

### تولید دی ماه

کیلووات ساعت بصورت خالص بوده است.

۸۹ این نیروگاه به مقدار ۹۹۴۱۹۲۰۰ کیلووات ساعت بصورت ناخالص و به مقدار ۹۲۶۳۲۱۲۰۰

بنابر اعلام معاونت مهندسی و برنامه ریزی نیروگاه محمد منتظری انرژی تولیدشده در دی ماه سال

### تقدیر و تشکر

در امر استخدام آنان و همچنین از زحمات مهندس اثنی عشران، معاونت تعمیرات نیروگاه و مهندسین جلال پور، رئیس و نریمانی، مدیران امور تعمیرات مکانیک، برق و ابزار دقیق تقدیر و تشکر نمودند.

استخدام بصورت قراردادی در نیروگاه شدند. در همین راستا با اهدا لوح تقدیر به آقای مهندس علی عسکری، مدیرعامل شرکت مدیریت تولید برق شهید محمد منتظری از رهنمودها، مساعدتها و پشتیبانی های ایشان

تعداد ۵۵ نفر از پرسنل بخش تعمیرات نیروگاه که طی چند ساله گذشته از طریق پیمانکار در نیروگاه مشغول به کار بوده اند و پس از پیگیریهای مستمر و مساعدتهای مدیرعامل شرکت و اخذ مجوز از وزارت نیرو موفق به

### برپایی نمایشگاه



در ادامه سردار وحیدی وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح پیرامون دستاوردهای دفاعی که همه از نتایج تحقیق و پژوهش خبرگان و دانشمندان ایرانی است سخنانی را به سمع حاضرین در مراسم رساندند. در

به مناسبت هفته پژوهش، نمایشگاهی از تاریخ ۸۹/۱۰/۴ لغایت ۸۹/۱۰/۹ بمدت یک هفته در محل اصلی بزرگ امام خمینی (ره) تهران به همت وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری و با حضور کلیه شرکتها، سازمانها، ارگانهای مردم نهاد، مؤسسات خصوصی، پژوهشگاهها، دانشگاهها، و دستگاههای اجرایی کشور بمدت یک هفته برپا شد. در مراسم افتتاحیه این نمایشگاه که با حضور وزیر محترم علوم، تحقیقات و فن آوری جناب آقای دانشجو و همچنین وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای

در معرض دید بازدیدکنندگان قرار دادند. مدت برپایی این نمایشگاه تنی چند از مقامات عالی رتبه وزارت نیرو و شرکت توانیر از غرفه مربوط به صنعت برق اصفهان بازدید نمودند و در جریان ابداعات، اختراعات و پژوهشهای انجام گرفته قرار گرفتند.

شهید محمد منتظری نیز همراه با شرکت برق منطقه ای اصفهان و شرکت مدیریت تولید برق اصفهان و دفتر برنامه ریزی و تحقیقات برق اصفهان بصورت مشترک حضور داشتند و دستاوردهای پژوهشی، علمی، تحقیقاتی صنعت برق اصفهان را

مسلم آقای سردار وحیدی و سایر مقامات و رؤسای دانشگاهها انجام گرفت. آقای دکتر دانشجو پیرامون جایگاه پژوهش و تحقیقات و اینکه می توان با پژوهش و دستاوردهای آن کشور را از بند وابستگی رها کنید و به خودکفائی رساند. بیانات مسیوطی ایراد نمودند

### سومین جلسه فصلی

واحد - بررسی قرار گرفت. - بررسی مشکلاتی که هنگام دوردادن توریین در حالیکه ارت ژنراتور وصل است بوجود می آید و تاکید بر عدم دوردادن توریین هنگام وصل بودن ارت ژنراتور

بررسی قرار گرفت. - بررسی سیستم گاورنیک توریین و توضیح مشکلات این سیستم در واحدهای ۵ و ۶ - تشریح عملکرد رله بوخهلتر ترانس اصلی و بررسی علت عملکرد این رله در تریپ

سومین جلسه فصلی بررسی حوادث و تبادل تجربیات نیروگاه فاز دو با حضور جمعی از کارکنان این فاز و گروه پشتیبانی فنی و آقای مهندس طلایی، مدیر نیروگاه فاز دو تشکیل شد در این جلسه مباحثی بدین شرح مورد

### همایش و نمایشگاه



جانبی این همایش حضور چشمگیر داشت و قطعات ساخت داخل خود و ابداعات اختراعات پرسنل را در معرض دید بازدیدکنندگان قرار داد.

