



گفت و گو با مدیر تنها نیروگاه هسته ای منطقه خلیج فارس

پروتکل های سخت گیرانه ایمنی در نیروگاه بوشهر



«سوخت یک تجهیز راهبردی است، زیرا اگر شما نیروگاهی کامل هم داشته باشید اما سوخت نداشته باشید به هر حال به هیچ دردی نمی خورد»

به ساخت باقی مانده کار کرد و بخش هایی را اضافه نمود. تغییری در ساختار داخل ساختمان ها انجام شد که مهم ترین آن در فونداسیون توربین و مربوط به قرارگیری مولدهای بخار بود که در طرح آلمانی به صورت عمودی بودند و در طرح روسی افقی شدند، صورت گرفت. توربین نیروگاه در طرح آلمانی یک توربین فشار قوی و یک توربین فشار متوسط و میانی و یک توربین فشار ضعیف بود اما در طرح روسی یک توربین فشار قوی و ۳ توربین فشار ضعیف پیش بینی شده بود. خروجی ها تنظیم و یک سری فعالیت هایی صورت گرفت که در نوع خودش یکی از شاهکارهای مهندسی در دنیا به شمار می رفت و در نهایت فعالیت های نصب آن با همه مشکلات و همه مسائل مهندسی که باید حل می شد، رفته رفته جلورفت تا نیروگاه به مرحله تکمیل و راه اندازی رسید.

■ یک بحث در نیروگاه بوشهر، زمان زیاد و هزینه بالای ساخت نیروگاه در زمان روس ها بود. فکر می کنید با توجه به مشکلاتی که گفتید این هزینه و زمان زیاد تر قابل توجیه است؟

ببینید، این طرح یک سازنده و طراح با دنیایی از اطلاعات داشت و طرح روس ها مشخصات دیگری را شامل می شد. ما نباید این را بزرگ کنیم، زیرا تامین کننده آن تغییر کرد. البته می شد از صفر شروع کرد که زمان کمتری هم داشته باشد، اما به هر حال باید از این همه تجهیزاتی که با کیفیت بالا آمده بود، استفاده می شد و هزینه ها هم با استفاده از این تجهیزات به مراتب پایین تر از ساخت یک نیروگاه جدید شد. لیست هزینه ها وجود دارد و این ها به مراتب کمتر از هزینه ساخت یک نیروگاه جدید است، چرا که بسیاری از ساختمان ها مورد استفاده قرار گرفت. به نظر من هم در آن مقطع تصمیم درستی بود و هم اگر در شرایط فعلی می خواستیم تصمیم بگیریم، شاید همان تصمیم را اتخاذ می کردیم، مگر این که چشم مان را روی این

■ یعنی کار ساخت نیروگاه توسط آلمانی ها صرفا در مرحله ساختمانی نبود؟

خیر. خیلی از تجهیزات نصب و خیلی از تجهیزات حمل شده و خیلی از تجهیزات هم که ساخته شده بود، اجازه حمل پیدا نکرده بود. البته عمدتاً تجهیزاتی که به قول معروف تجهیزات سنگین و بزرگ مثل توربین، راکتور و... را شامل نمی شد. ضمن این که ربطی به حساسیت یا عدم حساسیت تجهیزات نداشت و یک فرآیند مرحله به مرحله داشت. همچنین یک سری تجهیزات هم در انبار نگهداری می شد، اما هنوز زمان نصب فرا نرسیده و یک سری هم که آماده حمل به ایران بود، از سوی غربی ها بلوکه شدند. البته یک سری بحث های حقوقی هم به وجود آمد و ایران خیلی پی گیری کرد اما در نهایت در سال ۱۹۹۵ (۱۳۷۴) تصمیم بر این گرفته شد که چون آلمان ها سرباز زدند، این قرارداد با کشور روسیه به عنوان طرح تکمیلی بسته شود. کار بسیار منحصر به فردی قرار بود صورت بگیرد. نیروگاه اتمی جزو تکنولوژی های بی نظیر و حد اعلای فن آوری محسوب می گردد و نیروگاه بوشهر نیز در زمان خودش و حتی تاکنون در دنیا به عنوان یکی از بزرگ ترین نیروگاه ها محسوب می شود. پیچیدگی کار در این بود که یک تکنولوژی آلمانی باید با یک تکنولوژی روسی تلفیق می شد که کار مهندسی بالایی را می طلبید و روس ها سال ها آمدند و کار و مطالعه کردند. حتی در یک مرحله قرارداد با اصلاحاتی روبه رو و در نهایت عملیات اجرایی کار شروع شد. آنچه که در متن قرارداد تاکید و ایران از پیمانکار طلب می کرد این بود که حداکثر استفاده از تجهیزات و ساختمان های به جا مانده از آلمان ها صورت بگیرد. همچنین تحت یک برنامه ۱۳ مرحله ای به اسم انتگراسیون همه این تجهیزات براساس استانداردها و الزامات روز هسته ای دنیا در ۱۳ مرحله بررسی می شدند و در صورت تایید، این تجهیزات در طرح فعلی قرار می گرفتند. بعد از مرحله انتگراسیون پیمانکار شروع

«بعد از چند ساعت استراحت در شهرک

نیروگاه اتمی بوشهر و گپ و گفت با ساکنان آن، در یک هوای مطبوع و نسبتاً خنک نسبت به زمان بازدید از خود راکتور - اوایل خرداد ماه - به دیدار مدیر نیروگاه اتمی بوشهر در ساختمانی رفتیم که گفته شد ساخت آلمان ها بوده است. وی در ابتدای صحبت هایش به تاریخچه این نیروگاه اشاره کرد و گفت: «شروع ساخت نیروگاه بوشهر به سال های ۵۲ و ۵۳ برمی گردد. قرار بود تا ۲ واحد ۱۳۰۰ مگاواتی از نوع راکتور آب تحت فشار در این جا توسط شرکت کرافت ورک یونیون آلمان یا همان شرکت زیمنس ساخته شود. پیشرفت هایی را هم به ویژه در راکتور اول داشت و قرار بود راکتور دوم نیز ۶ ماه تا یک سال بعد از آن به بهره برداری برسد. بعد از پیروزی انقلاب، عملیات ساختمانی این جا متوقف شد و در طی جنگ نیز مورد اصابت موشک و حمله هوایی قرار گرفت و بعد از پایان جنگ هم شرکت آلمانی از ادامه کار سرباز زد و نیامد، لذا خیلی از تجهیزات سنگینی که آن زمان در شرکت سازنده تولید شده بود، در بنادر کشورهای اروپایی نگه داشته شد.»