**مقدمه و تاریخچه**

قرارداد ساخت واحد يكم نيروگاه اتمي بوشهر در سال 1354 بين سازمان انرژي اتمي ايران و شركت كرافت ورك يونيون آلمان غربي منعقد شد. پس از پيروزي انقلاب اسلامي و تعليق پروژه نيروگاه اتمي بوشهر توسط این شرکت در دي ‌ماه 1358 طرح نیروگاه ناتمام ماند. به‌دنبال امضاي موافقت‌نامه همكاري‌هاي صلح‌آميز اتمي مابين دولت جمهوري اسلامي ايران و فدراسيون روسيه در مرداد ماه 1371، قرارداد تكميل واحد اول نيروگاه اتمي بوشهر بين سازمان انرژي اتمي ‌ايران و پيمانكار روس در دي‌ماه 1373 به امضا رسيده و در دي‌ماه 1374 نافذ شد. پس از برطرف نمودن برخی مسائل فنی، عملیات اجرایی از اواسط سال 1377 آغاز شد.

واحد يكم نيروگاه اتمي بوشهر پس از تکمیل و راه‌اندازی در سال 1390 به شبکه برق متصل و با گذراندن آزمایش‌های مورد نیاز در مهرماه 1392 از پیمانکار روسی تحويل گرفته شد و از آن تاریخ توسط نیروهای ایرانی بهره‌برداری می‌شود. این واحد در اردیبهشت‌ماه 1395 و پس از گذراندن مراحل قراردادی به‌طورقطعی تحویل بهره‌بردار ایرانی شد.

شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران به عنوان مالک، سازمان بهره بردار و دارنده پروانه بهره برداری[[1]](#footnote-1) از نیروگاه اتمی بوشهر می‌باشد که برای انجام وظایف بهره برداری از نیروگاه مذکور نسبت به تاسیس شرکت دولتی «شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر» اقدام نموده است. 100 درصد سهام شرکت مذکور متعلق به شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه به نمایندگی از دولت می باشد.

واحد يكم نيروگاه اتمي بوشهر در مجموع در سال‌هاي راه‌اندازي از سال 1390 و بهره‌برداري تجاري از مهرماه 1392 تا 24 فروردین ماه سال 1399، به ميزان حدود 43000 ميليون‌كيلووات ساعت برق توليد كرده است. در مقطع تنظیم گزارش ارزیابی (فروردین-اردیبهشت 1399) نیروگاه در حال توقف برای تعویض سوخت و بازرسی‌های دوره ای قرار دارد.

نیروگاه اتمی بوشهر به‌منظور ارتقای ایمنی و استفاده از تجارب کشورهای دیگر در این حوزه، از خدمات مشاوره‌ای و فنی سازمان‌های بین‌المللی نظیر آژانس بین‌المللی انرژی اتمی[[2]](#footnote-2) و اتحادیه جهانی بهره‌برداران نیروگاه‌های هسته‌ای-وانو[[3]](#footnote-3) در قالب نشست‌های فنی و برنامه‌های ارزیابی همتایی استفاده می‌نماید. لازم به ذکر است نیروگاه اتمی بوشهر عضو مرکز مسکو وانو می باشد. بر همین اساس، تاکنون علاوه‌ بر نشست‌های فنی برگزارشده (در داخل و خارج کشور)، سه برنامه ارزیابی همتایی وانو در سال‌های 2011، 2015 و 2019 از نیروگاه و یک برنامه ارزیابی از شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایراندر سال 2015 از سوی وانو مرکز مسکو انجام گرفته‌است. همچنین، تیم ارزیابی ایمنی آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، یک برنامه ارزیابی ایمنی[[4]](#footnote-4) در سال 2018 از نیروگاه اتمی بوشهر اجرا نموده است.