سومین همایش مدیریت دانش و فناوری و نقش آن در امر توسعه سازمانی با محوریت صنعت برق، به میزبانی نیروگاه اصفهان و حضور تعدادی از ادارات، ارگانها، سازمانها و صنایع اصفهان برگزار گردید در حاشیه این همایش نمایشگاهی از دستاوردها، ابداعات و اختراعات صنایع اصفهان برپا بود که شرکت مدیریت تولید برق شهید محمد منتظری علاوه بر اعزام تعدادی از مدیران و کارشناسان خود در این همایش، در نمایشگاه

### سردبیر



#### دلیل بزرگداشت اربعین چیست؟

اعتبار اربعین امام حسین (ع) از گذشته میان شیعیان و در تقویم تاریخی وفاداران به امام حسین (ع) شناخته شده بوده است. کتاب (مصباح المحتهد) شیخ طوسی که حاصل گزینش دقیق و انتخاب معقول شیخ طوسی است از روایات فراوان درباره تقویم مورد نظر شیعه درباره ایام سوگاری و شادی و دعا و روزه و عبادت است. ذیل ماه (صفر) می نویسد: نخستین روز این ماه روز کشته شدن زید بن علی بن الحسین است که حرم امام حسین (ع) یعنی کاروان اسرار از شام به مدینه بازگشتند و روزی است که جابرین عبدالله انصاری صحابی رسول خدا (ص) از مدینه به کربلا رسید تا به زیارت قبر امام حسین (ع) بشناید و او نخستین کسی است که قبر آن حضرت را زیارت کرد. در این روز زیارت امام حسین (ع) مستحب است و این زیارت همانا خواندن زیارت اربعین است. شیخ طوسی متن زیارت اربعین را با سند به نقل از حضرت صادق (ع) آورده است: السلام علی ولی الله و حبیبه، السلام علی خلیل الله و نبییه، السلام علی صفی الله و ابن صفییه ... این مطلبی است که شیخ طوسی، عالم فریخته و معتبر و معقول شیعه در قرن پنجم درباره اربعین آورده است. طبعاً پراساس اعتباری که این روز میان شیعیان داشته است. از همان آغاز که تاریخش معلوم نیست، شیعیان به حرمت آن، زیارت اربعین می خواندند و اگر می توانستند مانند جابر بر مزار امام حسین (ع) گرد آمده و آن امام را زیارت می کردند. این سنت تا به امروز در عراق با قوت برپاست و شاهدیم که میلیونها شیعه عراقی و غیرعراقی در این روز بر سر مزار امام حسین (ع) جمع می شوند. در اینجا و در ارتباط با اربعین چند نکته را باید توضیح داد

#### ۱- عدد چهل

نخستین مسأله ای که در ارتباط با (اربعین) جلب توجه می کند، تعبیر اربعین در متون دینی است ابتدا باید نکته ای را به عنوان مقدمه یادآور شویم: اصولاً باید توجه داشت که در تکرار صحیح دینی اعداد نقش خاصی به لحاظ عدد بدون، در القای معنا و منظوری خاص ندارند؛ به این صورت که کسی نمی تواند به صرف اینکه در فلان مورد یا موارد، عدد هفت یا دوازده یا چهل یا هفتاد به کار رفته استنباط و استنتاج خاصی داشته باشد. این یادآوری از آن روست که برخی از فرقه های مذهبی بویژه آنها که تمایلات (باطنی گری) داشته یا دارند و گاه و بیگاه خود را به شیعه نیز منسوب می گردانند، و نیز برخی از شبه فیلسوفان متأثر از اندیشه های درباره اعداد یا نوع حروف بوده و هستند. در واقع بسیاری از اعدادی که در نقلهای دینی آمده می تواند براساس یک محاسبه الهی باشد، اما اینکه این عدد در موارد دیگری هم کاربرد دارد و بدون یک مستند دینی می توان از آن در سایر موارد استفاده کرد، قابل قبول نیست. به عنوان نمونه، در دهها مورد در کتابهای دعا عدد صد به کار رفته که فلان ذکر را صد مرتبه بگوئید، اما این دلیل بر تقدس عدد صد به عنوان صد نمی شود. همین طور سایر اعداد طی روزگارن صورت تقدس به خود گرفته گاه سوء استفاده های هم از آنها می شود. تنها چیزی که درباره برخی از این اعداد می شود گفت، آن است که اعداد معین نشانۀ کثرت است. به عنوان مثال درباره هفت چنین اظهار نظری شده است. بیش از این هر چه گفته شود، نمی توان به عنوان یک استدلال به آن نظر کرد.

