

یادداشت

صنعت نیروگاهی کشور
پیشتانز ساخت داخل



اسماعیل نمازی
معاون تولید نیروی برق
حرارتی

صنعت برق جزو فناوری‌های برتر و روز دنیا بوده و عمده دانش آن در اختیار کشورهای محدودی است که پس از انقلاب شکوهمند اسلامی همراه همگام ملت ایران نبوده‌اند و دانش و فناوری خود را از این ملت دریغ کرده‌اند.

قدرت شبکه برق ایران در سال ۱۳۵۷، ۷هزار مگاوات بود. ساخت نیروگاه

و تامین قطعات و حتی بهره‌برداری از نیروگاه‌ها به کمک شرکت‌های خارجی انجام می‌شد. نخستین گام پس از خروج مشاوران خارجی اداره نیروگاه‌ها و شبکه برق کشور و حفظ وضع موجود بوده که در مدت کوتاهی به‌وسیله نیروهای متخصص انقلابی تحقق پیدا کرد.

دومین گام مهم و اساسی اتمام و راهاندازی نیروگاه‌های در حال ساخت بود که سازندگان آنها کشور را ترک کرده بودند. انجام این مهم همزمان با شرایط جنگ تحمیلی و در روزهای سخت کشور از افتخارات متخصصان برق کشور است. هرچند در تمام این سال‌ها مهندسان به تناسب نیاز نیروگاه‌ها به ساخت قطعات یدکی در کشور اقدام می‌کردند اما با اتمام جنگ ایران و عراق و آغاز دوران سازندگی، تحول شگرفی در حوزه ساخت داخل در صنعت برق به وقوع پیوست و برای نخستین بار تمام مراحل ساخت یک نیروگاه به‌صورت EPC به پیمانکاران ایرانی واگذار شد. اتمام و راهاندازی این نیروگاه بخش تولید صنعت برق را برای فتح قله‌های بعدی یکی پس از دیگری مصمم کرد.

با سرمایه‌گذاری و هدایت ستاد صنعت برق کارخانه‌های ساخت پرده‌های توربین و قطعات اصلی که از فناوری بسیار بالایی برخوردار بودند سپس کارخانه ساخت توربین‌سازی در کشور راهاندازی شد. با وجود تمام کارشکنی‌ها یکی از توربین‌های با توان بالا متناسب با اقلیم و شبکه برق کشور به‌طور کامل به‌وسیله متخصصان داخلی ساخته شده تا ایران اسلامی در زمره محدود سازندگان توربین‌سازی و اجرای کامل نیروگاه در سطحی بسیار بالاتر از کشورهای منطقه و در سطح کشورهای تراز اول جهان قرار گیرد تا آنجا که براساس گزارش موسسه McCoy آمریکا در پایان سال ۲۰۱۵ میلادی سهم تولیدکنندگان ایرانی در بازار توربین‌سازی ۵/۰ درصد در دهه گذشته به ۴/۶ درصد افزایش یافته و بعد از شرکت‌های جنرال الکتریک، میتسوبیشی و زیمنس در مقام چهارم دنیا قرار گرفته است.

با انگیزه مضاعفی که در مجموعه صنعت برق پدیدار شد در مدت کوتاهی ساخت توربین‌های بخار سیکل ترکیبی، بویلر و سایر اجزای اصلی آن نیز در دستور کار قرار گرفت و با موفقیت یک نیروگاه سیکل ترکیبی با راندمان بالا و فناوری صد درصد داخلی روانه بازار شد. تحریم‌های جدید عرضه را بر بهره‌برداران نیروگاه‌ها روزه‌روز تنگ‌تر می‌کرد. گام بلند بعدی ساخت پرده‌های توربین و قطعات اصلی تمام نیروگاه‌های کشور از هر نوع و هر کلاس بود؛ از توربین‌هایی با فناوری ۵۰سال گذشته گرفته تا توربین‌های پیشرفته و روز دنیا که ساخت قطعات آنها در ایران برای سازندگان اصلی آن غیرممکن جلوه می‌داد. امروز شرکت‌های ایرانی و قطعات نصب شده نیز مبادرت به ساخت نیروگاه‌ها می‌کنند و قطعات نیروگاهی ساخت ایران به سایر کشورهای دنیا صادر می‌شود. جالب است بدانید که ۷۰ درصد صادرات خدمات فنی و مهندسی کشور مربوط به بخش برق است. ساخت بخش کنترل و ابزار دقیق نیروگاه‌ها به‌عنوان یکی از پیچیده‌ترین بخش‌های نیروگاه که به دلیل مصرف دوگانه در صدر فهرست‌های تحریمی قرار داشت در دستور کار مهندسان ایرانی قرار گرفته و در انواع نیروگاه‌های داخلی نصب شده است. یکی از پیشرفته‌ترین سیستم‌های کنترل ایرانی برای نخستین‌بار چندی قبل در نیروگاه حیدریه نجف در جوار مرقد امیرالمومنین علی علیه‌السلام مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

