



مريم بزي گفت‌وگو

موانع توسعه نیافتن تجدیدپذیرها

در گفت‌وگو «جوان» با رئیس اتحادیه انجمن‌های انرژی ایران

وزارت نیرو نمی‌گذارد بازار انرژی نقش آفرین اصلی باشد



شود و همچنین تنش‌های میان ایران و امریکا عاملی شدت کشور‌های دنیا به این نتیجه برسند که دیگر نمی‌توانند به دلایل زیست‌محیطی و همچنین مسائل امنیتی روی سوخت‌های فسیلی حساب کنند و باید به دنبال استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر باشند.

در حال حاضر مسئله گرمایش جهانی چقدر مهم است؟

گرمایش جهانی موضوعی نیست که بتوان آن را دست‌کم گرفت. عمر کره زمین حدود ۴/۵ میلیارد سال تخمین زده می‌شود و بشر فقط حدود ۳۰۰ هزار سال است که با روی کره زمین گذاشته است. برخلاف تصور معمول که ما خود را صاحبان کره زمین می‌دانیم، این موضوع درست نیست؛ بلکه ما به عنوان میهمانان این جهان به حساب می‌آییم.

در عمر ۴/۵ میلیارد ساله زمین، حدود پنج بار زمین در معرض انقراض قرار گرفته که همه آنها ناشی از پدیده‌های طبیعی بوده است. هر بار نیز چند میلیون سال طول کشیده تا حیات دوباره بر کره زمین باز گردد و اگر جهان در حال حاضر برای کره زمین کاری نمی‌کرد، ما برای ششمین بار شاهد انقراض گسترده حیات بودیم. در سال ۲۰۱۵ کشور‌های دنیا با شرکت در کنفرانس اقلیمی پاریس متعهد شدند که تا سال ۲۱۰۰ میلادی دمای کره زمین بیش از ۲/۵ درجه افزایش پیدا نکند، ولی متأسفانه در طی ۱۱ سال گذشته به اندازه کافی نتوانسته‌اند به وظایف خود به درستی

با توجه به اینکه در حال حاضر بسیاری از کشورهای دنیا به دلیل خطرات جبران‌ناپذیر سوخت‌های فسیلی برای کره زمین و همچنین به دست آوردن انرژی ارزان تر به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر همچون بادی و خورشیدی رفته‌اند، اما متأسفانه این امر در کشور میسر نشده است و هنوز در ایران اصرار بر تولید برق از طریق سوخت‌های فسیلی وجود دارد. از سوی رئیس اتحادیه انجمن‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، در کشور یکی از موانع مهم در عدم توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر وزارت نیروست و نیاز است تا در این حوزه خود را کنار بکشد تا بتوانیم به کمک بخش خصوصی شاهد توسعه تولید برق از طریق انرژی‌های تجدیدپذیر باشیم. در این زمینه به سراغ هاشم اورعی، استاد دانشگاه شریف و رئیس اتحادیه انجمن‌های انرژی ایران رفته‌ام تا گفت‌وگویی داشته باشیم.

در ابتدا بفرمایید بحث انرژی‌های تجدیدپذیر از چه زمانی در دنیا مهم تلقی شد؟

در اواسط قرن هجدهم میلادی، کار کردن ماشین به جای انسان از بریتانیا آغاز شد که لازمه توسعه و پیشرفت صنعت، استفاده از انرژی‌هایی همچون زغال‌سنگ، نفت و گاز بود و در نتیجه بار انقلاب صنعتی بر دوش سوخت‌های فسیلی گذاشته شد. این امر در ابتدا باعث تولید بیشتر و توسعه شهرها شد و همچنین پیشرفت‌های انسانی را به دنبال داشت که رفاه را برای مردم جهان به ارمغان آورد و این روند تا ابتدای قرن جاری، یعنی حدود ۱۵۰ سال، ادامه پیدا کرد.

