

یادداشت

اهمیت تعاملات بین‌المللی در حوزه آب

علیرضا پیامیار*

● تا چند دهه پیش ارتباطات بین‌الملل در حوزه آب محدود به برخی تصمیمات مشترک درخصوص رودخانه‌های مرزی، مرزهای مشترک آبی، حفر کانال‌های کشتی‌رانی و نظایر آن بود و کمتر کسی تصور می‌کرد مفهوم ارتباطات بین‌الملل به‌سرعت حوزه تأثیر خود را به عرصه وظایف ذاتی دولت‌ها در تأمین آب برای جمعیت باز کند. در دهه‌های گذشته بزرگ‌ترین پروژه‌های انتقال آب مانند پروژه انتقال آب لاس‌وگاس در ایالات متحده و انتقال آب جنوب به شمال در چین و نظایر آن در برزیل و استرالیا، محدود به مرزهای داخلی می‌شد و کمتر پیش می‌آمد که آب، اصلی‌ترین موضوع در مراودات بین‌الملل باشد. اولین افق‌های بین‌المللی در تلاش برای نظم‌بخشی به استفاده از آبراهه‌های بین‌المللی برای اهدافی غیر از کشتی‌رانی، در سال ۱۹۶۶ شکل گرفت. در این سال انجمن حقوق بین‌الملل (ILIA)، «اصول هلسینکی» درخصوص استفاده از آبراهه‌های بین‌المللی را تدوین و منتشر کرد. در ۲۱ می ۱۹۹۷، مجمع عمومی سازمان ملل «کنوانسیون قوانین بهره‌برداری غیرکشتی‌رانی از آبراهه‌های بین‌المللی» را به رای گذاشت. درحال حاضر، با پیوستن ویتنام به‌عنوان سی‌ونهمین عضو، اجرای کنوانسیون ۱۹۹۷ از تاریخ مرداد ۱۳۹۳ برای اعضای عضو این کنوانسیون الزامی شده و بنابراین اصول عرفی آن نیز برای همه کشورهای عضو سازمان ملل متحد قابل اجراست. بر این اساس موضوع آب، نه‌تنها به موضوع گفت‌وگو و تعامل بین دولت‌ها، بلکه گاه به موضوع مناقشه بین آنها تبدیل شده و بحث‌های جدی پیرامون تأمین و انتقال آب بین کشورها در جریان است. علاوه بر این حوزه تأثیر پروژه‌های داخلی کشورها نیز به مناطق پیرامون محدود نمی‌شود و به‌عنوان مثال پروژه‌های سدسازی در افغانستان یا ترکیه، وضعیت اقلیم، محیط زیست، ریزگردها، تالاب‌ها و نظایر آن را در کشور ما مستقیماً تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. از این رهگذر در برخی تحلیل‌ها عنوان می‌شود که به‌عنوان مثال ترکیه، سعی دارد با ایجاد یک روند و گفت‌مان ویژه درخصوص بهره‌برداری از آب‌های مشترک در جهان شرکایی مانند افغانستان را در سطح جهان برای خود دست‌وپا کند تا بتواند با عرف رایج در سطح بین‌المللی که مصادیقی آن در کنوانسیون ۱۹۹۷ سازمان ملل متحد بیان شده است، مقابله کند. در واقع ترکیه، دنبال نوعی الگوسازی در این کشورهاست و در کنار این موضوع از تقویت دیپلماسی عمومی و قدرت نرم خود ازجمله برگزاری مصادوم همایش‌های بین‌المللی درخصوص موضوع آب، بهره لازم را می‌برد. در این شرایط که کشور ما اتفاقاً با دو کشور ترکیه و افغانستان بر سر موضوع آب مسائلی دارد و درحالی‌که موضوع آب، بی‌تردید یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی کشور در سال‌های آینده خواهد بود که البته طبیعه‌های آن نیز از هم‌اکنون هویداست، تقویت دیپلماسی آب و بالذکی سطح مراودات بین‌المللی دراین خصوص، می‌تواند راهگشای بسیاری از مشکلات کشور باشد. با حداقل از پیش‌آمدن مشکلات جدید در این بخش پیشگیری کند. لازمه این امر، استقرار فردی آشنا به مسائل بین‌المللی، دیپلماسی آب و دیسیپلین گفت‌وگو و فضاسازی درخصوص مفاهیم مربوط به آب است. این ویژگی‌ها، از بارزترین ویژگی‌های دکتر رضا اردکانیان، وزیر پیشین‌شوی نیرو، است، مدبری که به نظر می‌رسد با سوابقی از جمله قائممقامی وزیر نیرو، معاون برنامه‌ریزی و اقتصادی وزارت نیرو، معاون امور آب وزارت نیرو، مدیر مؤسس مرکز منطقه‌ای مدیریت آب شهری تحت پوشش یونسکو، مدیر مؤسس برنامه دهن بین‌المللی آب در شهر بن آلمان و مدیر مؤسس انستیتوی مدیریت منابع زیست‌محیطی در سازمان ملل متحد، اشراف کامل بر مسائل بین‌المللی آب و محیط زیست داشته و همان‌طور که در برنامه‌های خود به مجلس شورای اسلامی عنوان کرده است، تعاملات بین‌المللی آب را یکی از وظایف و دستور کارهای خود در وزارت نیرو قرار داده و در صورت کسب رای اعتماد از نمایندگان مردم، می‌تواند در این راستا بسیار متمرثمر و راهگشا باشد.