در سال «اقتصاد مقاومتی؛ اقدام، عمل» ساخت داخل صنعت برق قدم در راهی جدید نهاد. با تکیه بر پژوهش‌ها در مرزهای دانش در سال‌های گذشته ساخت توربین‌های پیشرفته کلاس F با راندمان بالا در کشور آغاز شده و امید است در آینده‌های نزدیک شاهد به ثمر نشستن تلاش فرزندان جهادگر صنعت برق و بهره‌برداری از توربین کلاس F ساخت مهندسان ایرانی در کشور باشیم.

نیازهای رو به رشد کشور به انرژی الکتریکی، وجود شرکت‌های صنعتی توانمند و کارشناسان، مهندسان و استادان در کشور ظرفیت بالای صنعت برق برای ساخت داخل را نشان می‌دهد.

تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه، استفاده حداکثری از ظرفیت‌های خالی صنایع، ایجاد و تقویت آزمایشگاه‌های مرجع از جمله راهکارهایی است که برای توسعه کیفی و کمی ساخت داخل در دستور کار قرار گرفته است.

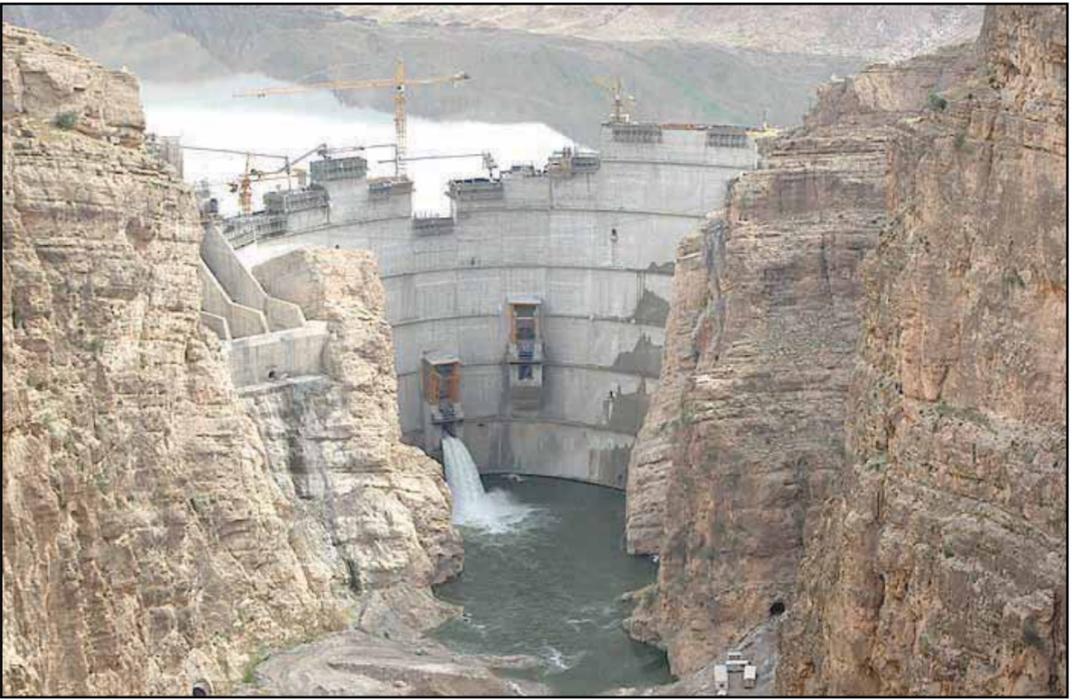
صنعت برق ایران با ۷۶هزار مگاوات قدرت نامی نیروگاه‌ها رتبه اول منطقه و چهاردهم جهان بوده و ارائه خدمت شبانه‌روزی و بی‌وقفه به ملت شریف ایران افتخاری بزرگ برای متخصصان صنعت برق است.



سیدحسین افشلی



محمد دامادی



گزارش «گسترش صنعت» از وضعیت سدسازی در دولت نهم، دهم و یازدهم نشان داد

سدسازی با لابی و فشار سیاسی

کرد و بسیاری از پروژه‌ها بدون توجیه علمی و اقتصادی به بهره‌برداری رسید. یکی از دلایل خشک شدن دریاچه ارومیه نیز سدهایی است که در حوضه آبریز این دریاچه ساخته شده است. اکنون تمام ورودی‌های آب دریاچه ارومیه قطع و روی آنها سد ساخته شده که به دولت نهم و دهم مرتبط می‌شود. در چنین شرایطی خشک شدن آب دریاچه ارومیه منطقی است و باید جلوی تکرار این رفتارها گرفته شود.