#### عدد اربعین در متون دینی

یکی از تعبیرهای رایج عددی، تعبیر اربعین است که در بسیاری از موارد به کار رفته است. یک نمونه آن که سن رسول خدا (ص) در زمان بعثت چهل بوده است. گفته شده که عدد چهل در سن انسانها نشانۀ بلوغ و رشد فکری است. گفتنی است، برخی از انبیا در سنین کودکی به نبوت رسیده اند. قرآن آمده است (مقات) موسی با پروردگارش در چهل روز حاصل شده است. در نقل است که حضرت آدم چهل شبانه روز بر روی کوه صفا در حال سجده بود. درباره بنی اسرائیل هم آمده که برای استنجاب دعای خود چهل شبانه روز ناله و ضجه می کردند. اعتبار حفظ چهل حدیث که در روایات فراوان دیگر آمده، سبب تألیف صدها اثر با عنوان اربعین در انتخاب چهل حدیث و شرح بسط آنها شده است. در این نقلها آمده است که اگر کسی از امت من، چهل حدیث حفظ کند که در امر دینش از آنها بهره برد، خداوند در روز قیامت او را قبیله و عالم مشحور خواهد کرد. در نقل دیگری آمده است که امیرمؤمنان (ع) فرمودند: اگر چهل مرد با من بیعت می کردند در برابر دشمنانم می ایستادم. مرحوم کفعمی نوشته است: زمین از یک قطب، چهار نفر از اوتاد و چهل نفر از ابدال و هفتاد نفر نجیب، هیچ گاه خالی نمی شود. درباره نقطه هم تصور بر این بوده که بعد از چهل روز علقه می شود. همین عدد در تحولات بعدی علقه به مضغه تا تولد در نقلهای کهن به کار رفته است. گویی که عدد چهل مبدأ یک تحول شده است. در روایت است کسی که شرابخواری کند، نمازش تا چهل روز قبول نمی شود. و نیز در روایت است که کسی که چهل روز گوش نخورد خلقت تند می شود. نیز در روایت است که کسی که چهل روز طعام حلال بخورد، خداوند قلبش را توریانی می کند. نیز رسول خدا (ص) فرمود: کسی که لقمه حرامی بخورد، تا چهل روز دعایش مستجاب نمی شود. اینها نمونه ای از نقلهای بود که عدد اربعین

#### ۲- اربعین حسینی (ع)

باید دید در کهن ترین متون مذهبی ما از (اربعین) چگونه یاد شده است. به عبارت دیگر، دلیل بزرگداشت اربعین چیست؟ چنانکه در آغاز گذشت، مهمترین نکته در باره اربعین، روایت امام عسکری (ع) است. حضرت در روایتی که در منابع مختلف از ایشان نقل شده، زیارت اربعین را یکی از پنج نشانه مؤمن دانسته اند. حدیث تنها مدرک معتبری است که جدای از خود زیارت اربعین که در منابع دعایی آمده، به اربعین امام حسین (ع) و بزرگداشت آن روز تصریح کرده است. اما اینکه منشأ اربعین چیست، باید گفت در منابع به این روز به دو اعتباری نگریسته شده است. نخست روزی که اسیران کربلا از شام به مدینه بازگشتند. دوم روزی که جابرین عبدالله انصاری صحابی پیامبر خدا (ص) از مدینه به کربلا وارد شد تا قبر حضرت اباعبدالله الحسین (ع) را زیارت کند. شیخ مفید در (مسار الشیعه) که در ایام موالیه و وفیات ائمه اطهار (ع) است. به روز اربعین اشاره کرده و نوشته است: این روزی است که حرم امام حسین (ع) از شام به سوی مدینه مراجعت کردند. نیز روزی است که جابرین عبدالله انصاری برای زیارت امام حسین (ع) وارد کربلا شد. در کتاب (زبده الزاهد) هم که در قرن ششم هجری تألیف شده آمده است: در بیستم این ماه بود که حرم محترم حسین (ع) از شام به مدینه آمدند. همین طور در ترجمه فارسی (توحید این ائمه) تصحیح مجد طباطبائی و کتاب (مصباح) کفعمی که از متون دعایی بسیار مهم قرن نهم هجری است این مطلب آمده است. برخی عنوان کرده اند که عبارت شیخ مفید و شیخ طوسی بر آن است که روز اربعین روزی است که اسرا از شام به مقصد مدینه خارج شدند، نه آنکه در آن روز به مدینه رسیدند. به هر روی زیارت اربعین از زیارت های مورد توثق امام حسین (ع) است که از لحاظ معنا و مفهوم قابل توجه است.

