



گفت‌وگو
جعفر برزگر
 رهبر معظم انقلاب اسلامی روز یک‌شنبه، ۲۱ خردادماه جاری پس از بازدید از نمایشگاه دستاوردهای

صنعت هسته‌ای در حسینیه امام خمینی، در جمع مسئولان و دانشمندان هسته‌ای کشور نکات مهمی را بیان کردند که یکی از این موارد ضرورت تولید ۲۰هزارمگاوات برق هسته‌ای است. همچنین ایشان حفظ زیرساخت‌های صنعت هسته‌ای کشور در هر توافقی و بدعهدی‌های آژانس در قبال صنعت هسته‌ای ایران را هم مورد اشاره قرار دادند. در گفت‌وگوی تفصیلی با بهروز کمالوندی، سخنگوی سازمان انرژی اتمی ایران و دیپلمات باسابقه کشور، الزامات و موانع موجود در رسیدن به تولید ۲۰هزارمگاوات برق هسته‌ای در کشور و مواردی از بدعهدی‌های آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و زیرساخت‌های رای که باید حفظ شود، مورد بررسی و پرسش قرار دادیم. ■ ■ ■

در حال حاضر کشور از لحاظ تولید برق هسته‌ای در چه وضعیتی قرار دارد؟

فرمایشات مقام معظم رهبری برای مجموعه همکاران ما در سازمان انرژی اتمی ایران بسیار دلگرم کننده بود. بیانات ایشان انگیزه دانشمندان هسته‌ای و مسئولان کشور را چندین برابر کرد. رهبر معظم انقلاب در عین حالی که رضایت خود را اعلام کردند، انتظاراتی هم از صنعت هسته‌ای کشور، مسئولان و دانشمندان این عرصه دارند که در این سخنرانی بیان داشتند. یکی از نکاتی که ایشان اعلام کردند، مسئله تولید ۲۰هزارمگاوات برق هسته‌ای است. این امر موضوعی بود که قبلاً هم قانونی در سال ۱۳۸۵ برای آن در مجلس تصویب شده است. این تحقیقاتی انجام داده و در نتیجه این تحقیقات اعلام کرده بود که ایران به ۲۰هزارمگاوات برق هسته‌ای نیاز دارد. در واقع چهار نرم‌افزار و مدل شناخته‌شده در دنیا در مورد نیازسنجی کشورها برای برق هسته‌ای وجود دارد که شما، داده و اطلاعات مربوط به کشور مثل قیمت گاز، میزان مصرف و موارد دیگر را وارد نرم‌افزار می‌کنید. بعد این نرم‌افزارها با تجزیه و تحلیل داده‌ها، اعلام می‌کنند کشور هدف چه میزان برق هسته‌ای لازم دارد. هر کدام از این نرم‌افزارها که اطلاعات ایران وارد می‌شود، نشان می‌دهد حداقل بین ۸ تا ۱۲ درصد برق کشور باید اتمی باشد. وقتی الزام را مطرح می‌کنیم، به این دلیل است که در تأمین انرژی کشور تنوع ایجاد می‌کنند، در واقع تأمین مطمئن و پایدار انرژی صورت می‌گیرد. بالاخره انرژی مثل خون و نیاز فوری جوامع است و نمی‌توان فقط به نفت متکی شد.

