاده می‌شوند و ساخت آن کشورهای نیز است، کمتر می‌توان دید.

در کشور ما البته یکی دیگر از دلایل تقاضای بالا برای مصرف، ارزانی انرژی است. یک خانواده در زمان خرید یک یخچال که سهم ۲۷ درصدی در برق مصرفی هر خانواده دارد، باز از یخچال قدیمی منزل نیز استفاده می‌کند که این امر مصرف را بالا می‌برد. شاید در آینده وزارت نیرو تصمیم به جمع‌آوری یخچال‌های غیراستاندارد و تعویض آنها با یخچال‌های استاندارد با نرخ یارانه‌ای نماید تا به کنترل مصرف بپردازد. البته در برخی موارد نیز مصرف بالا به دلیل نداشتن آگاهی‌های لازم از سوی مصرف‌کنندگان است.

علت سوم نرخ بالای مصرف انرژی در کشور، کمبود قوانین جامع در تمامی جنبه‌ها و نبود نظارت صحیح بر آنها است. از برنامه پنج‌ساله دوم توسعه به این سو، ایجاد مدیریت انرژی در واحدهای صنعتی و ساختمان‌های بزرگ مورد تأکید و لازم‌الاجرا بوده است. اما اکنون در چند واحد صنعتی و یا بیمارستان و یا ساختمان بزرگ این واحد را داریم؟ نمی‌توان بدون نظارت بر قوانین انتظار اجرایی شدن آنها و یا اجرای صحیح آنها را داشت. دستورالعملی به تمامی ادارات دولتی ابلاغ شده تا در هنگام خروج افراد از ساختمان‌ها وسایل برقی را خاموش نماید، آیا این دستورالعمل به درستی اجرا می‌شود؟ اما در صورتی که واحد مدیریت انرژی ایجاد می‌شود، می‌توانست علاوه بر مصرف کمتر انرژی از بخشی از صرفه‌جویی صورت گرفته حقوق و دستمزد این بخش را نیز تأمین کرد.

■ آیا در مجموعه‌های قانون‌گذار یا ناظر بر قوانین، حساسیت‌های لازم

در خصوص تصویب و اجرا قوانین صرفه‌جویی وجود دارد؟

نگاه به اجرای قوانین در کشور به گونه‌ای است که بخش صرفه‌جویی در مصرف انرژی مغفول افتاده است. اگر کوچکترین اختلافی در اسناد و مدارک شرکت‌ها بوجود آید، دیوان محاسبات به شدت با آن برخورد می‌کند، اما آیا این سازمان نسبت به میلیاردها تومان انرژی مصرفی که به هدر می‌رود چاره‌جویی کرده است. در این مواقع باید سازمان‌های قدرت اعمال فشار و یا جریمه را داشته باشند.

علت دیگر مصرف بالای انرژی در کشور، رشد صنایع انرژی‌بر

هم‌اکنون گستردگی و تنوع در بخش مسکن در کشور بسیار بالاست. در کشورهای توسعه‌یافته در بخش مسکن کلیه ساخت و سازها توسط شرکت‌های بزرگی انجام می‌شود که از استانداردهای مشخصی تبعیت کرده و قوانین مهندسی ساختمان‌سازی را رعایت می‌کنند. اما در ایران شرایط متفاوت است و ساخت مسکن بیشتر توسط بخش غیر تخصصی و به صورت شخصی انجام می‌شود که این امر نظارت و کنترل اجرای قوانین مصوب موجود در این بخش را با مشکل مواجه می‌سازد و باعث بروز کوتاهی در اجرا می‌گردد. متأسفانه در بخش‌های عمومی نیز شرایط همین گونه بوده و روشنایی معابر و پارک‌ها به عنوان مثال مشکلات زیادی دارند و در طراحی آنها اصول صرفه‌جویی مد نظر قرار نگرفته است که خوشبختانه در سال‌های اخیر به این امر بیشتر توجه شد. لذا این عوامل سبب می‌شود تا فضا در جهت بهینه‌سازی مصرف طراحی نشود.

علت دوم رواج الگوی مصرف بیش از اندازه انرژی، توسعه فرهنگ شهرنشینی در سال‌های اخیر در کشور است. الگوهای مصرف نشان می‌دهد که طی یک دهه گذشته، حداقل استفاده از ۹ وسیله برقی جدید در خانواده‌های ایرانی رواج یافته و رشد این شاخص در کشور از رشد جهانی به مراتب بیشتر است.