## اخبار کوتاه اخبار کوتاه بار کوتاه

### همکاران متولد دیماه

حیدریان، مهران نریمانی، رحیم ابراهیمی نیا، حسن مزروعی، سید مرتضی طباطبائی، بهزاد کنگی زاده، حسین شریف حسینی، مجید نقشینه، فضل الله ابراهیمیان، یدالله صالحیان، محمدعلی دهقانی

**تبریکات صمیمانه ما را به خاطر پا گذاشتن به عالم هستی که یادآور بهار تولدتان است را پذیرا باشید.**

### همکاران گرامی جناب آقایان:

جهانبخش فرامرزی، حبیب الله ملابیک، بیژن خوش نظر، حسین صراف نیا، محمدرضا گندمکاران، سید تقی رضوی، کورش بهارلوئی، عباسعلی احسانی فر، حجت الله جعفری، رحمت الله نوری، مهدی اسحاقیان، مهدی باطنی، منصور طلائی، هادی کریمیان، محسن ابراهیمیان، محمدعلی طالبی، عبدالله

### تقدیر و تشکر

عسکری مدیرعامل شرکت مدیریت تولید برق شهید محمد منتظری در امور ایثارگران و همچنین پیگیریهای مستمر و زحمات آقای جعفر احمدی مسئول امور ایثارگران شرکت مدیریت تولید برق شهید محمد منتظری تقدیر و تشکر نمودند.

در پی عملکرد مطلوب شرکت مدیریت تولید برق شهید محمد منتظری در سال ۱۳۸۸ در امور ایثارگران و اشاعه فرهنگ والای ایثار و شهادت، آقای مهندس بهزاد معاون وزیر نیرو در امور برق و انرژی با اهدا لوح تقدیر از رهنمودها، مساعدتها و پشتیبانیهای آقای مهندس ابراهیم علی

### اهم اقدامات و فعالیت‌های انجام شده در بخش بویلر

#### در تعمیرات اساسی واحد ۴

موفقیت انجام شده بود و در این واحد نیز تکرار شد.

- سیستم سوت بلاور ژونگستروم در جهت پوشش دادن سطح بیشتری از بسکت‌ها برای شست و شو اصلاح و بهینه گردید.

- سیستم شستشوی ژونگستروم از پائین در مواقع شست و شوی قلیائی بسکت‌ها طراحی و نصب گردید و یک مکانیسم اژکتوری جهت تزریق مواد قلیائی به همین منظور ساخته شد که به منظور مکش و تزریق مواد به آب شست و شو، نیروی خود را از انرژی سیال (آب) می‌گیرد و مصرف نیروی الکتریکی برای تزریق به صفر می‌رسد.