از سال ۲۰۰۰، با توجه به بحث گرمایش جهانی، رنگ خطر استفاده از سوخت‌های فسیلی برای کشورهای دنیا به صدا درآمد و زمانی که دانشمندان دنیا تحقیقات خود را در این زمینه انجام دادند، متوجه شدند مقصر اصلی بالا رفتن دمای کره زمین و ضخیم شدن لایه اوزون، استفاده از آلایندگی‌های همچون زغال‌سنگ، نفت و گاز است. با توجه به اینکه تا آن زمان تمام برق جهان از طریق این سوخت‌ها تأمین می‌شد، در نتیجه جهان مجبور شد برای جلوگیری از افزایش دمای متوسط کره زمین، مصرف سوخت‌های فسیلی را کاهش داده و به جای آن انرژی‌های تجدیدپذیر همچون بادی و خورشیدی را جایگزین کند.

البته این موضوع هنوز هم با شیب کمی ادامه دارد و بسیاری از کشورهای دنیا همچون آمریکا، ترکیه، چین و حتی هندوستان به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر رفته‌اند. جنگ بین روسیه و اوکراین باعث شد اروپا از گاز روسیه محروم

عمل کنند؛ چرا که کشورهای در حال توسعه همچون هند و چین حاضر نشدند معادن زغال سنگ خود را ببندند و نیروگاه‌های خود را تعطیل کنند. در آن کنفرانس مقرر شد کشورهای توسعه‌یافته تا سال ۲۰۳۰ زغال‌سنگ را حذف کنند و کشورهای در حال توسعه نیز تا سال ۲۰۵۰ دست از بهره‌برداری از معادن خود بکشند. به نظر می‌رسد اگر این روند به درستی پیش برود، ظرف دو یا سه سال آینده تقاضای برای سوخت‌های فسیلی همچون نفت و گاز رو به کاهش باشد. در حال حاضر نیز زغال سنگ در مسیر حذف شدن قرار دارد.

آیا انرژی برق می‌تواند به اندازه کافی در آینده برای جهان فراهم شود؟

در میان هیاهوی جهان برای کاهش و حذف سوخت‌های فسیلی، تقاضا برای انرژی برق همچنان رو به افزایش است؛ به طوری که در سال ۲۰۵۰ تقاضا برای دستیابی به انرژی برق دو برابر خواهد شد که به آن فرایند «برقی‌سازی» می‌گوییم، چرا که عمق نفوذ این انرژی در جامعه انسانی به دلیل ورود به عصر دیجیتال، هوش مصنوعی، ابرهوش مصنوعی و ایجاد مراکز داده و ابر داده‌ها به شدت افزایش می‌یابد. به نظر می‌رسد اگر کشورهای دنیا بتوانند به درستی به تعهدات خود عمل کنند، در سال ۲۰۵۰ دو سوم برق جهان را بتوان از انرژی‌های تجدیدپذیر تأمین کرد و سه‌چهارم انرژی‌های تجدیدپذیر در تأمین برق جهان نیز افزایش بیشتری خواهد یافت. کشورهای که به سمت انرژی پاک قدم برمی‌دارند، مطمئناً به توسعه پایدار نیز دست خواهند یافت.

هم‌اکنون حرکت به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

در حال حاضر در کشور مقادیر زیادی نفت، گاز و زغال سنگ وجود دارد و متأسفانه به همین دلیل هیچ برنامه جدی در ارتباط با توسعه تجدیدپذیر در دستور کار قرار گرفته، اما موضوع سوخت‌های فسیلی، آلاینده‌ها و خطری که برای زمین دارند را جدی نگرفته‌اند و روزی فرا خواهد رسید که این ردیاب کربنی به شدت به کشور آسیب وارد کند و صادرات و صنعت ما را نیز تحت‌الشعاع قرار دهد.

یکی دیگر از مشکلات کشور این است که ما به شدت در بخش تولید برق به گاز و آب وابسته هستیم و در حال حاضر حدود ۸۸ درصد برق تولیدی کشور از آب یا گاز تأمین می‌شود. البته با

مهم‌ترین مشکل عدم توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور چیست؟