آمارهای جهانی نشان می‌دهد که مصرف انرژی تولیدشده به روش هیدرو الکتریک در منطقه خاورمیانه در ۱۰ سال گذشته به دلیل خشکی و دمای بالا و محدودیت‌های آبی و منابع غنی نفت و گاز و امکان استفاده از انرژی‌های خورشیدی، بادی و بارش‌های اندک و مسائل زیست‌محیطی با تغییرات اندکی روبه‌رو بوده و همچنان سهم ناچیز خود را حفظ کرده است.

منطقه خاورمیانه که ایران هم در آن قرار دارد مانند منطقه آفریقا از جمله مناطقی هستند که مدیریت آب باید با بالاترین درجه حساسیت در آن مورد بررسی قرار گرفته و بدون برنامه‌ریزی به احداث سد یا حفر چاه‌های عمیق اقدام نشود. بی‌شک سیاست سدسازی در دولت قبل نیاز به بازنگری اساسی داشت که این کار انجام شد. سدها هم مانند سایر فناوری‌های ساخت بشر مزایای زیادی دارند اما استفاده بی‌رویه از

آنها می‌تواند اثرات جبران‌ناپذیری به همراه داشته باشد. ایران در حال حاضر سومین سدساز در دنیاست. ممکن است این رتبه‌بندی در نگاه اول جذاب به نظر بیاید اما در واقع یک فاجعه زیستی را نوید می‌دهد. بسیاری از طرح‌های سازه‌ای بخش آب فاقد مطالعات کارشناسی و ارزیابی اثرات زیست‌محیطی بوده که تبعات آن قابل ملاحظه است.

وعده‌ها بدون پشتوانه علمی
سیدحسین افشلی، عضو کمیسیون عمران در مجلس شورای اسلامی در گفت‌وگو با گسترش صنعت به تشریح وضعیت سدسازی در سال‌های گذشته پرداخت و گفت: یکی از مشکلاتی که در این حوزه وجود داشت، وعده

۵۳۷ سد نیز در مراحل مطالعاتی قرار دارد. البته ذخیره‌سازی منابع آبی و تولید انرژی از آب پشت سدها از جمله کارهایی است که در تمامی کشورهای جهان و بر اساس میزان بارندگی‌ها و ذخایر زیرسطحی مورد توجه است اما تعداد این سدها در برخی از مناطق جهان به دلیل موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی خشک کمتر و در برخی بیشتر است.

سدسازی ناهمگون با منطقه
در این بین کشورهای خاورمیانه که از اقلیم خشک برخوردارند به‌طور عمده سرمایه‌گذاری کمتری نسبت به کشورهای که در مناطق دارای بارش زیاد هستند، انجام داده‌اند و کمتر از نیروگاه‌های آبی برای تولید انرژی استفاده می‌کنند.

این در حالی است که گاهی به تعداد بسیار سدهای احداث شده در ایران و مقایسه آن با تعداد سدهای احداث شده در دیگر کشورهای منطقه خاورمیانه نشان‌دهنده ناهمگونی بسیار در سیاست‌های این بخش است. به نظر بسیاری از کارشناسان تعداد بسیار زیاد سدهای احداث شده در ایران یکی از دلایل پیشرفت هرچه بیشتر کم آبی در ایران است. احداث سدهای بسیار در ایران و طرح‌هایی که همچنان در حال دگرگون کردن اقلیم جغرافیای ایران است روزبه‌روز فشار خود را بر فلات قاره

ایران بیشتر می‌کند و هر روز وضعیت بحرانی و بحرانی‌تر می‌شود.