✽**کارشناس صنعت آب و برق**

✽ **با توجه به فعالیت‌هایی که سازمان انرژی اتمی**

در زمینه تولید آب شیرین از دریا و برق با استفاده از این انرژی انجام می‌دهد، ارتباطات تنگاتنگی با وزارت نیرو دارد. آیا در دوره جدید و با حضور گزینه پیشنهادهی وزارت نیرو در این وزارتخانه، امکان توسعه این همکاری‌ها وجود دارد؟

دکتر اردکانیان از مدیران بسیار سابقه وزارت نیرو است. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی و در مقطعی که شهید دکتر حسن عباسپور به‌عنوان وزیر نیرو انتخاب شده بود، وی یکی از افرادی بود که به دعوت دکتر عباسپور به وزارت نیرو آمد و با سایر دوستان خود نقش بسیار پررنگی در شکل‌دهی به وزارت نیرو بعد از دولت موقت داشت. بعد از آن نیز در مسئولیت‌های مختلف در وزارت نیرو به انجام وظیفه پرداخت. مثلاً در زمان وزارت مهندس زنگنه، معاون اقتصادی وزارت نیرو بود. یک دوره قائممقام و یک دوره دیگر نیز معاون آب این وزارتخانه بود. در آن مناطق من نیز به‌عنوان معاون برق وزارت نیرو و معاون برنامه‌ریزی در کنار اردکانیان فعالیت می‌کردم. برداشت من از شرایط کنونی این است که دکتر اردکانیان، هم به‌خاطر سوابق طولانی‌ای که در وزارت نیرو داشته و هم تحصیلات مرتبط و تجربیات بین‌المللی در حوزه آب و محیط زیست، همچنین به‌خاطر توانمندی‌های شخصی، قادر به حل مشکلات وزارت نیرو خواهد بود. امیدوارم با حضور اردکانیان، این وزارتخانه در جایگاه واقعی خود به‌عنوان یک وزارتخانه منظم، پیشرو و مؤثر –بعد از گذراندن یک دوره رکود- به ارائه خدمات زیربنایی در کشور بپردازد و جایگاه واقعی خود را پیدا کند. مسلماً تمام دستگاه‌هایی که به نوعی با وزارت نیرو ارتباط دارند، مثل سازمان انرژی اتمی که در حوزه برق با این وزارتخانه ارتباط دارد، می‌توانند همکاری خوب و مؤثری را در دوره‌ای که وی در وزارت نیرو حضور دارد، با این وزارتخانه داشته باشد.

✽ **سازمان انرژی اتمی چقدر برق به شبکه تحویل می‌دهد و در افق آینده ظرفیت تولید برق اتمی چقدر افزایش خواهد یافت؟**

سهم برق هسته‌ای در تأمین کل نیاز کشور قابل توجه نیست. ما بیش از ۷۰ و چند مگاوات ظرفیت نصب‌شده نیروگاهی در کشور داریم و حداکثر میزان برق مصرفی تابستان امسال، نزدیک به ۵۵ هزار مگاوات بود. درحال‌حاضر فقط هزار مگاوات برق هسته‌ای داریم و واحدهای دو سه نیروگاه اتمی بوشهر در دست احداث است. با توجه به زمان‌بندی انجام‌شده، واحدهای دو سه نیروگاه بوشهر تا ۱۰ یا ۱۵ سال دیگر به مدار وارد می‌شوند. بنابراین شاید سازمان انرژی اتمی از نظر میزان تولید برق نتواند کمک مؤثری به تأمین نیازها بکند اما خوشبختانه به دلیل حساسیت‌های نیروگاه‌های اتمی و نظم و ترتیب خوبی که بر این نیروگاه‌ها حاکم است، فکری نمی‌کنیم اگر با وزارت نیرو همکاری خوبی وجود داشته باشد، با تبادل تجربیات، می‌توان بهره‌وری در نیروگاه‌های موجود کشور را افزایش داد و قادر خواهیم بود در این زمینه‌ها کمک مختصری به وزارت نیرو بکنیم.