■ علت مصرف بیشتر انرژی در وسایل خانگی در ایران چیست؟

بخشی از مصرف به کیفیت پایین وسایل مصرفی باز می‌گردد. بسیاری از وسایل برقی مورد استفاده در ایران، ساخت کشور چین بوده و در ساخت آنها رعایت استانداردهای بالای انرژی مد نظر قرار نگرفته است. البته در مبحث وسایل برقی در بیشتر موارد قوانین نظارتی برای کنترل کیفیت وجود دارد اما به خوبی اجرا و نظارت نمی‌شود. در بخشی از وسایل نیز قوانین نظارتی هنوز تهیه و تصویب نشده است. البته وسایل برقی از مبادی مختلفی به کشور وارد می‌شود که همین امر نظارت کامل بر آنها را با مشکل مواجه می‌کند. در تصویب قوانین نظارتی سعی شده تا بیشتر وسایل پر مصرف در اولویت قرار گیرند. برای مثال در یخچال‌ها، فریزرها، کولرها و کولرهای گازی قوانین تصویب و اجرا می‌شود، اما در بخش وسایل صوتی و تصویری قوانینی جهت نظارت نداریم.

■ در حالی که می‌توان مردم را ترغیب به استفاده از وسایل استاندارد کرد،

چرا همچنان رشد مصرف انرژی بالا است؟

در این خصوص علت اصلی ارزان بودن انرژی در کشور است و مردم به استانداردهای مصرف انرژی وسایل در مقابل دیگر

می‌کند. تبدیل لامپ‌های منازل از رشته‌ای به کم مصرف، مبلغ پرداختی برای برق مصرفی را تا ۶۰ درصد تقلیل می‌دهد، چراکه در حدود ۴۵-۴۰ درصد مصرف انرژی بخش خانگی برای روشنایی صرف می‌شود. لذا در صورتی که صرفه جویی برای مردم ملموس شود از نور موضعی استفاده می‌کنند و یا در روز تنها از نور روز استفاده می‌کنند که بسیار مناسب است. امسال وزارت نیرو در نظر دارد تا برای بهینه نمودن روشنایی منازل ۴۰-۳۸ میلیون لامپ کم مصرف به قیمت یارانه‌ای در کشور توزیع نماید.

البته برای نهادینه نمودن بهینه‌سازی مصرف انرژی باید تبصره ۱۹ در کشور اجرا شود که برخی اجرای کامل و صحیح آن را دارای مسایلی جانبی در اقتصاد ملی همچون بحث بنزین می‌دانند که پتانسیل دگرگونی بخش مسکن کشور را دارد. در آن شرایط باید احداث مسکن تنها توسط شرکت‌های مورد تأیید و بزرگ صورت پذیرد. از

طرفی هزینه‌های اجرای دستورالعمل‌های این تبصره در ساختمان‌ها در مقابل هزینه تمام شده ساختمان ناچیز است، با این وجود اجرای این تبصره اکنون چندین سال است که به تعویق افتاده و با اجرای آن حتی در مراحل ابتدایی، اکنون کشور با مشکلات کمتری موجود بود. در شهرستان‌ها به مراتب دستورالعمل‌های اجرایی تبصره کمتر به کار بسته شده و هدرروی انرژی بیشتر است، چراکه با ساختمان‌های احداث شده در کشور مصرف کننده ناچار به مصرف انرژی در سطح فعلی است.

دلائل عدم موفقیت تبصره ۱۹ را چه می‌دانید؟

عدم موفقیت تبصره ۱۹ به دلیل عدم اجرا و نظارت بر آن است و در صورت اجرای آن در حداقل‌ها نیز اکنون به مراتب مشکلات کمتری را داشتیم. البته اجرای این تبصره را در شرایط واقعی می‌بایست بررسی کرد. مهندسان ناظر برای اجرای آن از سوی بخش‌های ساختمانی تحت فشار هستند و از طرفی جدیت و اهتمام لازم برای اجرای آن از سوی دولت اعمال نمی‌شود. البته برای تکمیل تبصره امکان اضافه نمودن متمم بر آن وجود دارد ولی فعلاً همین حداقل‌ها نیز غنیمت است.

است. در کشور ما بخشی از صنایع وارداتی دست دوم بوده و یا از کشورهایی تهیه شده‌اند که از کیفیت بالایی برخوردار نیستند. از طرفی با افزایش قیمت انرژی در جهان کشورهای توسعه یافته صنایع انرژی بر خود را به کشورهای جهان سوم فروختند، چرا که در آنها انرژی ارزان و فراوان بود. با این شرایط هم اکنون به ازای یک واحد کالای تولیدی در کشور، ۷۰ درصد بیش از متوسط جهانی و ۱۰۰ درصد بیش از متوسط اروپا انرژی مصرف می‌شود. مثال رایج این امر نیز صنایع شیشه‌سازی، سیمان، ذوب آهن، قند و شکر است. البته باید افزود که بخشی از صنایع کشور نیز مستهلک و قدیمی است که باید سال‌های قبل تعویض و از رده خارج می‌شدند.