**اقدامات صورت گرفته و دستاوردها**

در حال حاضر شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر با تلاش خالصانه، ایثارگونه و شبانه روزی مدیران و کارکنان آن و حمایتهای دلسوزانه مدیریت ارشد شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران[[5]](#footnote-5) و ریاست سازمان انرژی اتمی ایران از ارزشهای زیر برخوردار شده است:

1. دارای **فرهنگ سازمانی مناسبی** می باشد. از مهمترین شاخصه های فرهنگی شرکت مذکور احساس مالکیت[[6]](#footnote-6) و تعلق خاطر بالای کارکنان آن به نیروگاه است.
2. **شاخصهای عملکردی مطلوب.** کارکنان نیروگاه اتمی بوشهر در شرایط تحریمی و در تلاشی جهادگونه کمبود تجربه بهره برداری از نیروگاه اتمی در کشور، کمبود قطعات یدکی، محدودیت ارتباط با کارخانجات سازنده تجهیزات[[7]](#footnote-7) و جامعه بین الملل را با تلاش بیشتر جبران نموده اند، بگونه ای که شاخصهای عملکردی نیروگاه در طی 7 سال گذشته از رشد نسبتا مداومی برخوردار شده است.
3. در **ارزیابی های بین المللی** از نیروگاه توسط انجمن جهانی بهره بردارای نیروگاههای اتمی (در سه نوبت) و آژانس بین المللی انرژی اتمی (در یک مرحله)، شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر بسیار خوش درخشیده و عملکرد آن در بهره برداری از نیروگاه باعث افتخار سازمان انرژی اتمی و کشور بوده است.
4. **اداره نیروگاه مطابق عالی ترین استانداردهای صنعت هسته‌ای.** کارکنان نیروگاه خود را متعهد می دانند که نیروگاه اتمی بوشهر را مطابق عالی ترین استانداردهای این صنعت اداره کنند. این مهم چه در بعد مباحث سازمانی و غیرفنی و چه در بعد مباحث فنی مشاهده می گردد.
5. **نقش موثر کارکنان ایرانی در بهره برداری از واحد اول نیروگاه اتمی بوشهر**. بهره برداری از نیروگاه اتمی بوشهر علاوه بر پیچیدگی ها و حساسیت های معمول در نیروگاه‌های اتمی، به سبب تلفیق دو طرح روسی و آلمانی از پیچیدگی های خاصی برخوردار بوده است به‌گونه ای که حتی پیمانکار روس نیز تجربه ای در احداث و بهره برداری از آن را نداشت.

مسئولین نیروگاه ضمن پذیرش کامل مسئولیت بهره‌برداری ایمن و مطئمن از نیروگاه در زمان مقرر در مقطع تحویل واحد، از خدمات تعداد محدودی از کارکنان پیمانکار روس به عنوان مشاور استفاده نموده و در یک برنامه دقیق نسبت به کاهش تعداد مشاوران مذکور در یک دوره 5 ساله از 270 نفر در سال اول به حدود 10 نفر در سال پنجم اقدام نمودند. این برنامه به صورت کامل اجرا و در طول سه سال اول شروع بهره برداری از نیروگاه نقش پیمانکار روس در بهره برداری با شیب تندی کاهش یافت و هم‌اکنون تعداد کارکنان شاغل از پیمانکار روس در نیروگاه 6 نفر می‌باشد.

با نگاهی به تجارب مشابه، مشاهده می‌شود که این برنامه ریزی و عملکرد و نتایج مثبت آن، تجربه موفقی در کشور و در بین سایر نیروگا‌ههای اتمی دنیا به شمار می رود. لازم به ذکر است در ارزیابی‌های صورت گرفته توسط انجمن جهانی بهره برداران نیروگاههای هسته‌ای -وانو[[8]](#footnote-8)، فرآیند انتقال مسئولیتها از پیمانکار روس به کارکنان ایرانی[[9]](#footnote-9) به عنوان یک تجربه موفق عنوان شده است.