در حال حاضر چه میزان از برق کشور هسته‌ای است؟

در حال حاضر مقدار کمی از برق تولیدی در کشور برق اتمی است، چون ما فعلاً هزارمگاوات برق هسته‌ای به صورت فعال در مدار داریم، این در حالی است که ظرفیت اسمی کشور حدود ۷۰هزارمگاوات است، البته پیک یا پوچ مصرف ما هیچ وقت به ۲۰هزار مگاوات هم نرسیده است. ظرفیت اسمی به این معناست که مثلاً در سد‌ها میزانی از ظرفیت تولید برق پیش‌بینی شده اما چون بارندگی به اندازه کافی نیست، هیچ وقت آن میزان برق تولید نمی‌شود یا مثلاً نیروگاه‌های بادی که به دلیل نبود باد کافی، برق پیش‌بینی نشده از تولید نمی‌کنند. در حال حاضر نیاز روز کشور که استفاده هم می‌شود حدود ۵۰هزار مگاوات است. اگر ما ۲۰ درصد این میزان را هم در نظر بگیریم و وسط عدد ۸ تا ۱۲ تا معیار بگیریم، یعنی حداقل باید هزارمگاوات از برق کشور اتمی باشد. سوال این است که چرا این اتفاق رخ نداده است. قبل از انقلاب غربی‌ها می‌خواستند این میزان را در کشور ایجاد کنند تا نفت ما آزاد شود و بتوانند آن را برای صنایع مختلف خود از جمله صنایع پتروشیمی مورد استفاده قرار دهند، ولی بعد از انقلاب به این نتیجه رسیدند که صنعت هسته‌ای در ایران نباید ایجاد شود. از طرف دیگر هم به نفت نیاز داشتند، بنابراین نفت را از کشورهای دیگر مثل عربستان و کویت تأمین کردند. قبل از انقلاب میزان نفتی که ایران صادر می‌کرد، بیشتر از این کشورها بود که بعد از انقلاب غربی‌ها این کشورها را جایگزین کردند تا نفت ایران را از بازار حذف کنند. پس مر حله اول برای تولید برق هسته‌ای در کشور، غربی‌ها بودند که بعد از انقلاب کنار رفتند. بعد وارد مرحله جنگ شدیم که خوب کشور فرصت این کارها را نداشت. بعد از جنگ شروع به فکر کردن و فعالیت در این زمینه کردیم که اروپایی‌ها در این مرحله در بخشی از بیانات ششان، در تبیین ظرفیت بزرگی که انرژی هسته‌ای می‌تواند برای کشور ایجاد کند، به موضوع تولید برق هسته‌ای پرداختند و اینکه چند سال پیش اعلام کرده بودند کشور به تولید ۲۰هزارمگاوات برق هسته‌ای نیاز دارد و باید برای آن هدف‌گذاری کرد. با مراجعه به آرشیو بیانات معطوله این مشخص شد، این مهم ۱۳ده‌ماه۱۳۸۶ و در دیدار دانشجویان دانشگاه‌های استان یزد مورد تأکید قرار گرفته است.

اکنون که پیشرفت‌های خیره‌کننده صنعت هسته‌ای کشور را در حوزه‌های مختلف علمی، پزشکی، کشاورزی، صنعتی و جهات دیگر پس از حدود ۱۶سال مشاهده می‌کنیم، درمی‌یابیم اصحاب «ما نمی‌توانیم» چگونه در مسیر هسته‌ای شدن ایران از همان روزهای ابتدایی سنگ‌اندازی می‌کردند و اکنون در چه نقطه‌های از این صنعت پساک و صلح‌آمیز ایستاده‌ایم. رهبر معظم انقلاب در آن دیدار می‌فرمایند: «در داخل کشور خودمان جنجال را انداختند که آقا انرژی هسته‌ای هزینه بدون سود است، چرا دارید این کار را می‌کنید؟ حالا تبلیغات جهانی که این مسئله را کاملاً دنبال می‌کرد و هنوز هم می‌کند، اما در داخل کشور خودمان از اولی که این مسئله هسته‌ای مطرح شد، از پنج‌شش سال قبل از این تا حالا مرتباً این مطالب را گفته‌اند و تکرار کرده‌اند، حتی عده‌ای نامه نوشتند و گفتند آقا ما فیزیکدانیم،

سازمان انرژی اتمی چه برنامه‌ریزی‌ها و اقداماتی در دست انجام دارد تا به هدف‌گذاری‌ای که رهبر معظم انقلاب بیان کردند، کشورمان دست پیدا کند؟

سال ۱۴۰۰ در سازمان انرژی اتمی برنامه ۲۰ساله تهیه و تدوین شد. این برنامه هفت سند فرعی دارد که یکی از این سندها مربوط به توسعه نیروگاهی است. این برنامه نقشه راه و ضمیمه‌های مختلفی هم دارد. نیروگاه‌های بومی سازمان نیازمند به کارگیری ظرفیت مختلف کشور در ابعاد گوناگونی صنعتی است، بنابراین ظرفیت‌های هسته‌ای را که در کشور هست باید درست مدیریت مثل، مثل صنعت تومییل است، نمی‌توانید به یک صنعت اتکا داشته باشید و آن صنعت به تنهایی خودرو بسازد. مدیریتی لازم است تا صنایع گوناگون را به هم وصل

خبرگزاری‌ها را در جریان بگذارید



رضا دهشیری / جوان

سخنگوی سازمان انرژی اتمی در گفت‌وگوی تفصیلی با «جوان»:

