

مدیرعامل شرکت بهینه سازی مصرف سوخت:

ناترازی انرژی در کشور نتیجه سال ها برنامه ریزی های نامناسب در حوزه های مختلف است



ناترازی انرژی به اعتقاد کارشناسان و دولتمردان، چالش بزرگ امروز ایران است، چالشی که تبعات آن بخش‌های مختلف جامعه اعم از حوزه صنعت و تولید را درگیر کرده و منجر به کاهش بهره‌وری و اختلال در فعالیت‌های اقتصادی و تولیدی شده است. در این زمینه گفت و گویی با مدیرعامل شرکت بهینه سازی مصرف سوخت انجام داده ایم. **دکتر حسین حسین زاده معتقد است ناترازی انرژی در کشور نتیجه سال ها برنامه ریزی های نامناسب در حوزه های مختلف است.** متن کامل مصاحبه با ایشان در ادامه می آید.

۱- ناترازی انرژی به چه معناست؟

ناترازی انرژی به معنای عدم تعادل بین عرضه و تقاضای حاملهای انرژی است. به عبارت ساده تر زمانی که مقدار انرژی تولید شده کمتر از مقدار انرژی مصرف شده باشد، ناترازی انرژی رخ می دهد. این وضعیت منجر به کمبود انرژی و مشکلات متعدد در بخش های مختلف جامعه می شود. متأسفانه کشورمان چند سالی است که با ناترازی برق و گاز مواجه است و در آینده ناترازی بنزین نیز پیش بینی می شود.

۲- علل اصلی ناترازی انرژی و به ویژه ناترازی گاز را توضیح دهید؟

بطور کلی رشد جمعیت، صنعتی شدن و تغییر سبک زندگی منجر به افزایش تقاضا برای انرژی می شود. چنانچه سرمایه گذاری کافی برای تولید انرژی چه از منابع فسیلی چه از منابع تجدیدپذیر صورت نپذیرد و تولید انرژی کاهش یابد و یا با اجرای راهکارهای بهینه سازی از رشد تقاضا کاسته نشود، ناترازی انرژی روی می دهد.

در خصوص ناترازی گاز که بخصوص در دوره سرد سال با آن مواجه هستیم باید توجه داشته باشیم پایین بودن بازدهی نیروگاه های حرارتی کشور به دلیل وجود نیروگاه های فرسوده و سرعت کم اجرای طرح های مرتبط با افزایش بازدهی نیروگاه ها و همچنین عدم تنوع در منابع تولید برق و تکیه بر گاز طبیعی بعنوان سوخت اصلی نیروگاه ها یکی از مهمترین دلایل ناترازی گاز در کشورمان محسوب می شود.

علاوه بر نیروگاه ها، بازدهی پایین تجهیزات گرمایشی موجود در منازل و سایر تجهیزات گاز سوز که منتهی به مصرف بالای بخش خانگی و تجاری می شود از دیگر دلایل اصلی ناترازی گاز طبیعی در دوره سرد سال بشمار می رود.

قیمت فروش داخلی گاز بویژه در بخش های نیروگاهی، خانگی و تجاری و کشاورزی یکی از دلایل دیگر ناترازی گاز در کشورمان بشمار می رود.

پیش بینی می شود در صورت ادامه روند کنونی در سال ۱۴۱۰ بیش از ۷۵۰ میلیون متر مکعب در روز کمبود گاز طبیعی در کشور وجود دارد.

۳- نقش بهینه سازی مصرف انرژی در رفع ناترازی گاز چگونه است؟

بطور کلی افزایش ظرفیت تولید، افزایش ظرفیت ذخیره سازی گاز طبیعی کشور در کنار سیاستگذاری، مدیریت مصرف انرژی و جلوگیری از تشدید ناترازی با تغییر راهبردهای فعلی توسعه صنعتی، می تواند برای حل این معضل راهگشا باشد. اجرای راهکارهای بهینه سازی از قبیل بهره‌وری و افزایش بازدهی انرژی بمنظور صرفه جویی و کاهش در مصرف انرژی، همچنین استفاده از انرژی های تجدیدپذیر جهت تنوع بخشی به سبد انرژی های اولیه جزء سیاست های امنیت انرژی بسیاری از کشورهای جهان می باشد و یکی از راهبردهای رفع ناترازی تولید و مصرف حاملهای انرژی در دنیا محسوب می شود.

