

اهمیت مدیریت انرژی در ادارات دولتی

و بررسی قوانین مرتبط

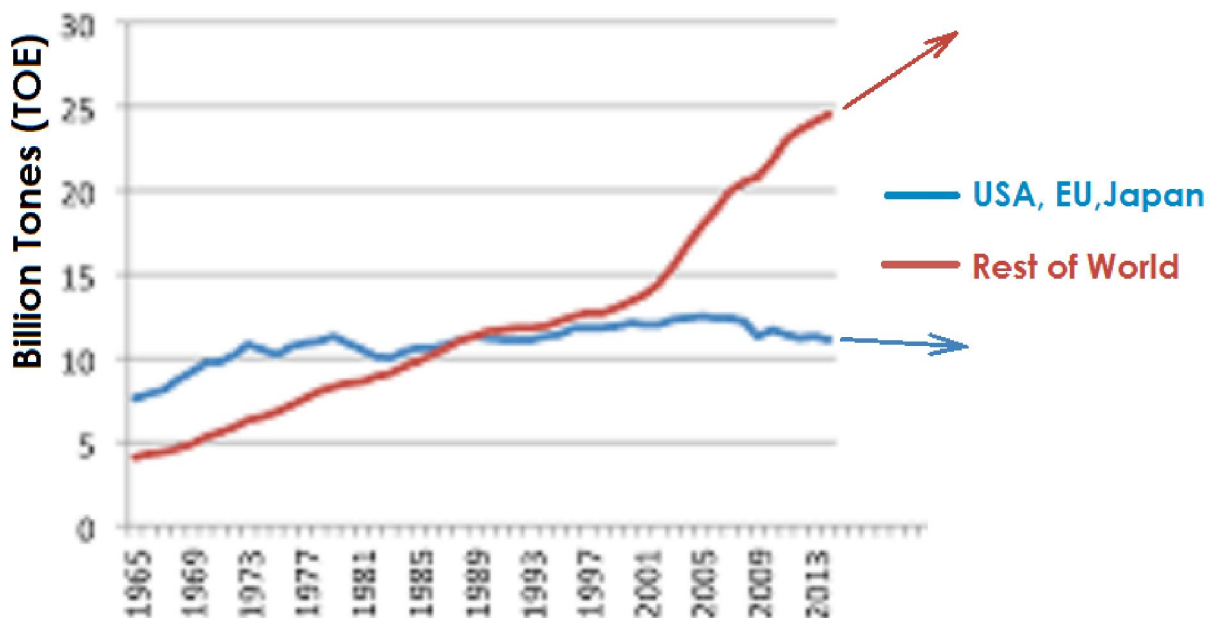
آبان ماه ۱۳۹۷

سازمان صدا و سیما یکی از ادارات عمومی کشور است که در همه مراکز استانها و نقاط کلیدی آن ، ساختمان و تاسیسات فعال دارد. مسلماً مدیریت مصرف انرژی علاوه بر کنترل هزینه ها و حفظ محیط زیست ، در امنیت سیگنال و پدافند غیرعامل هم نقش مهمی برای آن دارد.