چون نفت داریم باید سراغ انرژی هسته‌ای برویم

خبرگزاری‌ها را در جریان بگذارید

خبرگزاری‌ها را در جریان بگذارید

مشکلات مالی و هم تکنولوژیکی مواجه خواهید شد، چون در دنیا بر اساس بودجه عادی کشور شروع به ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای نمی‌کنند. مثل این می‌ماند که شما برای خرید خانه روی حقوق ماهانه خود حساب کنید. پس ما دو راه داریم؛ یک راه این است که فضای بین‌المللی باز شود. یک راه این است که از ظرفیت و امکانات داخلی استفاده کنیم. خوب طبیعتاً هر دوی اینها می‌تواند هم‌زمان انجام شود، یعنی هم ما به دنبال رفع موانع بین‌المللی باشیم و هم تلاش کنیم ظرفیت‌های داخلی را فعال کنیم. در حال حاضر ظرفیت صنعتی ما ظرفیت خوبی است، ولی ببینید مثلاً اگر بخش خارجی هم به ایران می‌آمد، شرکت خارجی بسیاری از تجهیزات را هم خود نمی‌ساخت بلکه به صنایع داخلی سفارش می‌داد، چون ارزان در تمام می‌شود. این موضوع برای نیروگاه‌های ۲ و ۳ پوشهر در حال انجام است، اگر بتوانیم بخش خصوصی را فعال کنیم، بخش خصوصی انگیزه برای سرمایه‌گذاری دارد، ولی باید سودآوری داشته باشد. مدامی که ما برق را با قیمت پارانه‌ای می‌فروشیم، نباید انتظار داشته

است که از راه‌های مختلف نظیر فاینانس (تأمین مالی) داخلی و خارجی و از محل صرفه‌جویی نفت، منابع اختصاصی داده شود. اگر همین منابع نفت به دست ما برسد، یعنی حدود ۵ میلیارد دلار باید به دست ما می‌رسید، اگر این مبلغ را داشته باشیم، به سرعت نیروگاه‌های دیگری را هم می‌سازیم. **موانع موجود در مقابل تحقق هدف‌گذاری کشور برای تولید ۲۰هزارمگاوات برق هسته‌ای چیست؟** اگر کشوری تحریم نداشته باشد در خواست مناقصه بین‌المللی می‌کند تا هر کشور و شرکتی که بخواهد در آنجا نیروگاه بسازد. تأمین‌کنندگان مالی بین‌المللی برای این کار هم شوق دارند، چون سود مالی می‌برند، بنابراین شما در این مقطع پول و تکنولوژی‌ای هم لازم ندارید. این رویه برای کشوری است که مشکلات تحریمی نداشته باشد. وقتی شما با مشکلات تحریمی مواجه هستید، یعنی تأمین‌کننده مالی هم از خارج وارد کشور نمی‌شود. شرکت خارجی هم بنا به ملاحظات سیاسی همکاری نمی‌کند، پس باید سرمایه‌های

خبرگزاری‌ها را در جریان بگذارید

خبرگزاری‌ها را در جریان بگذارید

نمای نزدیک

روزی که تولید سانترفیوژ هم انکار می‌شده!

اینکه می‌گویند ما توانسته‌ایم دستگاه‌های سانترفیوژ را راه بیندازیم، اصلاً واقعیت ندارد! به قدری قرص این را گفتند که ما مجبور شدیم افرادی را بفرستیم و بگوییم بروند بازرسی کنند، درست ببینند، نکنند که همین‌که اینها می‌گویند، باشد. این، مال پنج‌شش سال قبل است. رفتند، آمدند گفتند نه آقا کار، بسیار خوب، صحیح، علمی و محکم دارد انجام می‌گیرد. اول گفتند نمی‌شود، نمی‌توانیم، بعد که دیدند توانستیم، گفتند آقا این هزینه‌ای است که سود ندارد، فایده‌ای ندارد. بنده در سخنرانی عمومی عید نوروز سال گذشته مفصل درباره این صحبت کردم و نمی‌خواهم تکرار کنم. چطور فایده‌ای ندارد؟ ما برای ۲۰سال دیگر حداقل بایستی ۲۰هزارمگاوات برق از انرژی هسته‌ای به دست بیاوریم. برآوردی که برای مصرف انرژی در کشور و تولید برق مورد نیاز کرده‌اند، حداقل ۲۰هزارمگاوات باید از طریق انرژی هسته‌ای باشد، والا ما باید برق را از دیگران گدایی کنیم یا اگر توانستیم گدایی کنیم یا ننگ‌مان آمد یا به ما ندادند، از خیر چیزهایی که با نیروی برق می‌چرخد، باید بگذریم؟ از کارخانه، از تولید، از بسیاری از ابزارهای پیشرفت. خب، ما کی شروع کنیم تا بتوانیم ۲۰هزارمگاوات را ۲۰سال دیگر به دست بیاوریم؟ الان اگر دیر هم نشده باشد، قطعاً زود نیست، ممکن است دیر هم شده باشد. ببینید چه مغالطه عجیبی است که «آقا احتیاج نداریم!» یا می‌گویند؛ شما نیروگاه هسته‌ای که نمی‌توانید بسازید، این اورانیوم‌های غنی شده سه‌چار درسد