✽ **بر اساس برنامه‌های توسعه، چقدر از سید انرژی ایران را باید از طریق برق هسته‌ای تأمین کنیم؟ چرا از برنامه‌ها عقب هستیم؟**

متأسفانه یکی از گرفتاری‌هایی که داریم، نداشتن یک برنامه جامع انرژی در کشور است. خوشحالم که دکتر اردکانیان به این نکته توجه داشتند و اعلام کردند که در این رابطه که جزء برنامه‌های بلندمدت برق است، تلاش خواهند کرد. باید بدانیم که در آینده چه میزان از انرژی کشور از طریق باد، خورشید، انرژی اتمی یا نیروگاه‌های حرارتی تأمین خواهد شد. حتی چقدر از منابع زغال‌سنگ برای تولید برق استفاده می‌کنیم. متأسفانه اینها بر اساس یک برنامه متفن تعیین نشده است و بر اساس شرایطی که پیش آمده، برنامه‌ریزی‌ها انجام شده است. زمانی توجه زیادی به برق هسته‌ای می‌شد، زمانی مسئولان علاقه‌مند بودند به سمت انرژی خورشیدی و بادی و... حرکت کنند. آنچه اهمیت دارد این است که با در نظرگرفتن همه پارامترها، یک برنامه مورد قبول با مبنای علمی و به دور از علایق و احساسات فردی تنظیم شود. درباره برق مصوبات مصوبات مختلفی داریم؛ به تولید شش هزار مگاوات برق هسته‌ای که در شورای انرژی تصویب شده است تا مصوبه‌ای که مجلس داشت و باید زمینه تولید ۲۰ هزار مگاوات برق هسته‌ای در کشور فراهم می‌شد. نکته‌ای که هست، این است که هیچ‌کدام از این هدف‌گذاری‌ها در مراجع تصمیم‌گیر کشور به‌طور قطع تصویب نشد تا به سازمان انرژی اتمی کشور ابلاغ شود. فعلاً آنچه در دست انجام است، دو واحد (دو و سه) نیروگاه اتمی بوشهر است. با توجه به روندی که در دنیا برای ساخت نیروگاه‌های کوچک هسته‌ای حدود صد مگاوات که آب شیرین‌شده هم تولید می‌کنند، ایجاد شده است، سازمان انرژی اتمی نیز کام‌هایی در این مسیر برداشته است و تلاش می‌کنیم با یک کشور صاحب این تکنولوژی، همکاری کنیم و تعدادی از این واحدها را در ایران بسازیم.

✽ **هدف‌گذاری شما برای ساخت نیروگاه‌های کوچک که آب شیرین هم تولید می‌کنند، چقدر است؟**

این دسته از نیروگاه‌ها فعلاً در مرحله ارزیابی اقتصادی، فنی و مذاکره با وزارت نیرو هستند. این یکی از زمینه‌های همکاری است که می‌تواند با حضور دکتر اردکانیان در مجموعه وزارت نیرو به نتیجه خوبی برسد. ما برای اجرای چنین طرح‌هایی باید بازخوردی از وزارت نیرو داشته باشیم که در کجاها و به چه مقدار، به نیروگاه‌های کوچکی که قادرند آب دریا را شیرین کنند، نیاز خواهند داشت و هزینه تمام‌شده تولید آب

اقتصاد

معاون سازمان انرژی اتمی در گفت‌وگو با «شرق»:

برق هسته‌ای زیر ذره‌بین دائمی ارزیابان بین‌المللی است



علیرضا پیامیار، روابط عمومی انرژی اتمی

لیلا مرگن: «نیروگاه هسته‌ای دائم زیر ذره‌بین ارزیابان بین‌المللی از نظر ایمنی قرار دارد. ارتقای سطح ایمنی نیروگاه هم مستلزم این است که آنجا هزینه‌هایی انجام شود که به‌خاطر این شرایط، متوقف است». معاون سازمان انرژی اتمی هرچند از دغدغه‌هایش و مشکلاتی که سر راه وجود دارد، می‌گوید اما معتقد است: «تولید برق نیروگاه متوقف نشده است و خوشبختانه درحال‌حاضر با پایداری خوبی برق تولید می‌کند». ایران بیش از چهار دهه است که تلاش می‌کند برق اتمی را وارد سبد انرژی خود کند. حاصل این چهار دهه تلاش، راه‌اندازی فاز یک نیروگاه اتمی بوشهر است که در پنج سال گذشته، برق به شبکه سراسری تحویل داده و مسیر را برای تکمیل فازهای دوم و سوم این نیروگاه هموار کرده است. درحال‌حاضر حدود ۱۲ درصد برق کل جهان از نیروگاه‌های هسته‌ای تأمین می‌شود. ۱۶ کشور برای تأمین حداقل یک چهارم از برق مورد نیاز خود به انرژی هسته‌ای متکی هستند. به‌همین دلیل سازمان انرژی اتمی، برنامه‌هایی برای توسعه تولید برق با استفاده از نیروگاه‌های اتمی دارد. اجرای این برنامه‌ها از طریق همکاری با وزارت نیرو امکان‌پذیر می‌شود. ازاین‌رو، دکتر محمد احمدیان، معاون سازمان انرژی اتمی ایران امیدوار است با حضور رضا اردکانیان گزینه پیشنهادهی وزارت نیرو در این وزارتخانه، همکاری این دو مجموعه نسبت به گذشته بیشتر شود و با تدوین برنامه جامع انرژی کشور و تعیین شدن سهم برق اتمی در سبد انرژی ایران، گام‌های مؤثری در راه توسعه نیروگاه‌های اتمی برداشته شود. مشروح گفت‌وگو با معاون سازمان انرژی اتمی و مدیرعامل شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران در ادامه می‌آید:

شیرین‌شده دریا برای آنها، تا چه سقفی قابل‌قبول است.