1. **نقش موثر کارکنان ایرانی در تعمیرات و نگهداری از واحد اول نیروگاه اتمی بوشهر.** شرکت تولید و توسعه با حمایت سازمان انرژی اتمی برای انجام فعالیتهای نگهداری و تعمیرات نسبت به تاسیس شرکت تعمیرات و پشتیبانی نیروگاههای اتمی –تپنا (در زیر مجموعه انرژی نوین) اقدام نموده است. این شرکت وظایف مذکور را زیر نظر شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر انجام می دهد. طبق سیاستهای متخذه مقرر شده است شرکت مذکور علاوه بر اجرای تعمیرات جاری نسبت به اجرای تعمیرات اساسی و نیمه اساسی بر روی تجهیزات مهم و تاثیر گذار بر روی تولید و همچنین تجهیزات حاکمیتی نیز اقدام نماید. در این خصوص و بر اساس قرارداد چهار ساله آموزش و اجرای تعمیرات با پیمانکار روس بعد از تحویل واحد برنامه ریزی شده است که در طول چهار سال کارکنان ایرانی پس از گذراندن دوره های آموزشی، نقش خود را در انجام تعمیرات اساسی/ نیمه اساسی تجهیزات پیش‌ گفته افزایش داده، بگونه‌ای که پس از اتمام قرارداد مذکور، کمتر از 10٪ تجهیزات پیش گقته که نیازمند تکنولوژی تعمیراتی خاص، ابزار خاص و ... هستند همچنان توسط پیمانکار خارجی تعمیر خواهد شد.

اکنون و پس از گذشت دو سال از اجرای قرارداد، کارکنان ایرانی در کاهش نقش و تصدی گری پیمانکاران خارجی به میزان 24٪ در سال اول و 14٪ در سال دوم از برنامه جلو هستند[[10]](#footnote-10) که این موضوع نوید کاهش تصدی‌گری پیمانکار خارجی پیش از موعد را می دهد.

1. **سازماندهی انجام خدمات پشتیبانی فنی در کشور.**

ارائه خدمات پشتیبانی فنی به موقع و باکیفیت به نیروگاه اتمی نقش اساسی در تداوم تولید برق ایمن و مطمئن از آن را بر عهده دارد. معمولا و طبق تجارب بین المللی، تامین این خدمات که دارای طیف و تخصصهای بسیار گسترده ای می باشند، توسط مجموعه ای از سازمانها و شرکتهای تخصصی، که به سازمان پشتیبانی فنی[[11]](#footnote-11) موسوم است، صورت می‌پذیرد.

پشتیبانی فنی از نیروگاه اتمی بوشهر به لحاظ عدم وجود تجربه كافي در بهره‌برداري از نيروگاه‌هاي هسته‌اي در كشور، طراحي منحصر به‌فرد نيروگاه اتمي بوشهر كه از تلفيق طرح راكتور غربي با نمونه روسي به وجود آمده است، خلاء شكل‌گيري شركت‌هاي پشتيبان باصلاحيت در كشور و عدم سهولت در استفاده از خدمات شركت‌هاي پشتيبان خارجي و ابزار روز مهندسی به دلیل تحریمهای ظالمانه، از اهمیت خاصی برخوردار است.

بر همین اساس و در همان سنوات اولیه شروع بهره برداری از واحد 1 نیروگاه اتمی بوشهر، مدیران ارشد شرکت تولید و توسعه با حمایت سازمان انرژی اتمی ایران نسبت به تشکیل شرکت توسعه و ارتقای ایمنی نیروگاههای اتمی-توانا (در زیر مجموعه انرژی نوین) برای مدیریت و انجام خدمات پشتیبانی فنی مورد نیاز نیروگاه اتمی بوشهر اقدام نموده است تا به موازات خدماتی که در سنوات اولیه و طبق قرارداد منعقده از طریق پیمانکار خارجی اخذ می شود، به کسب تجربه، توانمندسازی، مدیریت و ارائه خدمات پشتیبانی فنی مورد نیاز نیروگاه، و در نهایت به حداقل رسانی نقش پیمانکار خارجی در تامین خدمات پشتیبانی فنی، منجر گردد.