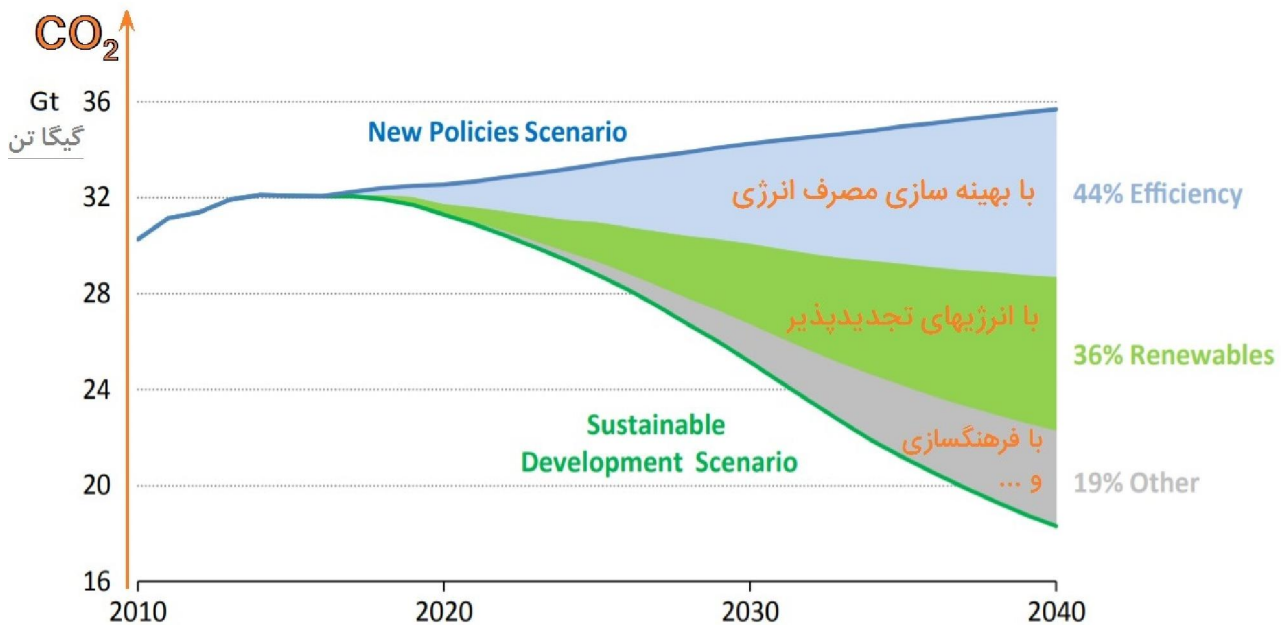
لزوم پرداختن به موضوع مدیریت مصرف انرژی در سازمان از دغدغه های اغلب همکاران در حوزه ساختمان و تاسیسات بوده که در اجلاس پانزدهم با همت اداره کل ساختمان و تاسیسات در قالب یک پنل تخصصی با حضور شخصیت‌های موثر از ارگانهای مرتبط به آن پرداخته شد.

جلسه با بیان وضع موجود مصرف سوخت‌های فسیلی و اثرات آن بر آلودگی هوا و گسترش خشکسالی ها و تغییرات اقلیمی در جهان شروع شد. مسؤل پنل با تذکر اینکه توسعه نیروگاه‌های حرارتی ، خودروها ، موتورخانه ها و صنایع آلاینده در کشورهای منطقه ، عامل اصلی آلودگی هوای شهرهای آنهاست و باعث انتشار دی اکسید کربن بیشتر در جهان است ، حضار را به تفکر دعوت کرده و گفتند اگر بی عملی مردم و ارگانهای دولتی ادامه یابد، در آینده شاهد وخیم تر شدن اوضاع خواهیم بود.

CO2 Emissions by Part of the World



ایشان با اشاره به نمودار زیر از اعضای پنل درخواست کردند در سه حوزه موثر در کاهش انتشار دی اکسید کربن به عنوان شاخص اتلاف منابع به موضوع بپردازند.



مهندس پژوهش مدیر امور برق و انرژی سازمان سخنان خود را با توضیحاتی در مورد ساختمانها و تاسیسات سازمان شروع کردند، ایشان با اشاره به تشکیل واحد مدیریت انرژی و مانیتورینگ در اداره کل ساختمان وتاسیسات گفتند کارهایی مثل جمع آوری و پایش اطلاعات مصرف، جایگزینی لامپهای LED، ... شروع شده است. زیر بنای ابنیه سازمان در اقاص نقاط کشور حدود یک و نیم میلیون متر مربع است که هنوز بیش از 120,000 m² پنجره آهنی در این ساختمانها داریم که در پی تبدیل آنها هستیم. وضع مصرف آب، برق و گاز مثل سایر ارگانهای دولتی خوب نیست. ایشان با یادآوری اهمیت موضوع بهره وری انرژی، اعلام آمادگی کردند، با همتی که در مدیران محترم نگهداری ساختمان و تاسیسات مراکز وجود دارد می توان با ابلاغ قوانین و استانداردها در صرفه جویی انرژی گامهای اساسی برداشت و در نهایت به ظرفیتهای سازمان برای استفاده از انرژی خورشیدی و بادی پرداختند. ایشان فقدان یک متولی واحد و برنامه منسجم ملی برای بهبود مصرف انرژی در ادارات دولتی را عامل اصلی وضعیت نامناسب مصرف انرژی در کشور دانستند.