باید توجه داشته باشیم که بطور کلی رفع ناترازی زمان بر است و به سرمایه گذاری کلان نیاز دارد. در کشورمان اجرای طرح های مرتبط با مدیریت تقاضا و بهینه سازی مصرف در مقایسه با راهکارهای اصلی رفع ناترازی گاز از قبیل اجرای طرح های توسعه میادین گازی و ذخیره سازی زیر زمینی و روزمینی گاز نیاز به سرمایه گذاری به مراتب کمتر و تاثیرگذاری سریع تر دارد.

۴- نقش استفاده از فناوری های روز دنیا در کاهش تقاضای انرژی در بخش ساختمان چیست؟

استفاده از فناوری های نوین در ساختمانها، یکی از راهکارهای موثر برای کاهش مصرف انرژی و حرکت به سمت ساختمانهای پایدار است. سامانه های مدیریت انرژی ساختمان BMS بصورت خودکار و هوشمند مصرف انرژی ساختمان را مدیریت می کنند و با بهینه سازی عملکرد سیستم های گرمایشی و سرمایشی به کاهش مصرف انرژی کمک می کنند. در این خصوص الزام سازندگان به رعایت مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان و اجرای عایق های حرارتی پوسته خارجی ساختمان، استفاده از پنجره های دوجداره استاندارد در ساختمان ها، توجه به ملاحظات معماری در رابطه با نور و گرمایش ساختمان و ... از یک طرف و ارتقای کارایی انرژی با به کارگیری فناوری های انرژی - کارآمد مانند استفاده از بخاری های راندمان بالا بجای بخاریهای پرمصرف کنونی - استفاده از بویلرهای چگالشی و ... از سوی دیگر به کاهش مصرف انرژی در بخش ساختمان منتهی می شود.

۵- چرا در کشور ما، استفاده از فناوری های روز دنیا پرکاربرد نشده است؟ راهکار چیست؟

علل متعددی باعث شده است که استفاده از فناوری های نوین برای کاهش مصرف انرژی در ساختمانها در ایران به اندازه مطلوب متداول نگردد، هزینه بالای سرمایه گذاری اولیه برای نصب و راه اندازی اینگونه فناوری ها، یکی از مهمترین موانع بشمار می رود. عدم وجود مشوق های مالی برای تشویق و ترغیب مردم، نوسانات قیمت ارز، مشکلات

تامین مالی و ... از دیگر عوامل محسوب می شود که همگی آنها تحت تاثیر قیمت حاملهای انرژی در ایران بوده که توجیه اقتصادی کاربرد فناوری های نوین را در کشور کاهش می دهد.

راهکار:

حمایت دولت با ارائه تسهیلات مالی، ایجاد مشوق های لازم مانند کاهش مالیات و... برای حمایت از سرمایه گذاری در این حوزه، منطقی کردن قیمت حاملهای انرژی، حمایت از تولید داخلی، ایجاد صندوق های حمایتی، ترویج فرهنگ صرفه جویی و افزایش آگاهی عمومی در خصوص مزایای استفاده از فناوری های نوین و تدوین استانداردها و مقررات مناسب برای استفاده از این فناوری ها از جمله راهکارهای گسترش استفاده از فناوری های روز دنیا در زمینه بهینه سازی انرژی در بخش ساختمان می باشد.

۶- شرکت بهینه سازی مصرف سوخت در تشویق و ترغیب بکارگیری استفاده از این فناوری های نقش داشته

است؟

شرکت بهینه سازی از سالهای آغازین فعالیت خود با ایجاد زیر ساخت برای اجرایی شدن ملزومات بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمانها با حمایت از تولید تجهیزات و مصالح ساختمانی، تدوین استانداردهای مصالح و تجهیزات ساختمانی، تجهیز آزمایشگاهها و آموزش مهندسين ناظر ساختمانها فعالیتهای متعددی انجام داده است.