راه‌اندازی نیروگاه بوشهر باعث صرفه‌جویی ۹۰میلیون بشکه نفت شد



اگر شما جایی ۵۰۰مگاوات نیاز داشته باشید، می‌توانید به راحتی پنج تانیروگاه کوچک را در آن منطقه مستقر کنید، یعنی زودبازده هستند، زود ساخته می‌شوند، سرمایه‌زادی هم نمی‌خواهند، البته کشور ما خوشبختانه توانمندی ساخت نیروگاه‌های کوچک و متوسط را هم دارد. عملاً وارد آن حوزه هم شده‌ایم. ان‌شاءالله نیروگاه دارخوین را تمام ایرانی می‌سازیم

خبرگزاری‌ها را در جریان بگذارید

باشیم بخش خصوصی وارد این حوزه شود، چون نیروگاه را می‌سازیم، باید سودآوری داشته باشد چراکه همه مراحل با قیمت بین‌المللی محاسبه می‌شود اما برق تولیدی را با قیمت پارانه‌ای می‌فروشیم. قیمت برق در حال حاضر حدود یک‌پانزدهم قیمت بین‌المللی است. مثل قهقهیه بنزین در کشور است. در اروپا هر لیتر بنزین بالای دو یورو است، یعنی لیتری حدود ۱۲۰هزار تومان، در کشور ما با ۱۲۰هزار تومان باک ماشین را پر می‌کنند. این اتفاق در برق هم رخ داده است، لذا اگر امروز روابط ما با دنیا هم دوباره عادی شود و بخواهند سرمایه‌گذاری کنند، به همین دلایل اقتصاد مایل به سرمایه‌گذاری نخواهند بود، مگر اینکه دولت بخشی از برق تولیدی را بخرد؛ همان اتفاقی که در گذشته رخ داده و ترکیه مجبور شده است به روس‌ها اعلام کند به مدت ۲۰سال ۷۰درصد برق نیروگاه اول و ۵۰درصد نیروگاه دوم را با قیمت بین‌المللی می‌خرند. اینها موانع اقتصادی، مالی، سیاسی و تکنولوژیکی است. در حال حاضر ما مشکلات را در حوزه تکنولوژیک رفع کرده‌ایم، در مالی هم تا اندازه‌ای می‌شود موانع را رفع کرد. اصلاحاتی هم باید در قوانین انجام شود. در حال حاضر برق انرژی‌های تجدیدپذیر را دولت با قیمت تشویقی خریداری می‌کند. نیروگاه‌های تجدیدپذیر به منظور بهره‌برداری از منابع طبیعی مثل باد و گرما ساخته می‌شوند، منتها تفاوت این نیروگاه‌ها با نیروگاه‌های هسته‌ای در این است که «بار پایه» (LOAD BASE) نیستند، یعنی نمی‌توانید روی آن حساب کنید. ممکن است نور خورشید نباشد یا باد کم شود، اما در مورد نیروگاه‌های اتمی اینگونه نیست و این نیروگاه‌ها پایدار هستند. برق تولیدی صنعت هسته‌ای هم پاک است و آلاینده ندارد. همین نیروگاه بوشهر سالانه مانه تولید ۷/۵میلیون تن آلاینده می‌شود و در مجموع از ابتدای راه‌اندازی در سال ۱۳۹۰ تاکنون مانع انتشار ۵۶/۵میلیون تن آلاینده در کشور شده است.

ممکن است برای افکار عمومی این پرسش و ابهام ایجاد شود که ایران دارای نفت و گاز است، چه نیازی دارد یا صرف هزینه‌های گسترده برق هسته‌ای تولید کنیم؟