در تمام این موضوعات، اقتصاد نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. متأسفانه در گذشته از نظر این نوع هماهنگی‌ها، خیلی نتوانستیم ارتباطات مناسبی با وزارت نیرو داشته باشیم. اگر فضایی ایجاد شود که در تمام این حوزه‌ها، یک نگاه علمی و بلندمدت به این موضوعات پرداخته شود، زمینه‌های زیادی برای همکاری وجود خواهد داشت.

✽ **قیمت تمام‌شده آب نیروگاه‌های کوچک چقدر است؟ برآوردی در این باره وجود دارد؟**

متأسفانه ما برآورد دقیقی نداریم. بسته به شرایط مختلف هزینه‌های متفاوتی برای این نیروگاه‌ها ذکر می‌شود. هنوز هیچ‌یک از این نیروگاه‌ها در هیچ کجای دنیا در عمل مورد بهره‌برداری قرار نگرفته است که ما مبنای نسبتاً دقیقی برای هزینه‌ها به عملکرد و وضعیت فنی آن در اختیار داشته باشیم.

✽ **قیمت تمام‌شده برق هسته‌ای چقدر است؟**

ایران را باید از طریق برق هسته‌ای تأمین کنیم؟ چرا از برنامه‌ها عقب هستیم؟

متأسفانه یکی از گرفتاری‌هایی که داریم، نداشتن یک برنامه جامع انرژی در کشور است. خوشحالم که دکتر اردکانیان به این نکته توجه داشتند و اعلام کردند که در این رابطه که جزء برنامه‌های بلندمدت برق است، تلاش خواهند کرد. باید بدانیم که در آینده چه میزان از انرژی کشور از طریق باد، خورشید، انرژی اتمی یا نیروگاه‌های حرارتی تأمین خواهد شد. حتی چقدر از منابع زغال‌سنگ برای تولید برق استفاده می‌کنیم. متأسفانه اینها بر اساس یک برنامه متفن تعیین نشده است و بر اساس شرایطی که پیش آمده، برنامه‌ریزی‌ها انجام شده است. زمانی توجه زیادی به برق هسته‌ای می‌شد، زمانی مسئولان علاقه‌مند بودند به سمت انرژی خورشیدی و بادی و... حرکت کنند. آنچه اهمیت دارد این است که با در نظرگرفتن همه پارامترها، یک برنامه مورد قبول با مبنای علمی و به دور از علایق و احساسات فردی تنظیم شود. درباره برق مصوبات مصوبات مختلفی داریم؛ به تولید شش هزار مگاوات برق هسته‌ای که در شورای انرژی تصویب شده است تا مصوبه‌ای که مجلس داشت و باید زمینه تولید ۲۰ هزار مگاوات برق هسته‌ای در کشور فراهم می‌شد. نکته‌ای که هست، این است که هیچ‌کدام از این هدف‌گذاری‌ها در مراجع تصمیم‌گیر کشور به‌طور قطع تصویب نشد تا به سازمان انرژی اتمی کشور ابلاغ شود. فعلاً آنچه در دست انجام است، دو واحد (دو و سه) نیروگاه اتمی بوشهر است. با توجه به روندی که در دنیا برای ساخت نیروگاه‌های کوچک هسته‌ای حدود صد مگاوات که آب شیرین‌شده هم تولید می‌کنند، ایجاد شده است، سازمان انرژی اتمی نیز کام‌هایی در این مسیر برداشته است و تلاش می‌کنیم با یک کشور صاحب این تکنولوژی، همکاری کنیم و تعدادی از این واحدها را در ایران بسازیم.