مهندس زربخش از مدیران و پیش کسوتان حوزه انرژی در ساتبا ضمن توضیحاتی در مورد سازمان ساتبا و وظایف آن، با مقایسه سرانه مصرف انرژی ایران با متوسط جهانی (که در بخش خانگی ۱/۹ برابر، بخشهای صنعت و حمل و نقل ۱/۵ برابر و بخش کشاورزی ۳/۳ است) علت اصلی را بهره وری پایین در مصرف منابع، قیمت پایین حاملهای انرژی و استفاده از تجهیزات و خدمات انرژی بر با بازده پایین عنوان کردند. ایران یکی از معدود کشورهایی است که عمده مصرف برق آن در بخش خانگی (۳۳/۲٪) است و در بخش صنعت کمتر از (۳۲٪)، که در مقایسه با کشور ترکیه با اقلیم و جمعیت

مشابه ایران، مصرف خانگی آن (۲۳٪) و در بخش صنعت (۶۴٪) است. بدیهی است مصرف انرژی در بخش صنعت درآمدزا و اشتغال زا بوده نه مصرف در بخش خانگی.

ایشان با اشاره به پتانسیل بالای کشور برای استفاده از تابش خورشید و سایر منابع انرژی تجدیدپذیر گفتند که می توان با احداث نیروگاههای پراکنده فتوولتائیک ، کل انرژی مورد نیاز کشور را تامین کرد. طرحها و قوانین خوبی در این زمینه داریم مثل خرید تضمینی برق که هدف اصلی آن تشویق سرمایه گذاران غیردولتی است و طبق ماده ۶۱ «قانون اصلاح الگوی مصرف»، طرف قرارداد خرید تضمینی برق از منابع تجدید پذیر برق بخش غیردولتی است، لذا از منابع مالی دولتی نمی توان برای احداث این نوع نیروگاهها استفاده کرد.

ایشان در پاسخ به سوالی در مورد استفاده از ظرفیتهای و استعدادهای سازمان (مثل زمین و فیدر) برای تولید انرژیهای تجدیدپذیر با توجه منع قانونی موجود تاکید کردند که ساتبا متولی توسعه استفاده از انرژیهای نو در کشور بوده ولی در مورد ارگانهای دولتی، فعلاً فقط امکان اجاره دادن زمین به بخش خصوصی برای سرمایه گذاری جهت تولید انرژیهای تجدیدپذیر وجود دارد که آن هم مسلماً تابع مجوزهای دایره حقوقی سازمان مربوطه می باشد. در مرحله اول بهترین راه کار برای سازمان شما، تلاش برای افزایش بهینه سازی و بهره وری انرژی در ساختمانها وتاسیسات است.

دکتر فضلی مدیر انرژی شرکت بهینه سازی مصرف سوخت کشور در جواب سوالی در مورد مصوبات قانونی جهت افزایش کارایی موتورخانه ها و راه کارهای مربوطه، گفتند: طبق ماده ۱۲ «قانون رفع موانع تولید و ارتقا نظام مالی کشور» مصوب ۱۳۹۴ دولت متعهد به خرید گاز صرفه جویی شده تا با حمایت از اسکوها(ESCO) به بهینه سازی مصرف سوخت پردازد. در واقع این قانون برای اجرا در شش صد هزار موتورخانه کشور مطرح شده است . قانون بعدی، ماده ۲۱ «قانون اصلاح الگوی مصرف» است که ارگانهای دولتی را موظف به تشکیل تیم ممیزی انرژی و ایجاد سامانه های مدیریت انرژی و آموزشهای مربوطه کرده است و ماده ۱۷ «قانون هوای پاک» است بر اساس آن و مصوبه هیات وزیران تمامی دستگاههای دولتی موظفند نسبت به اخذ معاینه فنی موتورخانه های خود براساس استاندارد ملی ۱۶۰۰۰ اقدام کنند.