حمایت از صنایع در راستای ورود فناوری جدید، محصولات راندمان بالا و بهبود فرایندهای تولید مانند شیشه دو جداره، قاب پنجره، پروفیل UPVC، عایق های حرارتی، شیر ترموستاتیک، بخاری نفتی و گازی، اجاق القایی، آبگرمکن خورشیدی، سیستم های کنترل هوشمند موتورخانه، مشعل های راندمان بالا، ترویج بکارگیری سامانه های تولید همزمان برق و حرارت و برودت (CHP و CCHP)، استفاده از پکیج های گرمایشی راندمان بالا بجای موتورخانه های مرکزی در ساختمانهای کم واحد و حذف بکارگیری مشعل های اتمسفریک و جایگزینی با مشعل های دمنده دار راندمان بالا از جمله اقدامات این شرکت در زمینه فناوری های نوین ساختمانی می باشد.

۷- نقش آموزش همگانی در موضوع کاهش مصرف انرژی بخش ساختمان را چگونه می دانید و آیا برنامه ای در

این زمینه اجرا شده است؟

یکی از راهکارهای اساسی برای کاهش مصرف انرژی در بخش خانگی، آموزش همگانی، آگاه سازی عموم جامعه و ترویج فرهنگ منطقی مصرف کردن انرژی بشمار می رود. با افزایش آگاهی افراد در مورد اهمیت انرژی، روش های صرفه جویی و فناوری های جدید می توانیم الگوهای مصرف انرژی را تغییر دهیم و بطور قابل ملاحظه ای در مصرف انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و آلودگی محیط زیست گام برداریم.

یکی از برنامه های اجرا شده در این خصوص، پویش ۲ درجه ای کاهش دما می باشد که با همکاری مردم در کلیه سطوح جامعه در حال اجرا می باشد. مطابق این طرح، به ازای هر درجه کاهش دمای داخلی ساختمان مصرف

گرمایشی ساختمان ۶ درصد و مصرف کل ساختمان در فصل سرما به میزان ۵ درصد کاهش می یابد، لذا با کاهش دو درجه ای دمای داخلی ساختمان، مصرف آن حداقل به میزان ۱۰ درصد کاهش می یابد.

در این خصوص باید توجه داشت آموزش، اطلاع رسانی و فرهنگ سازی راهکارهای بهینه سازی مصرف سوخت در بخش خانگی از طریق صدا و سیما (برنامه های آموزشی و تیزرهای اطلاع رسانی در رادیو و تلویزیون به خصوص در بخش اخبار)، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی (اطلاع رسانی و آموزش از طریق جراید کثیر الانتشار) و سازمان تبلیغات اسلامی (از طریق ائمه جمعه و جماعات) با همکاری شرکت ملی گاز و سایر مجموعه های تابعه وزارت می تواند مثرثمر واقع شود.

علاوه بر طرح پویش ۲ درجه کاهش دما می توان به تهیه ساز و کارهای اعمال پاداش صرفه جویی مصرف گاز برای مشترکین خانگی که مصرف گاز خود را نسبت به سالهای قبل کاهش داده اند، اشاره نمود. طرح مردمی سازی صرفه جویی انرژی - پایلوت استان یزد با مشارکت شرکت ملی گاز ایران در حال اجرا می باشد. طرح مردمی سازی صرفه جویی انرژی در استان یزد، طرح پایلوتی است که در راستای جلب مشارکت مردم در صرفه جویی انرژی در حال اجرا می باشد. این طرح که در قالب انعقاد تفاهم نامه مشترک با شرکت ملی گاز ایران اجرایی شده است یکی از طرح های مبتکرانه و خلاقانه در حوزه صرفه جویی بخش خانگی بشمار می رود که برای اولین بار و با تمرکز بر مشارکت عموم مردم و به نوعی مردمی سازی صرفه جویی انرژی بصورت پایلوت در یکی از استانهای نمونه کشور (از نظر ویژگی های رفتاری مردم و فرهنگ قناعت و صرفه جویی با تکیه بر تعالیم اسلامی) و در نتیجه توجه به لزوم صرفه جویی در منابع انرژی انجام می گیرد. در این طرح با ثبت روزانه مصرف مشترکین خانگی و اعطای پاداش صرفه جویی به صورت بر خط و روزانه به ایشان و تخصیص به هنگام گاز به صنایع انرژی بر، امکان کاهش کمبود گاز صنایع در دوره اوج مصرف با تشویق آحاد مردم به صرفه جویی فراهم می گردد. اختصاص به هنگام گاز به صنایع انرژی بر و بهره مندی این صنایع از منافع صرفه جویی گاز در بخش خانگی در همان سال، مهمترین گام در اجرای موفقیت آمیز طرح به شمار می رود.