باعث شده که این پروژه نتیجه‌ای نداشته باشد. بنابراین احتساب هزینه‌های قبیل از انقلاب در قیمت تمام‌شده نیروگاه بوشهر، نگاه غیرمنصفانه به نیروگاه‌های اتمی است. اگر ما فقط قیمت دفتری هزینه‌های انجام‌شده را در نظر بگیریم و نخواهیم در تغییراتی که نرخ ارز و... داشته، خیلی حساس شویم، قیمت تمام‌شده برق نیروگاه اتمی بوشهر

بین ۱۲۰ تا ۱۵۰ تومان است. اما برای نیروگاه‌های جدید این رقم بالاتر است زیرا درحال‌حاضر سرمایه‌گذاری برای یک کیلووات ظرفیت نیروگاه هسته‌ای، حدود چهار هزار دلار خواهد بود. به‌خاطر اتفاقات فوکوشیما و قبل از آن چرنوبیل، استانداردهای ساخت نیروگاه اتمی سخت‌گیرانه‌تر شده است. بنابراین هزینه بهره‌برداری و هزینه نگهداری نیروگاه هم خیلی بالا رفته است. برآورد ما از قیمت تمام‌شده تولید هر کیلووات ساعت برق هسته‌ای، چیزی حدود ۹ تا ۱۰ سنت در واحدهای جدید است. قیمت برق هسته‌ای در حالی قابل رقابت با سایر بنگاه‌هاست که ارزش سوخت نیروگاه‌های حرارتی را هم با قیمت واقعی در نظر بگیریم. با توجه به بارانه‌های پرداختی به نیروگاه‌های حرارتی، هیچ‌کدام از نیروگاه‌های هسته‌ای، بادی و خورشیدی قابلیت رقابت با این نیروگاه‌ها را نخواهند داشت.

✽ **قبل از انقلاب و در زمان حضور آلمانی‌ها، نیروگاه هسته‌ای بوشهر چقدر پیشرفت فیزیکی داشت؟**

در آن مقطع عمدتاً کارهای ساخت‌مانی نیروگاه انجام شد. تجهیزات در آلمان ساخته شده ولی به ایران حمل نشده بود. بنابراین اگر با توجه به عملکرد مالی در نظر بگیریم، دو واحد این نیروگاه حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد پیشرفت داشت. بخشی از این پیشرفت به ساخت تجهیزات نظیر توربین و راکتور و... بازمی‌گردد که هیچ‌گاه به ایران وارد نشد. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی و در جریان جنگ چند بار نیروگاه بمباران شد و

ساختمان راکتور و یک تا دو ساختمان دیگر آسیب‌های جدی دید. بعد پروژه کلاً متوقف شد و به دلایلی، زمانی که با روس‌ها برای تکمیل پروژه مذاکره کردیم، آنها موظف شدند که همان فناوری قبلی نیروگاه را تکمیل کنند و یک‌سری تجهیزات را که در آن مقطع به ایران آمده بود، استفاده کنند. خیلی‌ها تصور می‌کردند این پروژه هیچ‌گاه به اتمام نمی‌رسد ولی خوشبختانه در سال ۹۰ به پایان رسید.

✽ **دو فاز جدید نیروگاه با تکنولوژی روسیه ساخته می‌شود؟**

بله، دو واحد بعدی با فناوری روز روس‌ها برای نیروگاه‌های آب سبک ساخته می‌شود.

✽ **درحال‌حاضر، برق نیروگاه اتمی بوشهر را بدون مشکل به وزارت نیرو می‌فروشید؟**

خیلی راحت برق به شبکه سراسری تحویل داده می‌شود، ولی گرفتن پولش کار سختی است. دست‌اندرکاران وزارت نیرو با توجه به حساسیت صنعت هسته‌ای، تلاش می‌کنند به ما کمک کنند اما آنها هم مشکلاتی جدی دارند. این نیروگاه، دائم زیر ذره‌بین ارزیابان بین‌المللی از نظر ایمنی قرار دارد. ارتقای سطح ایمنی نیروگاه، مستلزم این است که آنجا یک هزینه‌هایی انجام شود که به‌خاطر این شرایط، متوقف است.

✽ **درحال‌حاضر وضعیت تولید برق نیروگاه اتمی بوشهر چگونه است؟ توفقی در تولید برق داشته‌اید؟**

تولید برق نیروگاه متوقف نشده است و خوشبختانه درحال‌حاضر با پایداری خوبی برق تولید می‌کند. این نیروگاه در سال جاری حداکثر یک روز از مدار تولید خارج بوده است. اما ادامه این وضعیت واقعا مشکل است. ما امیدواریم که مدیریت جدید وزارت نیرو بتواند علاوه بر اقدامات شایسته‌ای که در حوزه آب انجام می‌دهد، وضع اقتصاد

برق را هم سامان بدهد. نه‌تنها ما بلکه بسیاری از پیمانکاران و شرکت‌های فعال در حوزه برق، وضعیت خوبی ندارند. بد نیست اشاره کنم که برای واحدهای دو سه، پیمانکار روس را موظف کردیم که هر تجهیزی که می‌خواهد، خریداری کند یا اقدامات اجرایی نیروگاه را با شرایط واقعی و مشارکت پیمانکاران ایرانی انجام دهد. اما متأسفانه شرکت‌های ایرانی توان مشارکت خود در اجرای پروژه‌ها را از دست داده‌اند. در زمان اوج قدرت وزارت نیرو، همواره هفت تا هشت شرکت قدرتمند برای انجام پروژه‌ها وجود داشت اما متأسفانه درحال‌حاضر، شاهد هستیم که وقتی شرکت‌های ایرانی برای کار دعوت شوند، هیچ شرکتی حاضر به حضور در عرصه نشد. اکثر شرکت‌های برق به دلیل مسائل مالی به گل نشسته‌اند.