این امر همانند این نکته است که برگردیم به زمانی که نفت تازه کشف شده و یک عده بگویند شما جنگل دارید و برای سوخت و پخت و پز می‌توانید از آن استفاده کنید و چه نیازی به نفت دارید. در مقابل پاسخ این بود که چرا من جنگل را بسوزانم، می‌توانم دهها استفاده دیگر از جنگل بکنم و نفت را می‌سوزانم. برای ما هم مسئله اینگونه است. اگر ما به جای اینکه نفت خود را بسوزانیم در صنایع مختلف استفاده کنیم، بهتر است یا اینکه فقط این ماده خام را بسوزانیم و از بین ببریم، پس بهتر است این نفت را سوزانیم و به جای آن از انرژی هسته‌ای استفاده کنیم. برعکس این چیزی که غربی‌ها مطرح می‌کنند که ایران نفت دارد و انرژی هسته‌ای لازم ندارد، باید بگوییم که اتفاقاً چون نفت داریم، باید سراغ انرژی هسته‌های برویم، چون از نفت می‌توانیم در صنعت پتروشیمی استفاده کنیم. برخی شعار می‌دهند که الان کسی به دنبال نیروگاه هسته‌ای نیست. آلمان را مثال می‌زنند که سه نیروگاه خود را تعطیل کرده است. این ادعاها غلط است. در زمین فقط آلمان است که شرایط خاص خود را دارد و حزب سبز با حضور در دولت این کشور بیشتر دغدغه‌های محیط زیستی را دارد. غیر از آلمان بقیه کشورها به سرعت در حال ساخت نیروگاه هسته‌ای هستند. امراتی‌ها در حال ساخت چهار نیروگاه هستند، ترکیه در حال ساخت هشت نیروگاه و عربستان به دنبال ساخت ۱۶ نیروگاه است. چین، اردن، مصر و تعدادی از کشورهای اروپایی از آن جمله هستند.

زیرساخت‌های هسته‌ای دقیقاً شامل چه بخش‌هایی از صنعت هسته‌ای کشور می‌شوند که در هر توافقی باید این زیرساخت‌ها حفظ شوند؟

زیرساخت‌هایی که رهبری درموردند در مرحله اول شامل نیروی انسانی صنعت هسته‌ای کشور است. در مرحله بعد تحقیق و توسعه، زیرساخت‌های صنعتی و در نهایت تأسیسات مرتبط با سایت‌های هسته‌ای کشور که ایجاد این مراکز زیرساخت زمانبر هستند. در واقع سال‌ها باید بگذرد تا یک نفر تبدیل به دانشمند هسته‌ای شود. اگر سانترفیوژ نداشته باشیم، سریع می‌سازیم، اما دانشمند هسته‌ای به سرعت تربیت نمی‌شود. در حوزه سایت‌ها، زیرساخت‌ها یا تحقیق و توسعه و زمان می‌برد، بنابراین اگر آسیب ببینند به این راحتی قابل اصلاح نیست. سایت‌های که ساخته شده‌اند دارای تأسیسات مهمی هستند این بخشی را که به نفع خودشان است برچسته می‌کنند تا نتوانند نیست. به عنوان مثال تأسیسات لوله‌کشی و برق سایت‌ها پیچیده است و نباید آسیب ببینند.

رهبر معظم انقلاب در همین بازدید اشاره کردند که آژانس بین‌المللی انرژی اتمی بدعهدی‌هایی داشته، این بدعهدی‌ها چه مواردی بوده است؟

برای فهم این مسئله باید ساختار آژانس را بدانیم. درست است که آژانس سازمانی حرفه‌ای است اما انتخابات مدیر کل طی یک فرایند سیاسی انجام می‌شود. به بیان دیگر اینطور نیست که در انتخاب مدیر کل فقط ملاحظات حرفه‌ای و فنی مدنظر باشد. در واقع انتخاب مدیر کل فرایند سیاسی نارد و این پست، یک پست سیاسی است. در دیگر سازمان‌های بین‌المللی هم همین وضعیت حاکم است. گزارش‌هایی هم که مدیر کل ارائه می‌کند، گزارش‌های فنی همراه با ملاحظات سیاسی است. این گزارش به شورای حکام ارائه می‌شود که این مجموعه کاملاً سیاسی است. بخش زیادی از اعضای شورای حکام اصلاً اطلاعی از ملاحظات فنی ندارد. در این فرایند زمانی که مدیر کل گزارش دوپهلومی دهد، طرف‌های غربی آن بخشی را که به نفع خودشان است برچسته می‌کنند تا نتوانند به ایران فشار بیاورند. مثلاً مواقعی بوده است که هم‌کاری کرده‌ایم اما به گونه‌ای منعکس شده که آن مسئله حل نشده باقی مانده است. در واقع لای در چیزی قرار دادند که بعداً دوباره آن را باز و سوءاستفاده کردند، بنابراین ما باید مراقب باشیم که به این وعده‌ها اعتماد نکنیم تا بعد زیر آن نزنند و بدعهدی نکنند. تجربه چندین دهه خود بنده در عرصه دیپلماسی هم شاهدی بر این بدعهدی‌هاست. اگر حواس ما جمع نباشد و دقت نکنیم، بدعهدی‌ها دوباره تکرار می‌شوند.