در آینده نیز می توان بر اساس جز ۲ بند (پ) ماده ۴۶ برنامه هفتم، برای کلیه مصرف کنندگان گاز در بخش خانگی بویژه مشترکین پرمصرف خانگی، عمومی و تجاری غیر تولیدی که مصرف انرژی خود را نسبت به مصرف سال قبل خود در مدت زمان مشابه کاهش داده اند با دریافت گواهی گاز به میزان معادل انرژی صرفه جویی شده، انگیزه لازم را جهت مدیریت و کنترل مصرف گاز ایجاد کرد.

۸- ارگان هایی که در بهینه سازی مصرف انرژی در بخش ساختمان در کشور نقش دارند کدام هستند و آیا این ارگان ها با یکدیگر همکاری دارند؟

وزارت خانه های نفت، نیرو، مسکن، راه و شهرسازی، کشور (سازمان شهرداریها و دهیارهای کشور) و سازمان نظام مهندسی ساختمان و سازمان ملی استاندارد ایران ارگان هایی هستند که در زمینه بهینه سازی انرژی در بخش ساختمان وظایف متعددی بر عهده دارند.

تدوین استانداردهای معیار مصرف انرژی، مطابق ماده ۱۱ قانون اصلاح الگوی مصرف، یکی از مهم‌ترین اقدامات کلان کشور در راستای ایجاد چارچوب مناسب و تعیین الزامات قانونی جهت بسترسازی بهبود عملکرد انرژی در واحدهای صنعتی، ساختمانی و همچنین پیش نیاز انجام پیش‌بینی‌های مربوط به تقاضا و برنامه ریزی تولید انرژی است که با همکاری وزارت خانه های نفت، نیرو و سازمان ملی استاندارد انجام می گیرد.

در خصوص اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، شهرداریها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان مکلف به رعایت اجرای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان تحت نظارت عالی وزارت مسکن، راه و شهرسازی با بازوی نظارتی سازمان نظام مهندسی ساختمان می باشند.

در خصوص همکاری ارگانهای متولی بهینه سازی انرژی در بخش ساختمان می توان گفت با توجه به عملکرد وزارتخانه های وزارت راه و شهرسازی ، وزارت کشور، وزارت نفت و نیرو و سازمان ملی استاندارد در سالهای اخیر، به علت عدم متولی واحد در خصوص بهینه سازی انرژی و گستردگی موضوع بهینه سازی انرژی در بخش ساختمان و لزوم هماهنگی و همکاری یکپارچه ذی نفعان در کنار سایر عوامل باعث شده با وجود قوانین، مقررات، آئین نامه ها، بخشنامه ها و استانداردهای موجود در زمینه بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان، عملکرد کشورمان در زمینه بهینه سازی مصرف انرژی بطور کامل رضایت بخش نباشد که در این راستا تشکیل سازمان مدیریت راهبردی و بهینه سازی انرژی کشور در قانون برنامه هفتم توسعه پیش بینی شده است.