در سال‌های گذشته در ایران هر جایی که یک جوی یا رودخانه وجود داشت تصمیم گرفته شد که سد ایجاد کنند. از زمان روی کار آمدن دولت یازدهم و وزارت حمید چیت‌چیان در حوزه نیرو بسیاری از طرح‌های سدسازی در کشور متوقف شد. تصمیمی که در زمان دولت‌های قبل به‌طور معکوس بود و سعی می‌شد تعداد سدهای بیشتری ساخته شود. دولت یازدهم در روبه‌روی با این مقوله تصمیم به مقاومت گرفت تا منابع آبی کشور بیش از این هدر نرود. در سال‌های دولت نهم و دهم، کشور در سدسازی بیش از نیاز اقدام

امیر مهرزاد
infrastructure@sanatnewspaper.com

«محل را معرفی کنید، یک بیل مکانیکی بیاورید و دولت هم حمایت می‌کند!» این کل پروژه سدسازی در دولت نهم و دهم بود، پروژه‌هایی که پس از روی کار آمدن دولت یازدهم مشخص شد توجیهی نداشتند و وزیر نیرو با ادامه کار این پروژه‌ها به شدت مخالفت کرد. البته این مخالفت باعث دو کارت زرد برای چیت‌چیان شد اما حفظ منابع آبی کشور برای وزیر نیرو اهمیت بیشتری نسبت به کارت زردهای سریالی از مجلس داشت. نگاهی به وعده تعداد قابل توجهی از نمایندگان دوره قبل مجلس شورای اسلامی نشان می‌دهد که چرا سدسازی در کشور ناگهان تا این اندازه پروتق شد. نمایندگانی که برای کسب رای مردم در شهرستان‌های خود وعده سدسازی می‌دادند و پس از ورود به بهارستان مجمع آنها تشکیل شد. نمایندگانی که با طرح‌های سدسازی بدون اصول و توجیه نمی‌توانستند مخالفت کنند، چراکه خودشان هم این وعده را داده بودند.

با تمام اینها دولت در مقابل طرح‌های بدون توجیه ایستاد تا سدسازی و سهم‌های رد و بدل شده و در شرایط مهم، خسارت بیشتری وارد نکند. البته باید در نظر داشت که این سیاست‌ها

در دولت یازدهم هم بدون نقد نیست و برخی کارشناسان معتقدند، دولت یازدهم سیاستی که در مقابل سدسازی در دستور کار خود قرار داد، بدون اشتباه نیست. بر این اساس گسترش صنعت در این گزارش به بررسی وضعیت سدسازی در سال‌های گذشته پرداخته است.

آمار تعداد سدهای کشور به تفکیک دستگاه اجرایی در مراحل مختلف که از سوی شرکت مدیریت منابع آب ایران منتشر شده نشان می‌دهد ۱۳۳۰ سد در کشور در مراحل مختلف مطالعاتی اجرایی و بهره‌برداری قرار دارد. در این بین ۶۴۷ سد به بهره‌برداری رسیده، ۱۴۶ سد در مراحل اجرایی است و

یکی از مشکلاتی که در حوزه سدسازی وجود داشت، وعده‌برخی نمایندگان دوره‌های پیشین مجلس شورای اسلامی برای ساخت سد در حوزه‌های انتخابی خودشان بود که این وعده‌ها مبنای علمی نداشت. فضای موجود در پروژه‌ها و وعده‌های این‌چنینی متناسب نیست. باید فضای کشور بر مبنای اعتماد باشد

افتتاح ۸۳۸ کیلومتر راه آهن تا پایان سال

۱۰۱ کیلومتر آن به پایان رسیده است.

وی افزود: این پروژه از بزرگترین پروژه‌های ریلی کشور است و دارای ۸۷۲۴ متر پل خاص و ۲۲ هزار متر تونل است که در سال جاری به اتمام و بهره‌برداری می‌رسد. معاون وزیر راه و شهرسازی بهره‌برداری از ۱۷۵ کیلومتر راه‌آهن غرب کشور، حداقل‌های راه‌آهن را دیگر پروژه ریلی این برنامه معرفی و اظهار کرد: این مسیر موجب ارتباط ریلی استان‌های غرب کشور با تهران و شبکه ریلی سراسری می‌شود و هم‌اکنون حداقل‌های ۷۸ درصدی در حال انجام است.

وی از اتمام ریل‌گذاری ۱۰۳ کیلومتر این مسیر خبر داد و افزود: این مسیر دارای ۱۳۵۲ کیلومتر پل خاص و ۲۹۸۹ متر تونل است که دو ایستگاه اصلی برای آن در نظر گرفته شده است. مدیرعامل شرکت ساخت و توسعه زیربنای حمل‌ونقل کشور راه‌آهن



مهاباد - ارومیه به طول ۹۸ کیلومتر و میانه - بستان‌آباد به طول ۱۳۴ کیلومتر را از دیگر پروژه‌های ریلی دانست و افزود: عملیات زیرسازی این مسیرها در حال انجام است و ۳۰ کیلومتر از مسیر مهاباد - ارومیه تاکنون ریل‌گذاری شده و با تلاش شبانه‌روزی همکاران این پروژه‌ها به طول ۸۳۸ کیلومتر تا پایان سال جاری به بهره‌برداری خواهد رسید.