شرایط کنونی جامعه نشان می دهد تا وقتی ظرفیت بهینه سازی مصرف انرژی در کشور وجود دارد ، استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر توجیه اقتصادی کمتری دارد. سیاست افزایش قیمت حاملهای انرژی در کشوری که نخواهد تورم را مدیریت نکند جوابگو نیست، مگر اینکه قیمت سوخت متناسب با افزایش نرخ تورم باشد.

ایشان پیشنهاد کردند در قراردادهای آتی نگهداری و تعمیرات هر ساختمان ، ده درصد از مبلغ قرارداد را برای بهینه سازی مصرف و بهره وری انرژی در آن ساختمان تخصیص یابد، این الگو در قراردادهای نگهداری ساختمانهای شرکت نفت اجرا شده است.

باید بپذیریم علاوه بر مسائل اقتصادی و فنی در مدیریت انرژی موضوعات فرهنگ سازی، ایجاد حس مسئولیت اجتماعی و حفظ محیط زیست هم مهم هستند، یعنی خروجی مدیریت انرژی فقط اقتصاد نیست بلکه باید به منافع بلند مدت این فعالیتها هم اهمیت بدهیم.

دکتر ریاحی از فعالان حوزه انرژی کشور و مدیر عامل شرکت بهینه سازان صنعت تاسیسات با تشریح انواع قراردادهای مبتنی بر عملکرد به مکانیزم قانونی فعالیت شرکتهای خدمات انرژی (ESCO) پرداختند. مطابق تحقیقات صورت پذیرفته اسکوها، نقش اصلی را در محقق شدن سیاست های بهینه سازی انرژی در دنیا ایفا می کنند. ایشان قراردادهای اسکوها را به سه نوع اصلی تقسیم بندی کردند:

۱- **قرارداد مشارکت در صرفه جویی (Shared Saving)** - که شرکت بهینه سازی مصرف سوخت دنبال تکامل این نوع از قراردادهاست. در شروع پروژه، اسکو و کارفرما بر سر راهکارهای صرفه جویی و تعیین استانداردهای لازم با حفظ شرایط آسایش و روش تقسیم سود حاصل از صرفه جویی توافق می کنند، اسکو ریسک کارایی انرژی و تامین اعتبارات پروژه را بر عهده می گیرد. چون منافع مالی اسکو از محل صرفه جویی انرژی حاصل می گردد به دلیل پایین بودن تعرفه های انرژی در کشور این نوع قرارداد فاقد توجیه اقتصادی شده است. لذا مطابق ماده ۱۲ "قانون رفع موانع تولید"، دولت معادل انرژی صرفه جویی شده را با قیمت صادراتی، از اسکو خریداری می نماید، یعنی برای هر متر مکعب گاز صرفه جویی شده، ۱۳ سنت پرداخت می کند و چون پرداخت چنین مبلغی توسط دولت با وجود تحریمها، قابل تضمین نیست، برای سرمایه گذار غیردولتی ریسک دارد.

که از اسفند ۹۶ برای رفع این مشکل، بازار بورس بهینه سازی و محیط زیست ایجاد شد.

۲- **قرارداد تضمین صرفه جویی (Guaranteed Saving)** - کارفرما با اخذ وام یا پیدا کردن سرمایه گذار (مثلاً با کمک صندوق بازنشستگی سازمان)، اعتبارات لازم را برای شرکت اسکو جهت اجرای طرح فراهم می سازد. در این نوع قرارداد شرکت اسکو علاوه بر تعهدات فنی، با اجرای راهکارهای درست بهینه سازی در یک دوره زمانی مشخص، برگشت سرمایه را هم باید برای سرمایه گذار تضمین نماید.

۳- **قرارداد نوع شوفاژ** - این نوع قرارداد که برای سازمانهای بزرگ مانند صدا و سیما کاربرد دارد در واقع نوع تکامل یافته قراردادهای نگهداری و تعمیر متداول می باشد، شرکت علاوه بر تقبل هزینه های نگهداری و تعمیرات، هزینه های مربوط به اجرای راهکارهای بهینه سازی و پرداخت قبضه های مربوطه را به عهده می گیرد. در قرارداد نت شرایط آسایش بند بند (مثل میزان نور و دمای اتاقهای مختلف) ذکر می شود. بخشی از سود شرکت از محل صرفه جویی انرژی در طول نگهداری تامین می گردد. بدیهی است پیمانکار در صورت هزینه قبض کمتر به سود بیشتری می رسد.