۹- آیا مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان که مربوط به بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان است، اکنون به طور کامل اجرا می شود؟ اگر خیر چالش های بر سر اجرای آن و راهکار پیشنهادی چیست؟

با توجه به اهمیت کنترل مصرف انرژی در ساختمانهای جدید الاحداث با اقدامات اجرایی موثر در زمان ساخت بنا و از طرفی محدودیت اجرای بعضی از راهکارهای صرفه جویی انرژی بعد از احداث ساختمان، رعایت کلیه مقررات ملی ساختمان از جمله مبحث ۱۹ در کلیه ساختمان های جدید الاحداث کشور الزامی می باشد. لیکن علی رغم گذشت بیش از دو دهه از زمان تدوین و ابلاغ اولین ویرایش مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، رعایت الزامات آن در ساخت و سازها تاکنون بطور جدی و کامل اجرایی نشده و تنها نصب پنجره های دوجداره توسط سازندگان ساختمان و بهره برداران مورد توجه قرار گرفته است.

لذا تلاشهای مستمری برای الزام به رعایت مبحث ۱۹ مقررات ملی انجام شد که منتهی به تصویب نامه «ضوابط صرفه جویی انرژی در ساختمانها» گردید. مطابق با این مصوبه از ابتدای سال ۱۴۰۲ صدور پایان کار منوط به رعایت مبحث ۱۹ مقررات ملی در ساختمانهای جدید الاحداث شده است.

علل اجرایی نشدن مبحث ۱۹ از منظر بازیگران ساخت مسکن به شرح ذیل خلاصه می شود:

• شهرداری ها:

✓ افزایش هزینه ساخت و ساز

- ✓ کاهش ساخت و ساز
- ✓ در نتیجه کاهش در آمد شهرداری از محل صدور پروانه
- ✓ عدم وجود انگیزه به دلیل ذینفع نبودن شهرداری ها در کاهش مصرف انرژی
- سازندگان:
 - ✓ افزایش هزینه ساخت ساز
 - ✓ کاهش متراژ واحد مسکونی در پی استفاده از عایق حرارتی
 - ✓ عدم نفع در کاهش هزینه دوره بهره برداری
- بهره برداران:
 - ✓ عدم اطلاع مالکان از مزایای رعایت مبحث ۱۹ در دوران بهره برداری ساختمان
 - ✓ عدم درج میزان مصرف انرژی در مدارک ساختمان به منظور آگهی بخشی به مالکان در مرحله خرید ملک

۱۰- در مورد ساختمانهای موجود چه تدابیری برای کاهش مصرف انرژی دیده شده است؟

همان گونه که اشاره شد در خصوص ساختمانهای جدید الاحداث مطابق ابلاغ تصویب نامه هیات وزیران با عنوان «ضوابط صرفه جویی انرژی در ساختمانها» ارائه پایان کار به ساختمانهای جدید الاحداث امنوط به رعایت کامل مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان می باشد.

در خصوص ساختمانهای موجود، استانداردهای برچسب انرژی ساختمان راهگشا می باشد. برچسب انرژی ساختمان همانند برچسب انرژی لوازم خانگی، ابزاری است که با کمک آن کارایی انرژی یک ساختمان تعیین می شود. این برچسب بر اساس استانداردهای ملی ایران (۱۴۲۵۳ و ۱۴۲۵۴) صادر می شود و میزان مصرف انرژی ساختمان را در مقایسه با ساختمان ایده ال نشان می دهد. استاندارد ۱۴۲۵۳ به ساختمانهای مسکونی اختصاص دارد و استاندارد ۱۴۲۵۴ به ساختمانهای غیرمسکونی مانند ساختمانهای اداری، تجاری، بیمارستانها، مدارس، دانشگاه ها و ... می باشد.

با استفاده از این استانداردها که به تازگی نیز مورد بازنگری قرار گرفته است می توان به راحتی متوجه شد که ساختمان از نظر انرژی (برق و گاز) در چه وضعیتی قرار دارد.

روند اجباری شدن استاندارد ملی ۱۴۲۵۴ با اولویت بندی ذیل توسط سازمان ملی استاندارد در دست پیگیری می باشد.