در حال حاضر و با سازماندهی مجموعه ای از شرکتها و موسسات داخلی سازمان انرژی اتمی ایران (مجموعه شرکتهای توانا، افق هسته‌ای، مسنا، پسمانداری، ادیس و پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای)، همچنین شناسایی شرکتهای توانمند داخلی خارج از مجموعه سازمان بخش عمده‌ای از خدمات پشتیبانی فنی مورد نیاز واحد 1 نیروگاه اتمی بوشهر توسط شرکتهای ایرانی به انجام می رسد.

در طول دو سال گذشته تعداد 77 پروژه از سوی نیروگاه با ساز و کار مشخص به شرکت‌های مذکور واگذار گردیده است. اجرای پروژه‌ها که برخی از آنها پروژه‌های بسیار مهم و پیچیده‌ای هستند باعث شده علاوه بر انجام خدمات مورد نیاز نیروگاه با هزینه بسیار کمتر از انجام آنها توسط پیمانکار روس، رشد و ارتقاء شرکتهای مذکور و استقرار سازمان پشتیبانی فنی نیروگاههای اتمی در کشور صورت پذیرد.

سازماندهی صورت گرفته که علارغم تنگناهای شدید مالی و محدودیت زیاد در ارتباطات بین المللی به سبب تحریمهای ظالمانه موجود برای استفاده از تجارب، کدها و ابزارهای محاسباتی شرکتهای موفق خارجی ایجاد شده است نوید آینده ای بسیار روشن برای تامین خدمات مهندسی باکیفیت و به موقع به نیروگاه اتمی بوشهر را می دهد.

1. **بومی سازی قطعات و تجهیزات مورد نیاز واحد 1 نیروگاه اتمی بوشهر**

از جمله سیاست‌های شرکت تولید و توسعه، که به‌ عنوان یکی از زیرساخت‌های توسعه صنعت نیروگاه‌های هسته‌ای در کشور تلقی می‌شود، ارتقای توانمندی صنایع و شرکت‌های داخلی برای تامین خدمات و تجهیزات مورد نیاز است.

در این راستا تلاشهای ارزنده‌ای برای استفاده از ظرفیت و توان شرکتهای داخلی برای تامین قطعات و تجهیزات مورد نیاز واحد 1 نیروگاه اتمی بوشهر صورت گرفته است. به گونه ای که شرکت مذکور موفق شده است تعدادی از قطعات و تجهیزات مورد نیاز واحد 1 را بومی سازی و با هزینه به مراتب کمتر از تامین از طریق پیمانکار روس، تامین و در اختیار نیروگاه قرار دهد. این مهم علارغم تنگناهای شدید مالی برای تامین ریال مورد نیاز پروژه های بومی سازی، همچنین نبود بستر لازم برای ساخت قطعات و تجهیزات مورد نیاز نیروگاههای هسته ای در کشور صورت گرفته است.

فهرست فعالیتهای صورت گرفته و قطعات و تجهیزات بومی سازی شده در بخش 2-1-10 گزارش عملکرد شرکت تولید وتوسعه انرژی اتمی ایران ارائه شده به گروه ارزیاب قابل مشاهده است.

**نتایج ارزیابی کارشناسی**

1. **به‌رغم برنامه ریزی‌های مناسب صورت گرفته، اقدامات اجرایی به موقع و با سرعت مناسب برای مواجهه با موضوع خروج از خدمت کارکنان، جانشین پروری و حصول اطمینان از تامین منابع انسانی لازم برای مشاغل مهم و کلیدی در نیروگاه اتمی بوشهر به مرحله اجرا گذاشته نشده است. این امر و عدم رسیدگی به موقع به موضوع ضرورت تامین منابع انسانی کافی و باصلاحیت برای مشاغل مهم و کلیدی در واحد 1 نیروگاه اتمی بوشهر می تواند چالش جدی برای اداره ایمن و مطمئن واحد 1 را به همراه داشته باشد.**