آیا افزایش قیمت انرژی همانند کشورهای توسعه یافته می‌تواند در کشور ما نیز عاملی برای بهینه‌سازی باشد؟

این امر در بدترین شرایط یکی از عوامل مهم خواهد بود. هم اکنون یکی از دلایل مصرف بالای انرژی در کشور وجود یارانه‌های دولتی در بخش انرژی است. قیمت هر متر مکعب گاز تولیدی در کشور ۸۰-۷۰ تومان است که به قیمت نازل به بخش خانگی عرضه می‌شود. هر کیلووات برق تولیدی ۷۰-۶۰ تومان هزینه در بر دارد که به قیمت ۱۵ تومان به بخش خانگی و ۲۲ تومان به بخش صنعتی عرضه می‌شود. وجود یارانه‌ها سبب می‌شود تا هزینه برق مصرفی هر خانوار تنها ۳-۲ درصد هزینه‌های جاری خانواده را در برگیرد و از پتانسیل لازم برای ترغیب افراد به مصرف کمتر برخوردار نباشد. نمونه اجرایی این امر نیز مبحث سهمیه بندی بنزین بود.

به نظر شما حذف یارانه‌ها به تنهایی به عنوان یک پارامتر به چه میزان می‌تواند در مصرف تأثیر گذار باشد؟

باید پذیرفت که یارانه‌ها تأثیر مستقیمی بر مصرف دارند. در صورتی که سهم هزینه برق در هزینه خانوار افزایش یابد، اعداد صرفه جویی در مصرف نیز قابل توجه تر شده و ملموس تر می‌شود که همین امر فرد را ترغیب به بهینه نمودن مصرف

یکی از دلایل مصرف بالای انرژی در کشور وجود یارانه‌های دولتی در بخش انرژی است. قیمت هر متر مکعب گاز تولیدی در کشور ۸۰-۷۰ تومان است که به قیمت نازل به بخش خانگی عرضه می‌شود. هر کیلووات برق تولیدی ۷۰-۶۰ تومان هزینه در بر دارد که به قیمت ۱۵ تومان به بخش خانگی و ۲۲ تومان به بخش صنعتی عرضه می‌شود. وجود یارانه‌ها سبب می‌شود تا هزینه برق مصرفی هر خانوار تنها ۳-۲ درصد هزینه‌های جاری خانواده را در برگیرد و از پتانسیل لازم برای ترغیب افراد به مصرف کمتر برخوردار نباشد. نمونه اجرایی این امر نیز مبحث سهمیه بندی بنزین بود.

از دیگر فعالیت‌هایی که پیش از این شروع شده و ادامه خواهد یافت، اعطای تسهیلات به صنایع مختلف برای بهینه نمودن مصرف انرژی است. در برنامه بلند مدت نیز طرح جایگزینی سیستم‌های فعلی نیروگاه‌ها به سیستم‌های همزمان برق و قدرت را در حال اجرا داریم تا راندمان نیروگاه‌ها افزایش یابد. کاهش تلفات شبکه‌های انتقال و توزیع و تعویض پست‌های فرسوده نیز از فعالیت‌هایی است که به صورت مستمر دنبال می‌شود.

در بحث بهینه‌سازی مصرف در بخش خانگی به جز کاهش مصرف انرژی در وسایل روشنایی، طرح‌های دیگری همچون تعویض الکترو موتورهای کولرها و یخچال‌های کم‌راندمان با انواع راندمان بالای آنها قابل انجام است که در برنامه بلندمدت وزارت نیرو قرار دارد.

تسهیلات اعطایی وزارت نیرو به چه بخش‌های صنعتی جهت بهینه‌سازی مصرف تعلق می‌گیرد؟

تمامی صنایع می‌توانند از این طرح استفاده کنند. در این طرح به صنایع وام بدون بهره اعطاء می‌شود تا نسبت به بهینه‌سازی مصرف خود اقدام کنند. صنایع پیشنهادت خود را به دبیرخانه این طرح واقع در سازمان بهره‌وری انرژی ایران ارسال کرده و پس از بررسی و پذیرش توسط کارشناسان، پیشنهادات در کمیته‌ای متشکل از نمایندگان از وزارت صنایع، سازمان استاندارد، وزارت نیرو و سازمان محیط زیست مطرح شده و در صورت تصویب، صنایع می‌توانند از بانک‌های عامل وام گرفته و سود آن توسط وزارت نیرو پرداخت شود.