- هر دو IDF تعمیرات اساسی کامل گردید یاتاقان شماره ۴ فن سمت B نو شد و سیلپهای روغن موتور از نوع مدور به دو نیم‌دایره تغییر طرح داده شد که علاوه بهبود سیل روغن و تعمیرات راحت‌تر، زمان انجام آن نیز به حداقل خواهد رسید. دو عدد پروانه IDF که از سالها در انبار نیروگاه بعنوان مستعمل نگهداری می‌شد پره‌های آن تعویض و پس از ساپورت‌گذاری و تست UT و بالانس استاتیک در واحد ۴ نصب گردید و با شرایط خوب در دور اول و دوم (۷۵۰ و ۱۰۰۰ دور در دقیقه) بالانس دینامیک شد، لازم به توضیح است ساپورت یکی از پروانه‌ها پیچی شد که این تغییر طرح به منظور جلوگیری از شکست لبه تیغه‌ها که تصور می‌شود

ادامه در صفحه ۳

درپنجمین تعمیرات اساسی واحد چهارم نیروگاه شهید محمد منتظری اهم فعالیت‌ها و اقدامات انجام گرفته توسط پرسنل خدوم و زحمت کش و متخصص این بخش بدین شرح اعلام می‌گردد:

- تهیه بسکت‌های سرد و گرم ژونگستروم برای اولین بار از طریق ساخت داخل انجام گرفت و جنس ورقهای کرکره از آهن معمولی به کورنن استیل، افزایش گردید داده شد.

- محفظه خنک کن روغن یاتاقان بالا و پایین ژونگستروم که دارای رسوبات زیاد بود و انتقال حرارت مناسبی نداشت تعویض شد و مسیر آب خنک کن آنها نیز تعویض گردید.

- تعویض سیلپهای محیطی و شعاعی ( در اورهال قبلی سیلپهای چدن تغییر طرح داده شده بود به نوع استیل چاکدار و با توجه به موفق بودن طرح مجدداً تکرار شد)

- سرویس کامل گیربکس ژونگستروم و پس از تعویض بلبرینگها و اورینگ و کاسه نمود آنها چرخ‌دنده ژونگستروم با توجه به قرینه بودن در بالا و پایین و چپ و راست و نظر با اینکه یک سمت آن سایش داشت بشکل برعکس بسته شد.

- یاتاقان بالا و پایین ژونگستروم سمت B تعویض گردید و در هر دو سمت تغییر طرح یاتاقان بالائی از ادامه سیستم خار و شیار روی شافت به سیستم بوشی تغییر طرح داده شد. لازم به توضیح است این تغییر طرح قبلاً در واحدهای فاز I و II با

### همکاران بازنشسته

بازنشسته شدن تعدادی از همکاران و ورود آنها به مرحله ای جدید از زندگی را خدمت آنان و خانواده محترمشان تبریک عرض می‌نماییم و از زحمات چندین ساله آنها در نیروگاه شهید محمد منتظری تقدیر و تشکر می‌نماییم. انشاءالله در پرتو عنایات حق تعالی همواره موفق، مؤید و پیروز باشند.



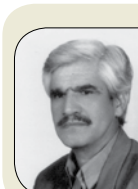
آقای ایرج تیموری  
تاریخ استخدام: ۶۴/۸/۲۵  
شغل: اپراتور بهره‌برداری فازیک  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱



آقای احمد معین  
تاریخ استخدام: ۶۳/۱۰/۲۷  
شغل: اپراتور بهره‌برداری فازیک  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱



آقای بیژن خوش نظر  
تاریخ استخدام: ۶۳/۸/۶  
شغل: تکنسین تعمیرات الکتریک  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱



آقای حسینی اسماعیلی  
تاریخ استخدام: ۶۳/۱۱/۲۰  
شغل: کارگر تعمیرات مکانیک  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱



آقای جواد مستمند  
تاریخ استخدام: ۶۱/۶/۷  
شغل: تکنسین تعمیرات ابزار دقیق  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱



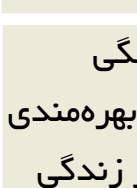
آقای مهدی نظری  
تاریخ استخدام: ۶۵/۱/۵  
شغل: اپراتور بهره‌برداری فازیک  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱



آقای محسن ارسطویی  
تاریخ استخدام: ۶۴/۱/۲۴  
شغل: تکنسین تعمیرات ابزار دقیق  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱



آقای منصور قاراخانی  
تاریخ استخدام: ۶۱/۶/۸  
شغل: تکنسین تعمیرات ابزار دقیق  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱



**بازنشستگی  
آغازی است برای بهره‌مندی  
بیشتر و بهتر از زندگی**



آقای مرتضی خیری  
تاریخ استخدام: ۶۴/۱/۲۴  
شغل: اپراتور بهره‌برداری فاز دو  
تاریخ بازنشستگی: ۸۹/۱۱/۱

