روزنامه آفتاب یزد در شماره 5225 مورخ 26 تیر ماه 1397، با چاپ مطلبی با عنوان - چرا نیروگاه اتمی بوشهر به داد صنعت برق نمی رسد؟ - به بیان موضوعاتی در رابطه با این نیروگاه پرداخته که علاوه بر دارا بودن اشتباهات شکلی و صوری بسیار در متن، به صورت غیر حرفه ای با انجام مقایسه ای غیر منطقی به این نتیجه رسیده که این عنوان را برای مطلب خود انتحاب کند. حداقل انتظار از یک روزنامه وزین این است که، ابتدا اطلاعات واقعی را از مراجع درست کسب و سپس نسبت به تهیه مطلب اقدام کند زیرا بر کسی پوشیده نیست که در صنعت برق، وزارت نیرو مرجع ارائه آمار و اطلاعات است، امری که در این نوشته کوچکترین توجهی به آن نشده است. هدف این مطلب تنها پاسخگویی به نوشته یاد شده نیست بلکه می خواهیم از فرصت پیش آمده برای بیان برخی واقعیات و ارائه گزارش مختصری از اقدامات و تلاشهای همکاران متخصص و خدوم این سازمان در حوزه نیروگاه های هسته ای و به ویژه نیروگاه اتمی بوشهر استفاده نماییم.

عملیات اجرایی احداث نیروگاه اتمی بوشهر که شامل دو واحد 1294 مگاواتی بود در سال 1354 آغاز شد. با پیروزی انقلاب اسلامی یعنی ابتدای سال 1358 عملیات اجرایی متوقف و دو واحد نیمه ساخته با کلی مشکلات حقوق بین الملل و تجهیزات باقیمانده در کارخانجات و بنادر آلمان غربی روی دست ایران ماند. علیرغم تمامی تلاشهای صورت گرفته، پیمانکار آلمانی حاضر به اتمام قرارداد نشد و نیروگاه حدود بیست سال به همان صورت نیمه تمام باقی ماند تا اینکه بالاخره براساس توافق بین دولتین ایران و روسیه عملیات اجرایی تکمیل فقط یکی از واحدها به ظرفیت 1000 مگاوات از سال 1377 شروع شد. با توجه به زمانهای گفته شده نیازی به توضیح نیست که ادعای صرف 40 سال برای ساخت این نیروگاه درست نیست. بهره برداری ایمن از نیروگاههای هسته ای موضوعی است که باید از ابتدای شروع کار و هم زمان با انتخاب ساختگاه، طراحی، ساخت ساختمانها و تجهیزات، نصب و راه اندازی و بهره برداری از واحدهای اتمی مد نظر قرار بگیرد. رعایت الزامات ایمنی در تغییر فناوری نیروگاه از غربی به شرقی، لزوم طراحی و ساخت بسیاری از تجهیزات مانده در آلمان و یا نیاز به تعویض بسیاری از آنها بدلیل قرار داشتن در آب و هوای بوشهر و از همه مهمتر اعمال تحریمها علیه کشور در اوائل دهه 80 شمسی، فشار آمریکا به برخی از کشورهای تأمین کننده تجهیزات برای عدم همکاری با ایران و تأخیر در تأمین منابع مالی برای انجام تعهدات از جمله مشکلاتی بود که واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر در دوره تکمیل با آنها مواجه بود. در نهایت پس از طی مسیری پُر از فراز و نشیب واحد یکم نیروگاه برای اولین بار در سال 1390 به شبکه برق کشور متصل شد. انجام تستهای متعدد فنی و ایمنی تا شهریور 1392 هم زمان با تولید برق در نیروگاه انجام و در این زمان نیروگاه برای انجام بهره برداری تجاری تحویل شرکت ایرانی با نیروهای آموزش دیده و صاحب صلاحیت شد و تاکنون نیز بهره برداری با مسئولیت ایشان انجام می شود.. پیش از بیان عملکرد واحد یکم در چهار سال گذشته بیان دو نکته اهمیت دارد، اول اینکه تمام هزینه های پرداخت شده از محل منابع عمومی دولتی و بانک مرکزی تأمین شده و بدین رو در اسناد مالی مربوط ثبت و توسط نهادهای نظارتی رسیدگی شده و در صورت نیاز می تواند ارائه شود، ولی تنها به بیان این نکته اکتفا می شود که ادعای دریافت بیش از 5 میلیارد دلار از ایران توسط روسها درست نبوده و الان که قیمت تمام شده این واحد در اسناد مالی محاسبه شده مبلغ پرداختی بسیار کمتر از این میزان است. دوم همانطور که گفته شد ظرفیت واحد یکم 1000 مگاوات بوده که در قیاس با ظرفیت 80000 مگاواتی برق کشور، سهمی در حدود 3/1 درصد دارد، این در حالی است که سهم این واحد از نظر تولید انرژی الکتریکی در سال 1396 برابر با 3/2 درصد بوده است. این امر نشان می دهد که واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر حدود 80 درصد بیشتر از سهم ظرفیتی خود توانسته انرژی الکتریکی تولید کند. البته نباید فراموش کرد که این مهم فقط با تدبیر و برنامه ریزی مناسب وزارت نیرو/ توانیر حاصل شده است.

 واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر از ابتدای بهره برداری توانسته با ظرفیت 1000 مگاوات برق تولید نماید (در بسیاری از زمانها حتی تا 1030 مگاوات هم رسیده است). در برخی موارد با درخواست شرکت توانیر و نیاز شبکه برق کشور تغییراتی در برنامه تولید انجام شده است. واجد یکم در سال 1396 بیش از 6800 میلیون کیلووات ساعت برق تحویل شبکه برق کشور داده و از این منظر حتی از بسیاری از نیروگاههای دنیا نیز ضریب تولید و عملکرد بهتری داشته است. از طرف دیگر اگر قرار بود این میزان برق با استفاده از نیروگاههای فسیلی تأمین شود، نیاز به 12 میلیون بشکه معادل نفت خام بود که انتشار بیش از 6 میلیون تن انواع آلاینده را در پی داشت. به طور خلاصه در طی سالهای بهره برداری از واحد یکم بیش از 30 هزار میلیون کیلووات ساعت برق تولید شده و در مجموع حدود 47 میلیون بشکه معادل نفت خام صرفه جویی شده و از انتشار 27 میلیون تن آلاینده های زیست محیطی جلوگیری شده است. البته ذکر این نکته ضروری است که بدلیل ساختار اقتصادی حاکم بر حوزه انرژی کشور، هیچ وقت هزینه‌های زیست‌محیطی و سوخت فسیلی مصرف شده/صرفه جویی شده در دایره محاسبات قرار نگرفته است. بر کسی پوشیده نیست، مشکلاتی که امروز گریبان حوزه انرژی کشور را گرفته نتیجه تصمیماتی است که در سالهای گذشته گرفته شده، مدت زمان طولانی است که موضوع عدم‌تعادل درآمدها و هزینه‌های [صنعت](https://donya-e-eqtesad.com/fa/tags/%D8%B5%D9%86%D8%B9%D8%AA) [برق](https://donya-e-eqtesad.com/fa/tags/%D8%A8%D8%B1%D9%82) به پرچالش‌ترین و بزرگ‌ترین تهدید فعالیت‌های [وزارت نیرو](https://donya-e-eqtesad.com/fa/tags/%D9%88%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D8%AA%2B%D9%86%DB%8C%D8%B1%D9%88) تبدیل شده است؛ چراکه هزینه‌های تامین برق بسیار بیش از درآمدهای حاصل از فروش این کالای حیاتی است[[1]](#footnote-2). در این وسط روزنامه مذکور دیواری کوتاهتر از دیوار نیروگاه اتمی بوشهر برای شکستن کاسه و کوزه های وضعیت فعلی صنعت برق پیدا نکرده و معلوم نیست چرا تلاش می کند سطح توقعات از این واحد را افزایش دهد و آن را در برابر مطالبات بیش از حد قرار دهد. به نظر می رسد اگر دست اندرکاران این روزنامه به خودشان زحمت می دادند و مطلبی در خصوص لزوم اصلاح الگو های کلی حاکم بر حوزه انرژی و به طور خاص اقتصاد برق تهیه و چاپ می کردند شاید می توانستند بر تصمیمات سیاست گذاران این حوزه تاثیری بگذارند که به امید خدا در سالهای آتی کشور شاهد چنین وضعیتی در صنعت برق خود نباشد.

بحث برنامه ریزی انرژی و تعیین سهم بهینه منابع در کشور سابقه ای بیش از پنجاه سال دارد، البته هیچوقت هم به نتیجه مشخصی نرسیده و یا به هدفگذاری و اقدامات مشخصی منجر نشده است. یکی از دلایل اصلی عدم توفیق در اصلاح فضای کسب و کار انرژی به طور یقین وجود منابع عظیم نفت و گاز در کشور است که هیچوقت اجازه رقابت به سایر منابع را نداده است. سهم ناچیز نیروگاههای تجدیدپذیر در شبکه برق کشور نشانه روشنی از این وضعیت است. مشخص شدن سهم منابع انرژی موضوعی است که همواره به عنوان یکی از مطالبات سازمان انرژی اتمی ایران در سطح ملی مطرح بوده است. مطالعات موسسه تحقیقاتی استانفورد در سال 1977 میلادی در سناریوهای مختلف برق هسته ای سهمی از 9000 تا 24600 مگاوات را در افق 20 ساله بیان کرده بود. نتیجه مطالعات بعدی هم