سطح استقبال از طرح تاکنون به چه میزان بوده است؟

تاکنون ۲۶ طرح از سوی ۱۹ شرکت از صنایع مختلفی چون کاشی‌سازی، سیمان، قند و شکر و آجر به کمیته ارسال شده که از تسهیلات استفاده نموده‌اند. البته شرکت‌های دیگر نیز می‌توانند از طرح‌های پیشنهادی فعلی استفاده کرده و با الگوبرداری از آنها از تسهیلات مالی استفاده کنند.

آیا امکان ابلاغ طرح‌های پذیرفته شده جهت اجرا به صنایع مشابه از سوی سازمان وجود دارد؟

امکان ابلاغ طرح‌های پیشنهادی جهت اجرا به صنایع مختلف از سوی سازمان وجود ندارد. در عین حال صنایع مشکلات خاصی همچون عدم امکان توقف تولید، نداشتن اعتبار نزد بانک عامل برای دریافت وام و یا سهم پایین مبلغ نهایی صرفه‌جویی شده در هزینه‌های جاری به دلیل قیمت‌های پایین یارانه‌ای رادارند که تمایل به اجرای این دستورالعمل‌ها را در آنها کاهش می‌دهد.

آیا تبلیغ صرف لامپ‌های کم‌مصرف، تمایل به مصرف بیشتر این لامپ‌ها و در نهایت مصرف دوباره بالا را سبب نمی‌شود؟

استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف جزء حداقل‌ها است که در صورت شبیه‌سازی آن در استفاده از یک لوستر چهار لامپ ۴۰ واتی، میزان مصرف را به نصف کاهش می‌دهد. اکنون لامپ‌های کم‌مصرف مشکلات لامپ‌های کم‌مصرف اولیه را ندارند و دولت بر این لامپ‌ها نظارت کامل دارد تا نور آنها آزار دهنده نبوده و مطابق با استانداردها تهیه شوند. همچنین این لامپ‌ها ۲ سال گارانتی دارند و طول عمر آنها ۸ برابر لامپ‌های رشته‌ای است. دولت نیز به هر لامپ بین ۲۰۰۰-۱۰۰۰ تومان (بسته به محل توزیع، شهر یا روستا) یارانه پرداخت می‌کند.

آیا با توجه به توزیع گسترده این لامپ‌ها همچنان فرهنگ‌سازی مصرف بهینه ادامه خواهد داشت؟

برای ایجاد فرهنگ صرفه‌جویی لازم است تا قیمت‌های پایین بخش خانگی اصلاح شود. اکنون در بخش تجاری به دلیل قیمت‌های بالا و نزدیک به قیمت واقعی تولید برق، استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف بسیار فراگیر شده است. چراکه استفاده از این لامپ‌ها کاهش قابل توجه‌ای را در قیمت برق مصرفی برای مصرف‌کننده به همراه دارد. تا پیش از امسال در مجموع ۱۵ میلیون لامپ کم‌مصرف توزیع شده بود که امسال این حجم را به ۳ برابر افزایش خواهیم داد.

آیا برای بهینه نمودن مصرف انرژی راهکارهای دیگری را نیز دنبال می‌کنید؟

برای کاهش مصرف انرژی در افق کوتاه مدت چندین پروژه تعریف شده است. اولین مورد کاهش مصرف برق در معابر و پارک‌ها است، همچنین نظارت بر بخشنامه معاون رئیس جمهور برای خاموشی روشنایی ادارات در ساعات تعطیل، تغییر ساعت اصناف و ادارات در برخی از استان‌ها برای کاهش مصرف انرژی و نظارت جدی بر نصب برچسب انرژی بر روی وسایل خانگی از دیگر برنامه‌های این سازمان است. استانداردهایی را نیز در خصوص مصرف انرژی در صنایع مختلف تهیه و ابلاغ کرده‌ایم که لازم‌الاجرا است و در صورت مصرف بیش از حد مجاز توسط مصرف‌کنندگان، جریمه خواهند شد.

باهمکاری صنایع مختلف سعی شده است تا برنامه تعمیرات اساسی این واحدها در بازه زمانی نیمه مرداد تا نیمه شهریور هر سال اجرا شود تا سهم مصرفی آنها از مدار خارج شده و مصرف کاهش یابد.