### تقدیر و تشکر

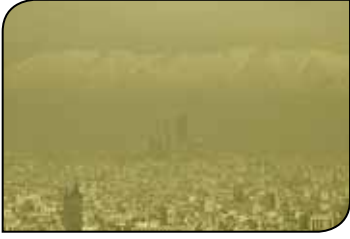
آقای مهندس عسکری مدیرعامل شرکت مدیریت تولید برق شهید محمد منتظری با ارسال تقدیرنامه و درج در پرونده پرسنلی از عملکرد خوب و دقت نظر آقای سعید عطائیان تکنسین قسمت ابزار دقیق نیروگاه در انجام امور محوله تقدیر و تشکر نمودند.

### جهاد اکبر

کاروان بار سفر بند که هنگامه طوفان من است  
آبر رحمت به سرم ای که هنگامه باران من است  
قافله عزم سفر کرده به جولانگه عشق  
جسم من جای دگر گیر که قربانی یاران من است  
جبرئیل آمده به خیل ملائک به ملاقات وجود  
حوربان میکده چینی که آوازه مستان من است  
آشیان دل مستم نشاندم به تماشای بهار  
ساقیا باده می آر که لب خانه عطشان من است  
مادرم فاطمه دیدم در آن باغ برین  
رو به جدّم بنمود و بگفتا که حسین آتیه مهمان من است  
کربلا خاک من و خون من از تربت توست  
حنجرم را به تماشای لب تیغ نشاندم شم شاهان من است  
محسن از عشق بیاموز کرامات وجود گل سرخ  
که صفای کرمش آینه جسم پریشان من است

محسن ایزدی

## شهر، آلودگی هوا، بیماریهای تنفسی و قلبی



ادامه از شماره قبل

اثرات گاز منواکسید کربن، ذرات معلق و دیگر آلاینده‌های موجود در شهرها و مناطق صنعتی بر افراد، متفاوت است. به همین مناسبت است که در شرایط خاص به بزرگسالان، کودکان و افراد مبتلا به بیماری تنفسی، قلبی و عروقی توصیه می‌شود از رفت و آمد در محیط‌های آلوده خودداری کنند. بدین ترتیب گاز منواکسید کربن را می‌توان به عنوان مهمترین عامل ابتلای افراد به بیماریهای تنفسی و قلبی در شهرهای بزرگ معرفی نمود که عامل انتشار آن نیز خودروهای دودزا و معیوب می‌باشند. آلودگی هوا در شهرهای بزرگ از جمله شهر اصفهان در تعدادی از میدانها و خیابانهای پررفت و آمد در ساعتهایی از شبانروز، چندین برابر حد مجاز گزارش گردیده که ضرورت دارد برای حل این مشکل چاره‌ای جدی و اساسی اندیشیده شود. جلوگیری از رفت و آمد خودروهای دودزا، تغییر سوخت مصرفی خودروها، اصلاح ناوگان حمل و نقل شهری، انتقال واحدهای آلاینده به خارج از شهر و ایجاد فضای سبز از جمله اقداماتی است که معمولاً برای رویارویی با مشکل آلودگی هوا پیشنهاد

می‌گردد. اما آنچه هر یک از شهروندان متناسب با نظام طبیعت و سازگار با خلق و خوی انسانی خود می‌توانند انجام دهند استفاده کمتر از اتومبیل‌های شخصی و گرایش جدی به پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری است. اگر به سلامت خود، خانواده خود و آیندگان می‌اندیشیم، اینک زمان عمل فرا رسیده است. در استفاده از اتومبیل‌های شخصی، صرفه‌جو باشیم. پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و در مواقع ضروری استفاده از خودروهای عمومی را به عنوان یک ارزش تلقی کنیم. مسئولان شهرها نیز باید شرایط را برای انجام این حرکت مهم فراهم کنند.

از هر وسیله‌ای (بجا) و (به اندازه) استفاده کنیم و با خود و دیگران مهربان باشیم. البته آنان که در این رهگذر، بیش و پیش از دیگران می‌اندیشند مسئولیت بیشتری دارند.

## احتراق ۷

ادامه از شماره قبل

هوای اضافی: ضریب هوای اضافی  $\alpha$  عبارت است از نسبت حجم هوای واقعی به هوای تئوری.