**شرح موضوع:** بخش اصلی **نسل اول** کارکنان بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر که حدود 700 نفر می باشند عمدتا در بین سالهای 1375 تا 1381 جذب شده اند. این نسل آموزشهای خود را در ایران و روسیه طی نموده، به زبان روسی تسلط داشته و در مراحل نصب و راه اندازی نیروگاه اتمی بوشهر در کنار پیمانکار روس حضور داشته اند و از دانش و تجربه بهره برداری از نیروگاه و رسیدگی و حل مشکلات نیروگاه در سنوات اولیه بهره برداری برخوردار می باشند. عمده مشاغل مهم و کلیدی نیروگاه شامل معاونین و مدیران ارشد و میانی، روسای شیفت واحد و نیروگاه و برخی از سایر کارکنان اتاق کنترل (که از کارکنان دارای پروانه از مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور به شمار می روند)، مدرسین حوزه تولید و سیمولاتور مرکز آموزش، مهندسین سیستمهای راکتور و توربین و مهندسین فرآیند، بازرسین بهره برداری و بازرسین تجهیزات و مشاغل مهمی مانند آن توسط این دسته از کارکنان تکمیل شده است. این نسل از کارکنان نیروگاه اتمی بوشهر به دلایل برشمرده شده دارای تجربه ارزشمند و منحصربفردی هستند.

در تمام نیروگاههای اتمی دنیا نسل اول کارکنان بهره برداری که از تجربه همراهی با پیمانکار اصلی در دوره نصب و راه اندازی برخوردار می باشند بسیار ارزشمند بوده و مدیریت ارشد سازمانهای بهره بردار/نیروگاههای اتمی اقدامات ویژه ای را برای مدیریت دانش این دسته از کارکنان و انتقال دانش و تجربه ایشان به نسل بعدی اجرا می نمایند.

نیروگاه اتمی بوشهر در سال 1392 وارد مرحله بهره برداری تجاری گردید. در این زمان نسل اول کارکنان دارای سابقه کار بین 11 تا 17 سال بوده است. در حال حاضر این دسته از کارکنان با احتساب سنوات دو سال سربازی دارای سابقه کار 22 تا 26 سال می باشند که بدون در نظر گرفتن سنوات ارفاقی اشعه، حداکثر طی 4 سال آتی بخش عمده ای از کارکنانی که عهده دار مشاغل کلیدی می باشند به مرز بازنشستگی می رسند. این در حالی است که به دلیل شمولیت عمده این دسته از کارکنان از سنوات ارفاقی فوق العاده کار با پرتو، احتمال کوتاهتر شدن این زمان 4 ساله به کمتر از یکی دو سال آتی نیز وجود دارد. ضمن آنکه مشاغلی مهم و کلیدی نیروگاه که در حال حاضر عمدتا این دسته از کارکنان عهده دار آن می باشند به آموزش، آماده سازی و کارآموزی بین 4 تا 6 سال و برخورداری از تجربه در مشاغل پایین تر بین 2 تا 6 سال نیاز دارد.

در این خصوص و برای مواجهه با این واقعیت اقدامات ارزشمندی که عمدتا شامل تهیه برنامه و دستورالعمل جانشین پروری و تهیه کارراهه های شغلی می باشد توسط مرکز منابع انسانی و آموزش شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر انجام شده است. لیکن در مرحله اجرا با مشکلاتی برخورد نموده که عملا در این خصوص برنامه عملی و اقدامات اجرایی کمتر مشاهده می شود. نبود اقدامات و برنامه ریزی اجرایی و پیش بینی تمهیدات لازم می تواند نیروگاه را با چالش جدی **در جانشین پروری و** **عدم انتقال دانش و تجربه منحصر بفرد موجود در نسل اول کارکنان به نسل بعدی** مواجه نموده که این امر باعث **بروز خلاء جدی در دانش و تجربه مورد نیاز برای اداره ایمن و مطمئن نیروگاه** در سنوات از حدود 3 سال آتی به بعد خواهد شد.