در سالهای گذشته همواره موضوع توسعه ظرفیت نیروگاههای هسته ای کشور در دولتهای متعدد مطرح بوده، که پس از بهره برداری موفق از واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر به عنوان یک امر قابل انجام مد نظر قرار گرفت. انجام مطالعات اقتصادی و مقایسه نیروگاههای اتمی با سایر گزینه ها با فرض قیمت FOB خلیج فارس برای سوختهای فسیلی نشان داد که در افق بیست ساله کشور داشتن 8000 مگاوات برق هسته ای دارای توجیه اقتصادی است. از طرفی براساس تجارب بین المللی داشتن چهار راکتور اتمی در یک ساختگاه می تواند نقش مهمی در بهینه کردن هزینه های تولید برق داشته باشد. بر این اساس پس از طی مراحل مختلف و اخذ مجوزهای لازم، قرارداد احداث واحدهای 2 و3 در ساختگاه بوشهر با کشور روسیه با مبلغی به میزان 8/8 میلیارد یورو (معادل حدود 10 میلیارد دلار) منعقد و از ابتدای سال 2017 (دی ماه 1395) عملیات اجرایی شروع شد. ظرفیت هر کدام از واحدها 1057 مگاوات بوده و پس از دوره ساخت ده ساله (یک سال و نیم آن گذشته است)، نیروگاه اتمی بوشهر ظرفیتی برابر با 3114 مگاوات خواهد داشت. به طور طبیعی اطلاعات مربوط به این قرارداد شامل مشخصات فنی، دوره ساخت و مبلغ در زمان انعقاد آن (سال 1393تا 1395) در مطبوعات به تناوب مطرح شده بود، نویسنده/نویسندگان محترم با اندک جستجویی در فضای اینترنت و مطبوعات می توانستند اطلاعات دقیق تری را برای عرضه پیدا نموده و از تشکیک در برخی اصول قرارداد خودداری نمایند. از طرف دیگر مشخص نیست مطلب نوشته شده با تاکید بر اختلاف اعداد اعلام شده توسط مسئولین به دنبال اثبات چه موضوعی است، زیرا مسئله ای که هر روز در مطبوعات کشور مشاهده می شود اشتباهات سهوی در بیان ساده ترین آمار، ارقام و واحدهای اندازه گیری است. اشتباهات تایپی و صوری حتی در این نوشته هم قابل مشاهده است به طور نمونه می توان به استفاده از یک تصویر غیر مرتبط با نیروگاههای هسته ای و نیز کاربرد واحد میلیون تن بشکه نفت در متن اشاره نمود.

افراد با حداقل آشنایی با اجرای پروژه های بزرگی مانند احداث نیروگاهها اذعان دارند که تأمین منابع مالی برای پرداخت صورت وضعیتهای پیمانکاران براساس رویه های مشخصی انجام می شود که حداقل کنترل پرداختها با پیشرفت فیزیکی طرحها است. در متن منتشر شده چنین فرض می شود که مبلغ کل قرارداد به صورت ارزی در همان ابتدای به پیمانکار پرداخت شده - برای کسی پوشیده نیست که انجام این امر امری محال است- و سپس به خواننده القا می شود که اگر این پول برای اصلاح شبکه برق استفاده می شد تمام کمبودهای برق مرتفع و الان کشور با مشکل روبرو نبود. فقط برای روشن شدن اذهان عمومی لازم است بیان شود که پس از گذشت حدود یک سال و نیم از شروع اجرای پروژه، براساس برنامه زمانبندی و پیشرفت فیزیکی فقط حدود 3 درصد از مبلغ قرارداد پرداخت شده است.

از این گونه موارد و نتیجه گیری های غیر مرتبط در سراسر متن به تعداد زیاد مشاهده می شود که به درستی نشان می دهد مطلب یاد شده توسط گروه سیاسی تهیه شده و افراد آشنا با حوزه انرژی در تهیه آن نقشی نداشته اند، علاون بر آن در نوشتن مطلب هم بسیار عجله شده که حتی ویرایشهای ابتدایی نیز در متن انجام شده است.

با توجه به ضعف محتوایی مطلب نوشته شده از جنبه های فنی و اقتصادی، به نظر می رسد هدف اصلی این نوشته سیاسی بوده و با بیان مواردی مانند غیرقابل اعتماد بودن کشور روسیه و بد عهدی آنها در گذشته، مقاصد خاصی را پیگیری نماید. البته می توان به موارد موفقی مانند همکاری روسها در ساخت ذوب آهن و نیز تکمیل نیروگاه اتمی بوشهر اشاره نمود. آنچه مسلم است سازمان انرژی اتمی ایران به عنوان یک دستگاه دولتی همواره از سیاستها و راهبردهای کشور در عرصه بین المللی پیروی نموده و قرارداد احداث واحدهای 2 و3 نیروگاه اتمی بوشهر نیز از این امر مستثنی نبوده است.

به عنوان آخرین نکته ضمن تاکید مجدد بر توجه به بهبود اقتصاد برق در کشور، تنها راه برون از این وضعیت منطقی کردن قیمت انرژی با توجه به واقعیت های اقتصادی کشور است.

1. - برای اطلاعات بیشتر می توانید به مقاله آقای حمید چیت‌چیان / وزیر نیرو در دولت یازدهم با عنوان کلید خاموشی بحران در روزنامه دنیای اقتصاد 19 تیرماه 1397 رجوع نمایید [↑](#footnote-ref-2)