جهت احتراق کامل بایستی مقدار هوای واقعی بیشتر از هوای تئوری باشد به عبارت دیگر بهتر است یک ملکول هوا بدون شرکت در واکنش خارج شده و احتراق کامل باشد تا اینکه یک مولکول سوخت به صورت آزاد و بدون شرکت در واکنش از دودکش به خارج برود.

کیفیت احتراق به ضریب هوای اضافی بستگی دارد هر چه  $\alpha$  کمتر باشد نشان دهنده احتراق ناقص است. زمانی که به حدی برسد که احتراق ناقص باشد به ضریب هوای بحرانی ( $\alpha_c$ ) می‌رسیم. در شرایط متفاوت عدد متفاوتی است هر چه  $\alpha_c$  کمتر باشد بهتر است.

$\alpha$  را می‌توان از میزان  $O_2$  (مولکول اکسیژن) در دود خروجی بدست آورد. بدون در نظر گرفتن درصد عدد  $O_2$  آن را در فرمول زیر قرار داده یک تقریب خوب از تقریب واقعی هوای اضافی بدست

می‌آوریم.

$$\alpha = \frac{21 - O_2}{21}$$

فرض می‌کنیم کنترل دمپر هوای بویلرها را تغییر نداده و  $\alpha$  را بدست می‌آوریم. مثلاً اگر عدد 1.02 بود و احتراق ناقص شروع شده باشد آن را  $\alpha$  بحرانی ( $\alpha_c$ ) می‌نامیم. حال دمپرها را زیاد کرده و مثلاً به  $\alpha = 1/0.5$  می‌رسد در این حال احتراق مناسب است پس میزان نقطه تنظیم  $\alpha$  برای ما  $\alpha = 1/0.5$  است.  $\alpha$  بزرگتر همانطور که قبلاً گفته شد علاوه بر کاهش راندمان حاشیه‌های دیگری نظیر افزایش خوردگی در ناحیه‌های گرم و سرد را دنبال دارد. اگر نشان دهنده اکسیژن در دود خروجی خراب بود تنها تیرگی دود می‌تواند شاخص عمل باشد که فقط در سوخت مایع (مازوت و گازوئیل) قابل استفاده است. خوب است بدانیم در صورتی که بویلر گاز مصرف می‌کند تیرگی دود در  $\alpha = 0/5$  یعنی زمانی که هوای عملی به نصف هوای تئوری برسد اتفاق می‌افتد. فتح ... لطفی

## اهم اقدامات و فعالیت‌های انجام‌شده در بخش بویلر در تعمیرات اساسی واحد ۴

- کلیه تجهیزات داخل دوام مونتاژ و پس از تست‌های کنترلی لازم و تعویض مسیر تزریق لیتیوم که گرفتگی داشت تحویل بهره‌برداری شد.  
- دیاراتور بازدید و پس از اصلاح جوشکاری ورقها و سینی‌های جداکننده مجدداً در سرویس قرار گرفت.  
- کلیه سفتی والوهای خط اصلی پس از سرویس و تعمیر با فشار ۲۰۰ اتمسفر تست واقعی شد و سفتی والوهای ریهیت در حال راه‌اندازی تست شد  
- در داخل کوره تعدادی از لوله‌های ریهیت مرحله دوم، کنوکتیو مرحله اول و دوم و لوله‌های تشعشعی دیوارهای و پلاتن مرحله اول و دوم با مجموع ۳۵۰۰ سرجوش تعویض و با نصب تعدادی نگهدارنده E و T آرایش لوله‌ها به نحو مطلوبی اصلاح و پس از تست هیدرولیک تحویل بهره‌برداری گردید.  
- رسوب سنجی از قسمتهای مختلف لوله‌های بویلر انجام گرفت و با توجه به اجرای رژیم اکسیژنه و پایین بودن میزان رسوبات نیازی به اسید شوئی نبود.  
- موتورهای نمودن والوهای ورودی فیدپمپ‌ها  
- تک مسیره نمودن اسپری برو در دهانه کندانسور  
- نصب سطح سنج مغناطیسی بر روی هیترهای فشار قوی