✓ ساختمانهای غیرمسکونی دولتی از ۱۴۰۳/۰۱/۰۱

✓ ساختمانهای غیرمسکونی عمومی از تاریخ ۱۴۰۴/۰۱/۰۱

از ابتدای سال ۱۴۰۳ اجرای استاندارد در ساختمانهای غیرمسکونی دولتی اجباری و مطابق مواد ۶ و ۷ تصویب نامه ۴۴۴۴۰ ساختمانهای دولتی در صورت دارا بودن یا عدم کسب برچسب انرژی به ترتیب مشمول پاداش صرفه جویی یا افزایش گازبها و تعرفه برق خواهند شد.

۱۱- بحران انرژی در سطح دنیا مطرح است، راه حل های کشورهای دنیا برای عبور از این معضل چیست؟

بحران انرژی یکی از چالش های بزرگ عصر حاضر است که تاثیرات گسترده ای بر اقتصاد، محیط زیست و زندگی مردم دارد. همانطور که اشاره شد افزایش تقاضا برای انرژی و کاهش منابع فسیلی و نوسانات قیمت انرژی از جمله عوامل اصلی ایجاد این بحران هستند.

یکی از مهمترین راه حلهای مقابله با بحران انرژی که در سطح دنیا مطرح است توسعه انرژی های تجدیدپذیر و کاهش وابستگی به سوختهای فسیلی و تولید انرژی های پاک می باشد.

آمارها نشان می دهد، ۲۰ درصد مصرف انرژی نهایی در جهان در سال ۲۰۱۸ از منابع انرژی های تجدیدپذیر تامین شده است و این درصد نسبت به سالهای گذشته در حال رشد می باشد. رشد استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر نشان دهنده تلاش و تمایل کشورها به توسعه و گسترش استفاده از انرژی های تجدیدپذیر در تامین نیازهای انرژی می باشد. گرایش به منابع انرژی تجدیدپذیر علاوه بر تامین تقاضای انرژی، در ارتقای استقلال اقتصادی کشورها و رفع بحران انرژی در آینده نقش بسزایی ایفا می کند.

در چشم انداز بین المللی انرژی (International Energy Outlook) پیش بینی شده است که سهم انرژی های تجدیدپذیر در تولید برق دنیا تا سال ۲۰۵۰ به ۴۹٪ افزایش می یابد. این بدان معنی است که انرژی های تجدیدپذیر، تقریباً نیمی از برق جهان را تا سال ۲۰۵۰ تامین خواهند کرد.

با نگاهی به چشم انداز انرژی جهان و آینده انرژی جهان در بلند مدت، توجه به این نکته حائز اهمیت است که بخش انرژی به ویژه صنعت نفت و گاز ایران با فرصتهای ارزشمند و همزمان تهدیدات جدی مواجه خواهد شد که شایسته تأمل و توجه به منظور اتخاذ راهبردهای صحیح، کارآمد و به هنگام است.

همچنین مسئله امنیت انرژی و ایجاد تنوع در منابع تامین انرژی و حرکت به سمت منابع جدید انرژی در راستای جهت گیری کشور ایران به سمت اقتصاد بدون نفت و توجه به معایب اتکای بیش از اندازه به سوختهای فسیلی در کنار توجه به صرفه جویی در مصرف و افزایش بهره وری انرژی، مساله امنیت انرژی کشور را با توسعه منابع تجدیدپذیر پیوند زده است.

علاوه بر توسعه انرژی های تجدیدپذیر، بهبود بهره وری انرژی و استفاده از فناوری های جدید و ارتقا فرایندهای تولید در دنیا به عنوان یکی از راهکارهای مقابله با بحران انرژی به شدت مورد توجه می باشد. توسعه شبکه های

هوشمند، حمایت از تحقیق و توسعه و سرمایه گذاری در تحقیقات و توسعه فناوری های جدید انرژی و همکاریهای بین المللی می تواند به مدیریت بحران انرژی و ایجاد یک آینده پایدار کمک کند.