متأسفانه حدود ۲۵ سال است که بحث توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور مطرح است، ولی هنوز نتوانسته‌ایم برنامه درستی در این زمینه تدوین و اجرا کنیم و به هیچ عنوان عملکرد ما در این حوزه مثبت نبوده است. مقصر اصلی در این حوزه وزارت نیروست؛ چرا که به جای اینکه خود را کنار بکشد و بگذارند بازار در این زمینه نقش آفرینی کند، همچنان در این حوزه حکمرانی می‌کند و نمی‌خواهد از منافع خود دست بردارد. با توجه به دخالت‌های دولت و وزارت نیرو، بخش خصوصی هم حاضر نیست در این زمینه قدم بردارد و با توجه به ظرفیت‌های بالایی که در حوزه تولید انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور وجود دارد، به نظر می‌رسد باید با کمک بخش خصوصی قابلیت‌ها و ظرفیت‌ها شناسایی شده و یک برنامه پنج‌ساله یا ۱۰ ساله تدوین شود تا بتوانیم به موفقیت‌های خوبی دست پیدا کنیم. اما با توجه به اصرار وزارت نیرو بر مدیریت تولید انرژی، چندین سال است که آمار ارائه نشده است.

کوچک‌ترین سود توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر، تأمین برق مورد نیاز کشور است و در ادامه با تولید بیشتر می‌توان در حوزه صادرات نیز گام برداشت؛ چرا که این حوزه در حال حاضر در بسیاری از کشورها یک صنعت بزرگ به حساب می‌آید. با توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و تولید برق بیشتر، شاهد شکوفایی صنعت در کشور خواهیم بود، اما امروز به بنییم که بسیاری از صنایع کشور به دلیل کمبود گاز و به خصوص برق با مشکلات فراوانی روبرو هستند و اغلب آنها مجبور به تعطیلی می‌شوند.



محمداحسینی یادداشت

۷ میلیارد متر مکعب صرفه‌جویی با خور شید

ساتبا، این نیروگاه با ظرفیت ۶۳۳ مگاوات و با سرمایه‌گذاری حدود هزار و ۸۰۰ میلیارد تومانی در نزدیکی شهرک صنعتی شمس‌آباد احداث شده است. این مجموعه از ۲۱ واحد تولیدی سه‌مگاواتی تشکیل شده و پس از بهره‌برداری می‌تواند بخشی از نیاز برق صنایع و شبکه سراسری را از طریق انرژی خورشیدی تأمین کند؛ اقدامی که علاوه بر کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی، به کاهش آلایندگی‌های زیست‌محیطی نیز کمک خواهد کرد.



در شرایطی که کشور با محدودیت منابع گاز، کاهش ذخایر آبی و افزایش تقاضای برق روبه‌روست، توسعه نیروگاه‌های خورشیدی دیگر یک انتخاب لوکس یا صرفاً زیست‌محیطی نیست، بلکه به ضرورتی اقتصادی و راهبردی برای آینده انرژی ایران تبدیل شده است. هر مگاوات برق خورشیدی که وارد مدار می‌شود، گامی در جهت کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی، کاهش هزینه‌های تولید برق و افزایش امنیت انرژی کشور خواهد بود.

در شرایطی که ناترازی گاز و برق به یکی از مهم‌ترین چالش‌های کشور تبدیل شده و صنایع و مشترکان هر سال با محدودیت‌های انرژی دست‌وپنجه نرم می‌کنند، توسعه نیروگاه‌های خورشیدی بیش از هر زمان دیگری به عنوان یک راهکار عملی و کم‌هزینه مطرح می‌شود. راهکاری که علاوه بر تولید برق پاک می‌تواند میلیاردها مترمکعب در مصرف گاز طبیعی صرفه‌جویی کرده و وابستگی شبکه برق کشور به سوخت‌های فسیلی را کاهش دهد.

محسن طرطلب، رئیس سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)، با اشاره به آثار توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر گفت: «نیروگاه‌های تجدیدپذیر برای تولید برق به هیچ نوع سوختی نیاز ندارند و همین موضوع آنها را به یکی از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت مصرف انرژی در کشور تبدیل کرده است.»

او ادامه داد: «اگر برنامه‌های پیش‌بینی شده در حوزه انرژی خورشیدی و تجدیدپذیر طبق زمان‌بندی اجرا شود و ظرفیت نصب شده این نیروگاه‌ها تا پایان سال به ۱۵ هزار مگاوات برسد، سالانه معادل ۷ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی در کشور صرفه‌جویی خواهد شد.»