در این خصوص لازم است هر چه سریعتر اقداماتی در سطح شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران و شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر و با حمایت سازمان انرژی اتمی ایران صورت پذیرد. ضروری است شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایرانبه عنوان **مسئول تامین نیروی انسانی کافی و باصلاحیت**[[12]](#footnote-12) برای بهره برداری از نیروگاه اتمی بوشهر احساس مسئولیت بیشتری در این خصوص داشته و اهتمام جدی تری برای رفع موانع و مشکلات پیش روی نیروگاه برای به اجرا گذاشتن برنامه های تهیه شده از خود نشان دهد. پیشنهاد می گردد با توجه به اهمیت موضوع، تحقق این اقدامات تا مدت معینی تحت پیگیری و کنترل مستقیم مدیرعامل شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران به عنوان مسئول اصلی در قبال ایمنی نیروگاه در جایگاه رییس سازمان بهره بردار و دارنده پروانه بهره برداری[[13]](#footnote-13) قرار داشته باشد.

با بررسی اجمالی صورت گرفته در طی دوره ارزیابی موارد زیر به عنوان بخشی از اقداماتی که بایستی اتخاذ گردد پیشنهاد می گردد که البته این موارد صرفا به عنوان پیشنهادات ارزیاب بوده و لازم است با بررسی همه جانبه موضوع توسط انرژی اتمی ایران و شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر که به موضوع تسلط کافی دارند مورد بررسی، تدقیق و تکمیل قرار گرفته و نسبت به **تهیه برنامه اقدام** برای مواجهه با موضوع خروج از خدمت کارکنان ناشی از پیرشدگی اقدام گردد:

1. کارکنان مشاغل کلیدی و مهم با بکارگیری یکسری مشوقهای لازم تشویق شوند تا از سنوات ارفاقی اشعه استفاده ننمایند. این اقدام جلوی این امر که کارکنان زودتر از 4 سال آتی و با توجه به سنوات ارفاقی اشعه بازنشسته شوند را خواهد گرفت و به عنوان یک درمان موقت تا اتخاذ راهکارهای اصلی عمل خواهد کرد.
2. فرآیند اخذ مجوزهای مربوطه از مراجع ذیصلاح برای جذب کارکنان در نیروگاه اتمی بوشهر مستثنی و یا تسهیل شود.
3. سازمان انرژی اتمی ایران و شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران با حساسیت و توجه بیشتری مشکلات نیروی انسانی نیروگاه را پیگیری نموده و رفع موانع پیش روی نیروگاه برای به اجرا گذاشتن برنامه های تهیه شده را بصورت جدی دنبال نماید.
4. برنامه های تدوین شده در مرکز منابع انسانی و آموزش نیروگاه اتمی بوشهر به شرح زیر با جدیت پیگیری و به مرحله اجرا گذاشته شده و **موانع و مشکلات موجود بر سر راه اجرای آنها با حمایت شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران** (و در صورت لزوم سازمان انرژی اتمی ایران) رفع گردد:
   * برنامه جانشین پروری مشاغل اتاق کنترل اصلی،
   * برنامه جانشین پروری بر اساس درخواست های پرسنلی خروج خدمت (تعداد درخواستهای خروج از خدمت برای سال 1400 تعداد قابل توجهی است)،
   * برنامه جانشین پروری با توجه به پیش بینی زمان بازنشستگی و یا وضعیت سلامت همکاران،
   * انتخاب جانشینان شایسته در مشاغل مدیریتی و سرپرستی،
   * برنامه جانشین پروری با احتساب تامین نیروی واحدهای 2 و 3 در سال 2019.