ایشان با یادآوری ماده ۶۷ «قانون اصلاح الگوی مصرف» که سازمان صدا و سیما و وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی را مکلف به اشاعه فرهنگ مصرف منطقی انرژی و اصلاح رفتار و الگوی مصرف مردم می کند، گفت: در صورت عدم ایجاد فرهنگ سازمانی برای امر صرفه جویی هر نوع قراردادی ناکارآمد

خواهد شد. یعنی نمی شود از جیب کسی با ضوابط کسی دیگر، در زمین کس دیگر بهینه سازی مصرف انرژی کرد.

دکتر نصراللهی استاد معماری پایدار در دانشگاه هنر برلین ، استادیار دانشگاه هنر اصفهان و طراح ساختمانهای سبز در پاسخ سوالی در مورد نقش مهندسین معماری در مدیریت انرژی ابنیه در موقع طراحی و نوسازی ساختمانها گفت : مشکل اصلی در کشور تعدد ضوابط و سازمانهای مرتبط با این موضوع است. در طول بیست سالی که سازمانهای متولی مدیریت انرژی بوده اند چه مقدار از مصرف انرژی کاهش یافته است؟ از نظر ایشان در این مورد عملاً پُرسرفت داشته ایم. در کشور آلمان در طول چهل سال، مصرف انرژی سالانه ساختمانها به ازای هر متر مربع از 300kWh به 50kWh کاهش یافته است ، این در حالی است که از تصویب مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان بیش از بیست سال می گذرد ، ما چه دستاوردی داشته ایم ؟ در کشور ما یک ضابطه مشخص، روشن و ساده برای ابلاغ میزان مجاز مصرف انرژی در ساختمان به ازای هر مترمربع وجود ندارد.

علی رغم وجود ضوابط و مقررات متعدد ، ضمانت اجرایی برای هیچ کدام وجود ندارد. در تدوین ضوابط معماری در دنیا علاوه بر خود معماری ، پوسته حرارتی ، سیستمهای تاسیساتی و تولید انرژی را هم لحاظ می نمایند چراکه همه این عوامل بطور همزمان در مصرف انرژی ساختمان موثر می باشند، این در حالی است که در مبحث ۱۹ فقط به پوسته حرارتی ساختمان توجه شده است.

چون اقلیمی داریم که اغلب، دارای زمستانهای سرد و تابستانهای گرم می باشد، در صورت طراحی مناسب (رعایت جهت خیابانها و ساختمانها ، سطح مفید پنجره ها و سمت آنها و ...) می توانیم بدون صرف هزینه از پتانسیل تابش خورشید نهایت استفاده را برای کاهش مصرف انرژی داشته باشیم. با رعایت اصول طراحی شهر پایدار می توان در شهرهایی مثل تبریز تا ۶۰% ، تهران تا ۵۰% و اصفهان هم حدود ۵۰% صرفه جویی در مصرف انرژی داشت که مشکل شدید آلودگی هوا هم دارند.

راهکارهای مشترک در سخنان اساتید برای مدیریت انرژی را در بخش عمومی می توان در موارد زیر خلاصه نمود:

- ۱- اهمیت دادن به آگاه سازی ، آموزش عمومی و فرهنگ سازی در سطح کشور. اساتید خواستار استفاده از ظرفیتهای رسانه ای سازمان صدا و سیما در این زمینه شدند.
- ۲- اولویت دادن به بهره وری انرژی نسبت به تولید انرژی های تجدیدپذیر در مدیریت انرژی کشور.
- ۳- اتحاد قوانین و انسجام متولیان امر و داشتن ضمانت اجرایی لازم از طرف مسئولین مربوطه
- ۴- تنظیم قراردادهای نگهداری و تعمیرات ساختمانها با رویکرد بهینه سازی مصرف انرژی
- ۵- اهمیت دادن به طراحی سازگار با اقلیم برای استفاده از انرژی پایدار طبیعت (مثل نور، باد و حرارت)