رئیس ساتبا همچنین سه هزینه‌های سنگین مصرف سوخت در نیروگاه‌های حرارتی اشاره کرد: «سال گذشته حدود ۱۰ میلیارد مترمکعب سوخت مازوت در نیروگاه‌های کشور مصرف شد.» از سوی وی، سرمایه‌گذاری انجام شده از سوی دولت و بخش خصوصی در حوزه نیروگاه‌های تجدیدپذیر می‌تواند ظرف حدود یک سال و نیم، تنها از محل صرفه‌جویی و فروش سوخت معادل، به اقتصاد کشور بازگردد.

همزمان با برنامه توسعه انرژی‌های پاک، بزرگ‌ترین نیروگاه خورشیدی استان تهران نیز در آستانه بهره‌برداری قرار گرفته است. بر اساس آخرین اطلاعات منتشر شده از سوی

کبری دادیان نگاه

تابستان بدون خاموشی، رویا یا واقعیت؟

سال گذشته تجربه کرده‌اند، بنابراین موضوع جدیدی نیست و برخی کمبودها و محدودیت‌ها پیش از این نیز وجود داشته است. او همچنین با اشاره به آسیب‌های وارد شده به زیرساخت‌های گازی کشور تأکید کرده است که بخش عمده برق کشور از گاز تأمین می‌شود و خسارت‌های وارد شده به برخی تأسیسات گازی و پارس جنوبی می‌تواند فشار بیشتری بر تراز انرژی کشور وارد کند. با این حال، به اعتقاد او بهترین و کم‌هزینه‌ترین راهکار برای عبور از این شرایط، صرفه‌جویی در مصرف حامل‌های انرژی است.

برق کالای ارزشمند و پرهزینه‌ای است که از مرحله تولید تا انتقال، زنجیره گسترده‌ای از خدمات و زیرساخت‌ها را در بر می‌گیرد. از این رو انتظار می‌رود در شرایط کنونی کشور، مدیریت مصرف بتواند صنعت برق را در عبور از روزهای اوج مصرف تابستانی با کمترین محدودیت رافراهم آورد. بررسی‌ها نشان می‌دهد؛ با توجه به ناترازی موجود در بخش انرژی و همچنین آسیب‌هایی که به ویژه در بخش گاز و میدان پارس جنوبی وارد شده است، صرفه‌جویی در مصرف برق، گاز و بنزین می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در عبور از شرایط پیش‌رو داشته باشد. در غیر این صورت، دولت ناچار به اتخاذ تدابیر سخت‌گیرانه‌تر برای مدیریت مصرف خواهد شد.



برق آبی‌ها دیگر پشتیبان گذشته نیستند

اگرچه طی سال‌های اخیر توسعه نیروگاه‌های زیست‌محیطی و وابستگی شبکه برق کشور به نیروگاه‌های حرارتی همچنان ادامه دارد و بخش عمده برق مصرفی از این طریق تأمین می‌شود. در سال‌های گذشته، نیروگاه‌های برق آبی به اعتقاد کارشناسان، عبور پایدار از بیک مصرف علاوه بر توسعه ظرفیت نیروگاه‌ها، نیازمند رفع چالش‌های ساختاری صنعت برق، افزایش سرمایه‌گذاری، تنوع‌بخشی به منابع تولید و تسریع در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر است.

در این میان، اقداماتی ساده همچون خاموش کردن چراغ‌های اضافی، استفاده از وسایل برقی بر مصرف در ساعات غیر اوج مصرف، استفاده حداکثری از ظرفیت ماشین لباسشویی و ظرف‌شویی و خارج کردن وسایل برقی از ریزر پس از پایان استفاده، می‌تواند تأثیر قابل توجهی در کاهش مصرف برق داشته باشد.

واقعیت این است که پاسخ پرسش «تابستان بدون خاموشی ممکن است؟» بیش از آنکه به ظرفیت نیروگاه‌ها وابسته باشد، به میزان همکاری مشترکان در مدیریت مصرف صرفه‌خورد است. مسئولان تأکید می‌کنند در صورت همراهی مردم، امکان عبور از روزهای اوج مصرف با کمترین محدودیت وجود دارد، اما در غیر این صورت، ناچار به اجرای سیاست‌هایی خواهند بود که هزینه بیشتری برای مشترکان و اقتصاد کشور به همراه خواهد داشت.