✽ **نیروگاه‌های اتمی به‌شدت وابسته به آب هستند. بنابراین نمی‌توان در مرکز ایران نیروگاه هسته‌ای احداث کرد و امکان ساخت این نیروگاه‌ها به مناطق ساحلی محدود می‌شوند. این یک محدودیت جدی برای استفاده از برق اتمی نیست؟**

واحدهای بزرگ هسته‌ای همان‌طور که اشاره کردید مثل واحدهای بزرگ حرارتی به مقدار قابل‌توجهی آب نیاز دارند. البته این به نوع سیستم خنک‌کننده آنها مرتبط می‌شود. اگر از سیستم برج خشک استفاده کنند، میزان مصرف آب آنها یک مقدار کاهش می‌یابد. به‌هرحال با توجه به شرایط کشور که بسیار خشک

است، وجود سواحل طولانی و اینکه انتقال برق، کار چندان مشکلی نیست، سایت‌های متعددی در حاشیه دریای عمان شناسایی کردیم. این انتخاب‌ها هم‌راستا با سیاست‌های کشور برای توسعه سواحل مکران است. بنابراین اگر نیروگاه جدیدی ساخته شود، به طور طبیعی محل استقرار در آن مناطق خواهد بود.

✽ **به صادرات برق هسته‌ای فکر کرده‌اید؟**

با وزارت نیرو خیلی صحبت کردیم. واقعیت این است که بازارهای هدف برای تولید برق محدود است. صادرات برق بر خلاف گاز در حجم زیاد و فواصل خیلی طولانی مقرون‌به‌صرفه نیست. بنابراین بازارهای هدف ما به کشورهای همسایه محدود می‌شود. در ارتباط با صادرات به همسایگان نیز با محدودیت‌هایی مواجهیم. کشورهای شرقی ایران از نظر اقتصادی رونق چندانی ندارند. ترکیه شرایط خودش را دارد. ایران صادرات زیادی به عراق داشته است. با توجه به شرایط موجود، بازار برای حضور چند صادرکننده کشش ندارد. اگر این اتفاق بیفتد، کشور ضرر می‌کند و ارزش برق صادراتی در رقابت بین تولیدکنندگان داخلی افت می‌کند. بنابراین شاید منطقی‌تر این باشد که به نوعی یک پک متولی این هماهنگی‌ها باشد، ولی تولیدکنندگان را در منافع صادرات مشارکت دهند و هر کس به قدر سهمی که در تولید برق کشور دارد، درصدی از منافع صادرات را دریافت کند. قیمت برق صادراتی ما بالاتر از قیمتی است که در داخل کشور عرضه می‌شود و به دست تولیدکنندگان می‌رسد. وزارت نیرو به دلیل مشکلاتی که دارد، تلاش می‌کند تمام کیک صادرات را برای خود نگه دارد. اگر هم بخواهد رقابتی شکل بگیرد، در مجموع به نفع کشور نیست. شاید اگر چارچوبی گذاشته شود، مشقوق‌هایی باشد که ایجادکنندگان ظرفیت‌های جدید از منافع حاصل از صادرات سهمی داشته باشند. شرایط بهتری رقم بخورد.

✽ **چه پیشنهادی دارید برای اینکه تولیدکنندگان برق بتوانند از کیک صادرات بهره ببرند؟**

من فکر می‌کنم توجه به تجربیات سایر نقاط جهان بسیار مهم است. اگر تولیدکنندگان متعدد غیردولتی را درگیر کنند و برای تنظیم روابط آنها، نهادهی که وابسته به دولت نیست، تأسیس کنند تا در بخش غیردولتی و سایر دستگاه‌های خارج از دولت، نمایندگانی در این تشکیلات حضور یابند. تصمیماتی که آنجا گرفته می‌شوند، به مصالح عموم – و نه فقط حل مشکل بخش دولتی – خواهد بود. با ایجاد این ساختار حتما می‌توانیم راه‌حل‌های مناسبی را در پیش بگیریم. در سال ۸۴ که بازار برق در ایران شکل گرفت، قرار بود هیئت تنظیم بازار به‌تدریج مطابق الگوهای جهانی رفتار کند اما درحال‌حاضر شرایط بازار برق از اولش هم دولتی‌تر شده است. فقط نمایندگان دولت در هیئت تنظیم بازار می‌نشینند. بالطبع تصمیمات آنها هم معطوف به حل مشکلات بخش دولتی است تا اینکه وضعیت سایر دستگاه‌ها را در نظر بگیرند. به جای اینکه من پیشنهادی در این جهت داشته باشم، اگر آن ساختار درست شود، برای این موضوع و سایر مسائل می‌تواند راهکاری پیدا کند که به‌نفع همه بخش‌های کشور باشد.