**خلاصه مدیریتی و توصیه های سیاستی**

واحد 1 نیروگاه اتمی بوشهر به عنوان اولین نیروگاه اتمی کشور از سال 1392 وارد فاز بهره برداری تجاری گردیده است. این نیروگاه حداقل تا حدود 8 سال آتی تنها واحد اتمی کشور خواهد بود. هر فرهنگ کاری که در این نیروگاه نهادینه گردد به عنوان فرهنگ غالب کاری واحدهای اتمی آتی عمل می نماید.

در حال حاضر شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر با تلاش خالصانه، ایثارگونه و شبانه روزی مدیران و کارکنان آن و حمایتهای دلسوزانه مدیریت ارشد شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران[[14]](#footnote-14) و ریاست سازمان انرژی اتمی ایران از ارزشهای زیر برخوردار شده است:

* دارای فرهنگ سازمانی مناسبی می باشد. از مهمترین شاخصه های فرهنگی شرکت مذکور احساس مالکیت[[15]](#footnote-15) و تعلق خاطر بالای کارکنان آن به نیروگاه است.
* در 7 سال گذشته پس از شروع بهره برداری صنعتی از نیروگاه در سال 1392، شاخصهای عملکردی نیروگاه از روند رشد مداومی برخوردار بوده است.
* در ارزیابی های بین المللی از نیروگاه توسط انجمن جهانی بهره بردارای نیروگاههای اتمی (در سه نوبت) و آژانس بین المللی انرژی اتمی (در یک مرحله)، شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر بسیار خوش درخشیده و عملکرد آن در بهره برداری از نیروگاه باعث افتخار سازمان انرژی اتمی و کشور بوده است.
* کارکنان نیروگاه خود را متعهد می دانند که نیروگاه اتمی بوشهر را مطابق عالی ترین استانداردهای این صنعت اداره کنند.
* کارکنان نیروگاه اتمی بوشهر در شرایط تحریمی و در تلاشی جهادگونه کمبود تجربه بهره برداری از نیروگاه اتمی در کشور، کمبود قطعات یدکی، محدودیت ارتباط با کارخانجات سازنده تجهیزات[[16]](#footnote-16) و جامعه بین الملل را با تلاش بیشتر جبران نموده اند، بگونه ای که شاخصهای عملکردی نیروگاه در طی 7 سال گذشته از رشد مداومی برخوردار شده است.

**حفظ این ارزشها از دستیابی به آنها بسیار سخت تر و مهمتر است**. ضمن آنکه فرهنگ کاری ایجاد شده در آن به سبب نوپا بودن نیروگاه اتمی بوشهر بسیار شکننده می باشد. لذا **اکیدا توصیه می گردد** مدیریت ارشد شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران و سازمان انرژی اتمی حفظ و ارتقاء ارزشها و دستاوردهای فوق را بر خود فرض دانسته و به طرق مختلف تعهد خود به حفظ و ارتقاء آنها را به مجموعه مدیریت و کارکنان نیروگاه نشان دهند.

در این خصوص **پیشنهاد می گردد**:

1. **تامین منابع مالی** لازم برای بهره برداری ایمن و مطمئن، اجرای برنامه های بهبود و ارتقای عملکرد نیروگاه، اجرای برنامه های بومی سازی قطعات و تجهیزات، همچنین اجرای برنامه های بومی سازی خدمات پشتیبانی فنی مورد نیاز نیروگاه ضروری می باشد. در این خصوص لازم است ساز و کار فروش برق و قیمت آن اصلاح شود[[17]](#footnote-17). در حال حاضر نیروگاه با محدودیت شدید مالی مواجه است.
2. لازم است **حفظ و ارتقاء انگیزه های کاری** کارکنان مورد توجه جدی مسئولین امر قرار گیرد.
3. کارکنان مشاغل کلیدی و مهم با بکارگیری یکسری مشوقهای لازم تشویق شوند تا از سنوات ارفاقی اشعه استفاده ننمایند.
4. فرآیند **اخذ مجوزهای** مربوطه از مراجع ذیصلاح برای جذب کارکنان در نیروگاه اتمی بوشهر مستثنی و یا تسهیل شود.
5. ضروری است سازمان انرژی اتمی ایران و شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران با **حساسیت و توجه بیشتری** مشکلات نیروی انسانی نیروگاه را پیگیری نموده و رفع موانع پیش روی نیروگاه برای به اجرا گذاشتن برنامه های تهیه شده را بصورت جدی دنبال نماید.
6. برنامه های تدوین شده در مرکز منابع انسانی و آموزش نیروگاه اتمی بوشهر به شرح زیر با جدیت پیگیری و به مرحله اجرا گذاشته شده و **موانع و مشکلات موجود بر سر راه اجرای آنها با حمایت شرکت تولید و توسعه** رفع گردد:
   * + - برنامه جانشین پروری مشاغل اتاق کنترل اصلی
       - برنامه جانشین پروری بر اساس درخواست های پرسنلی خروج خدمت (تعداد درخواستهای خروج از خدمت برای سال 1400 تعداد قابل توجهی است)
       - برنامه جانشین پروری با توجه به پیش بینی زمان بازنشستگی و یا وضعیت سلامت همکاران
       - انتخاب جانشینان شایسته در مشاغل مدیریتی و سرپرستی
       - برنامه جانشین پروری با احتساب تامین نیروی واحدهای 2 و 3 در سال 2019.

1. Owner, Operating organization and License Holder [↑](#footnote-ref-1)
2. International Atomic Energy Agency [↑](#footnote-ref-2)
3. World Association of Nuclear Operators [↑](#footnote-ref-3)
4. Operational Safety Assessment Review Team [↑](#footnote-ref-4)
5. در این خصوص هدایتهای مدبرانه و حمایتهای دلسوزانه مدیرعامل فقید شرکت تولید وتوسعه، جناب آقای دکتر احمدیان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده است [↑](#footnote-ref-5)
6. Ownership and involvement [↑](#footnote-ref-6)
7. این مهم خصوصا در مورد تجهیزات انتگراسیونی به جا مانده از دوره آلمانها بسیار مشهود است. [↑](#footnote-ref-7)
8. World Association of Nuclear Operators [↑](#footnote-ref-8)
9. Turnover package [↑](#footnote-ref-9)
10. مطابق گزارش مورخ 22/03/1398 شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر به شرکت تولید وتوسعه انرژی اتمی ایران [↑](#footnote-ref-10)
11. TSO-Technical Support Organization [↑](#footnote-ref-11)
12. سازمانهای بهره بردار مسئول تامین نیروی انسانی باصلاحیت و کافی برای بهره برداری از نیروگاههای اتمی می باشند. شرکت تولید وتوسعه دارنده پروانه و سازمان بهره بردار نیروگاه اتمی بوشهر است. [↑](#footnote-ref-12)
13. Head of operating organization and license holder [↑](#footnote-ref-13)
14. در این خصوص هدایتهای مدبرانه و حمایتهای دلسوزانه مدیرعامل فقید شرکت مذکور، جناب آقای دکتر احمدیان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده است [↑](#footnote-ref-14)
15. Ownership and involvement [↑](#footnote-ref-15)
16. این مهم خصوصا در مورد تجهیزات انتگراسیونی به جا مانده از دوره آلمانها بسیار مشهود است. [↑](#footnote-ref-16)
17. در این خصوص احکام مناسبی در تبصره 14 قانون بودجه سال 1399 کل کشور مبنی بر فروش برق تولیدی نیروگاه اتمی بوشهر بر اساس هزینه تمام شده حسابرسی شده نیروگاه پیش بینی شده است که لازم است اولا نقدینگی حاصل از منابع مذکور به صورت منظم ماهانه به نیروگاه تزریق شده و ثانیا راهکار لازم برای تسری و تداوم این حکم در سنوات آتی نیز اتخاذ گردد. [↑](#footnote-ref-17)