ادامه از صفحه ۲

به دلیل جوشکاری و ترد شدن اتفاق می‌افتد بصورت آزمایش در سمت A اجرا گردید. فرم‌دهی تیغه (پره‌های) این دو دستگاه پروانه تعمیری به روش مختلط پرس-بریک ساخته شده (در پروانه‌های قبلی ساخت داخل و خارج روش ساخت پرها یا پرس یا بریک بوده است)  
- FDF ها و GRF های واحد سرویس و بلبرینگ‌های آنها تعویض و سیله‌های سه تکه گرافیتی زغالی ساخت داخل با کیفیت خوب روی GRF ها و مونتاژ گردید  
- طوق IDF سمت B بدلیل فرسودگی و خارج شدن ابعاد از نرم استاندارد تعویض و نو گردید.  
- در مسیر کانال‌های دود و هوا علاوه بر سرویس کلیه دمپرها حدود ۵۰ عدد فلاکسیبل در ابعاد مختلف با سطح مقطع‌های دایره، مربع و مستطیل از جنس استیل ساخته و مونتاژ گردید (فلاکسیبل‌های قبلی همگی از جنس آهن بودند)  
- کلیه والوهای مسیر سوخت گاز و مازوت سرویس و تعمیر شد و یکعدد والو با قطر ۶۰۰ میلیمتر در ورودی واحد تعویض شد. این والو دارای سیستم Fail Safe بوده و در شرایط اضطراری واحد (بی‌برق شدن سیستم‌ها) می‌تواند شرایط ایمن کوره را حفظ نماید.

- نصب سطح سنج مغناطیسی بر روی کندانسور  
- برقراری مسیر آبیگری بویلر از طریق مسیر قبل و بعد از هیترهای فشار قوی واحد مجاور  
- برقراری مسیر خروجی C.W.P ها به ورودی پمپ‌های مرحله اول  
- تک مسیره نمودن بای پاس گ.پ.ز  
- تعویض والوهای فیلتر روغن فیدپمپ‌ها  
- نصب سطح سنج و سیستم کنترل سطح روی فلاش تانک بلودان دائم به منظور جلوگیری از ترکیب رسوبات و بالا رفتن سختی آب  
- تعویض والوهای ملخی هواگیری هیترهای HP به نوع جوشی  
- تعویض والو A104 از نوع گیت به نوع پروانه‌ای  
- تعویض والوهای آبیگری کلوز سیکل از نوع گیت به نوع پروانه‌ای  
- اصلاح مسیر درین تانک روغن توربین به پمپ درین تانک روغن توربین  
- اتوماتیک نمودن کنترل درجه حرارت سیستم کلوز سیکل‌ها با استفاده از فن‌آوری PLC  
- جابجائی محل استپ اضطراری فن‌های بویلر از مقابل جعبه ترمینال  
- جابجائی فشارسنج‌های مربوط به قطع فلوی ریهیت به سالن فشارشکن‌ها  
- نصب سطح سنج الکترومغناطیسی و

ترانس‌میتور روی دیاراتور  
- ایجاد و نصب کانال مخصوص کابل‌های ترموکوپل‌های هات باکس همانند فاز دو  
- تعویض سنسورهای وایبر ژنراتور با نوع جدید  
- فایبرگلاس نمودن داخل لوله‌های برج خنک‌کننده در مسیرهای بحرانی و آسیب‌پذیر  
- تست‌های NDT و تخمین عمر باقی‌مانده روی بویلر و توربین انجام گرفت  
- یکدستگاه دریپ پمپ ساخت داخل که تمام قطعات آن توسط صنعتگران ایرانی ساخته شده و عملیات Finishing آن در کارگاه تعمیرات نیروگاه انجام و توسط پرسنل اداره توربین مونتاژ شده بود در سیکل واحد نصب گردید.  
اینها تنها بخشی از کارهای انجام شده در اورهال می‌باشد که بدست توانای متخصصین و کارکنان صنعت برق در نیروگاه شهید محمد منتظری اصفهان به انجام رسیده و در این گزارش آمده است پیشاپیش از کلیه عزیزانی که در بخش‌های مختلف زحمت کشیده و توانسته‌ایم کارهای آنها را منعکس کنیم بپوش می‌خواهم.

تهیه و تنظیم: مهندس ناصر درویشی  
کارشناس دفتر فنی و رئیس اداره تعمیرات بویلر