✽ **سوخت نیروگاه‌های اتمی را می‌توانیم در داخل تولید کنیم؟**

تأمین سوخت نیروگاه‌های اتمی دو جنبه دارد. توانایی تکنولوژیک برای ساخت این سوخت، خوشبختانه در داخل کشور وجود داشته و سازمان انرژی اتمی ایران نیز موفقیت چشمگیری در این رابطه داشته است تا در آینده هیچ‌کس نتواند از عدم تحویل سوخت به‌عنوان ابزار استفاده کند. بعد دیگری هم بخش اقتصادی است. اینکه آیا مقرون‌به‌صرفه است که سوخت را خودمان بسازیم یا اینکه آن را از خارج وارد کنیم. از آنجا که سازندگان سوخت اتمی در دنیا محدود بوده و سه یا چهار کشور به تولید اتمی سوخت می‌پردازند و هزینه سربار خود را پایین آورده‌اند، به‌طور طبیعی اگر ما از آنها سوخت خریداری کنیم، مقرون‌به‌صرفه‌تر است. سیاستی که تا‌به‌حال سازمان انرژی اتمی ایران دنبال می‌کرد این است که توانایی ساخت سوخت را داشته باشد تا حیانا از این عامل به‌عنوان اهرم فشار در آینده استفاده نکنند اما تا آنجا که امکانش هست، سوخت نیروگاه را از بازارهایی که موجود است و با قیمت رقابتی و مناسب خریداری کنیم. به‌این‌ترتیب علاوه بر حفظ اقتصاد نیروگاه اتمی، ذخایر زنده اورانیوم را در کشور خود حفظ کرده و برای نسل بعدی نگهداری می‌کنیم.

✽ **سالانه چه میزان سوخت برای نیروگاه اتمی وارد می‌کنیم؟**

نیروگاه اتمی بوشهر- درحال‌حاضر که به عملکرد پایدار خود رسیده است، سالانه باید یک سوم سوخت قلب راکتورش تعویض شود. این تعویض هر سال نزدیک به ۲۸ تا ۳۰ تن می‌شود. قیمت سوخت هسته‌ای مقداری با تغییر قیمت سایر حامل‌های انرژی دچار نوسان می‌شود اما درحال‌حاضر ارزش سوخت وارداتی حدود ۴۰ میلیون دلار است. این رقم در مقایسه با میزان سوخت یک نیروگاه هزار مگاواتی حرارتی، در صورتی که قیمت‌های واقعی سوخت فسیلی لحاظ شود، قابل رقابت است.

✽ **درخواستی از وزیر نیروی پیشنهادی ندارید؟**

با توجه به شرایط وزارت نیرو، تمام کسانی که علاقه‌مند به وضعیت این وزارتخانه هستند به جای درخواست از وزیر نیرو باید آمادگی خود را اعلام کنند تا در برنامه‌های وزارت نیرو که برای بهبود وضعیت این وزارتخانه اعلام می‌شود، مشارکت کرده و به دکتز اردکانیان برای رسیدن به اهدافشان کمک کنند.

خبر

بسیاری از کشورها هنوز به برجام پایبندند

● مدیرعامل شرکت توتال فرانسه در مصاحبه با شبکه خبری سی‌ان‌بی‌سی گفت: نگرانی‌ای نسبت به قرارداد با ایران نداریم و به اصول پایبندیم، اگر چه نیمه‌نگاهی به فعالیت‌های گنگره در قبال ایران داریم. به گزارش فارس به نقل از سی‌ان‌بی‌سی، پاتریک پویانه، مدیرعامل شرکت نفتی توتال فرانسه، در مصاحبه‌ای در پاسخ به سیاست این شرکت در قبال ایران گفت: ما هیچ نگرانی‌ای نسبت به ایران نداریم و معتقدیم باید به اصول و قوانین احترام بگذاریم. ما با این کشور قرارداد داریم و این قرارداد برای ما بسیار جذاب و ارزشمند است و برنامه داریم این قرارداد را اجرایی کنیم. پویانه ادامه داد: نمی‌خواهیم این قرارداد را از دست بدهیم. گنگره در حال بررسی طرحی برای اعمال فشار به ایران است. احتمالاً این قضیه تغییراتی در مواضع آمریکا در قبال برجام ایجاد کند که این مسئله مهم است اما ما این را هم می‌دانیم که کشورهای اروپایی و چین و روسیه به برجام پایبند هستند. مدیرعامل توتال تأکید کرد: منتظریم ببینیم در آینده چه اتفاقی خواهد افتاد و قدم‌به‌قدم برمنبای شرایط پیش خواهیم رفت و نگرانی‌ای در این زمینه نداریم.

لغوتمام قراردادهای بهره‌برداری چوب از جنگل شمال تا پایان سال

● رئیس سازمان جنگل‌ها با بیان اینکه در طرح استراتژت جنگل تاکنون ۶۲ درصد مساحت جنگل‌ها از گردونه بهره‌برداری خارج شده، گفت: تا پایان سال کلیه قراردادهای بهره‌برداری چوب از جنگل‌های شمال لغو می‌شود. به گزارش مهر، خاخرم جلالی در کارگاه ظرفیت‌سازی طراحی پروژه‌های مدیریت پایدار جنگل در ایران که با حضور نمایندگان از سازمان ملل متحد از ششم تا دهم آبان در تهران برگزار می‌شود، با بیان اینکه براساس آخرین آمار اقدامات مرتبط با برنامه استراتحت جنگل، تاکنون ۶۷ قفره قرارداد منعقد و ۶۲ درصد مساحت جنگل‌های تحت بهره‌برداری بالغ بر ۵۸۰ هزار هکتار از گردونه بهره‌برداری خارج شده است، گفت: تا پایان سال تمامی قراردادهای بهره‌برداری چوب از جنگل‌های شمال لغو و براساس طرح‌های حفاظتی و حمایتی مدیریت خواهد شد. او تصریح کرد: این اقدام می‌تواند از سوی مراجع بین‌المللی مرتبط به‌عنوان الگوهای مناسب در امر حفاظت و صیانت از جنگل‌های طبیعی مورد الگوبرداری سایر کشورها قرار بگیرد. معاون وزیر جهاد کشاورزی در بخش دیگری از سخنان خود اظهار کرد: در زمینه همکاری‌های بین‌المللی نیز سازمان جنگل‌ها جزء دستگاه‌های موفق کشور بوده و توانسته از طریق تعامل با وزارت امور خارجه و آژانس‌های تخصصی سازمان بین‌المللی همچون برنامه‌مد ملل متحد (UNVP) و سازمان خواروبار کشاورزی ملل متحد (FAO) نسبت به تدوین حدود دو پروژه بزرگ بین‌المللی بزرگ‌مقیاس اقدام کند. ضمن اینکه دیرخنده کشورهای با پوشش کم جنگل که تحت عنوان اینکلر تهران در محبت سیستم‌گذاری و مدیریت جنگل در کشورهای با پوشش کم فعالیت می‌کنند تلاش کرد تا به‌عنوان عضو ناظر در مجامع بین‌المللی نسبت به انتقال مواضع این کشورها اقدام کند.

همکاری ایران وروسیه در توسعه ۱۰ میدان نفت و گاز

● سرپرست هیئت مدیره اکتشاف شرکت ملی نفت شرکت‌های روسی از طریق ایجاد اتحاد استراتژیک با شرکت‌های اروپایی، چینی و آسیای جنوب شرقی می‌توانند سهم بزرگ‌تری از بازار انرژی ایران به دست آورند. به گزارش مهر به نقل از اسپوتنیک، سیدصالح هندی در مصاحبه با اسپوتنیک گفت است شرکت‌های روسی از طریق ایجاد اتحاد استراتژیک با شرکت‌های اروپایی، چینی و آسیای جنوب‌شرقی می‌توانند سهم بزرگ‌تری از بازار نفت و گاز ایران به دست آورند. او به اسپوتنیک گفته است ایران و روسیه درباره اکتشاف نفت و گاز در جمهوری اسلامی ایران و مناطق دریایی کم‌عمق مذاکره می‌کنند. هندی گفت: شرکت ملی نفت ایران تفاهنامه‌های همکاری کافی‌ای با شرکت‌های اروپایی، روسی به امضا رسانده است و درحال‌حاضر ما منتظر انعقاد قراردادها و شروع اجرای پروژه‌ها هستیم. بنابر گزارشی که به دست من رسیده است شرکت ملی نفت ایران تفاهنامه همکاری با لوک‌اویل، روس‌نفت، تان‌تافت، گازپروم و گازپروم‌نفت منعقد کرده است و ما منتظر انعقاد بیش از ۱۰ قرارداد توسعه میادین نفت و گاز هستیم. نماینده شرکت ملی نفت ایران اشاره کرد که این همکاری‌ها هم در میادین خشکی و هم در میادین دور از ساحل مدنظر خواهد بود. او همچنین فهرستی از میادین نفتی را که موضوع گفت‌وگوهایی است شرکت با شرکت‌های روسی بودند، نام برد: منصور، آبتیموور، کیش، یاران، مارون، لایه نفتی پارس جنوبی، کوپال، آبان، اسفندیار، پایدار غربی، دهلران، پارس شمالی، آذر، چنگوله و چشمه‌خوش. نماینده شرکت ملی نفت ایران به‌ویژه درباره همکاری با غول نفتی روسیه، لوک‌اویل، صحبت کرد و گفت: از آنجایی که ایران تصمیم گرفته است از قابلیت‌های شرکت‌های روسی استفاده کند، در شرایطی که ایران با شرکت‌های خارجی به قراردادی دست یابد، شراکتی با لوک‌اویل ایجاد خواهند کرد.