


کد سند: RO-S-F-27-02	معاونت پژوهشی	
تاریخ صدور: ۱۳۹۹/۴/۲۲		
تاریخ ویرایش: ۱۳۹۹/۵/۱۵	فرم خلاصه فارسی طرح / پروژه	

**عنوان طرح / پروژه:** شناسایی، نیازسنجی و اولویت بندی استانداردها و دستورالعمل های حوزه تولید (بخش شیمی)

واحد مجری:	طرح جامع نیازسنجی، اولویت بندی، تدوین، بازنگری و الحاقیه استانداردهای حوزه تولید	کارفرما:	پژوهشگاه نیرو
مدیر طرح / پروژه:	هدی مولوی	مجری:	مصطفی امیرجان
کد مالی پروژه:	۹۰۰۰۴	کد کیفی پروژه:	PGPN08-2
نوع طرح / پروژه:	کاربردی و توسعه ای	معاونت:	فناوری / آبانپرو

**همکاران:** عباس یوسف پور، سپیده حامدی، سهیلا دلیریان، علی سبزی، مریم کردانی

**کلمات کلیدی:** (۶ تا ۱۰ مورد): استاندارد، شیمی، نیروگاه، نیروگاه حرارتی، بازنویسی، اولویت بندی، تولید

**ضرورت انجام پروژه / طرح:**

جهت گیری صنعت برق به سوی استاندارد نمودن موارد مرتبط با این صنعت، ایجاب می نماید که مشخصات فنی، بهره برداری و آزمون تجهیزات و سیستم های مرتبط با حوزه تولید نیروگاه حرارتی به صورت استاندارد / دستورالعمل تهیه و تدوین گردد. بسیاری از استانداردها / دستورالعمل های داخلی مرتبط با این حوزه در سال های گذشته تدوین شده است؛ در حالیکه استانداردهای بین المللی متناظر، هر چند سال یکبار به روز می گردند. همچنین با توجه به شرایط اقلیمی کشور، برخی استانداردها / دستورالعمل های موجود نیاز به اصلاح، بازنگری و بازنویسی دارند. از طرفی با توجه به پیشرفت تکنولوژی و ظهور تجهیزات و فناوری های جدید، لازم است استانداردها / دستورالعمل های مرتبط با آنها نیز تدوین گردد. در نتیجه بررسی نیاز به بازنگری استانداردها / دستورالعمل های داخلی و نیازسنجی تدوین استانداردها / دستورالعمل های جدید در حوزه تولید نیروگاه حرارتی امری ضروری است.

**اهداف پروژه / طرح:**

هدف از این پروژه، شناسایی و نیازسنجی استانداردها و دستورالعمل های حوزه تولید نیروگاه حرارتی (بخش شیمی) و اولویت بندی جهت به روزرسانی استانداردها و دستورالعمل های موجود یا تدوین استانداردها و دستورالعمل های تطبیقی جدید در این حوزه می باشد. همچنین، شناسایی دقیق دستورالعمل های مورد نیاز بخش های مختلف تولید در این زمینه، شامل دستورالعمل های تحویل گیری در بهره برداری و تامین و آزمون های مورد نیاز با در نظر گرفتن نظرات ذینفعان از اهداف اصلی محسوب می شود. مسیر اصلی تدوین دستورالعمل ها در تعامل با نمایندگانه شرکت مادر تخصصی برق حرارتی و جلسات پنل خبرگی تعیین خواهد شد.

**چکیده پروژه / طرح:**

در ابتدا، تجهیزات، سیستم ها و مباحث مرتبط حوزه تولید نیروگاه حرارتی (بخش شیمی) از حیث مواد و فرایندهای شیمیایی شناسایی و دسته بندی شدند و استاندارد / دستورالعمل های داخلی مربوط به هر یک از دسته بندی های انجام شده استخراج و لیست مراجع بین المللی مرتبط با هر یک از آنها تهیه گردید. در ادامه لیستی مشتمل بر استانداردهای بین المللی مربوط به هر حوزه گردآوری شد. سپس، استاندارد / دستورالعمل های داخلی از لحاظ به روز بودن و محتوا، از طریق بررسی محدوده کار، بخش معرفی و فهرست مطالب با استانداردهای متناظر مرجع آنها مورد مقایسه قرار گرفت. همچنین با توجه به وجود شرایط اقلیمی خاص در برخی نقاط کشور، لیستی از

استاندارد/دستورالعمل های داخلی که از شرایط اقلیمی متأثر می شوند و ممکن است نیاز به بازنگری و اصلاح داشته باشند تهیه گردید. در مرحله بعد پروژه، از طریق ارسال پرسشنامه و تشکیل جلسه، در ارتباط با اولویت هر یک از استانداردها از ذینفعان استعلام و نظرسنجی صورت گرفت. پس از آن بر اساس شاخص های تعیین شده در جلسه با خبرگان امر، لیستی از استاندارد/دستورالعمل هایی که نیاز به بازنگری دارند و یا لزوم تدوین تطبیقی آنها وجود دارد، جهت اولویت بندی نهایی تهیه شد. در مرحله آخر پروژه نیز بر اساس معیارهایی که به منظور اولویت بندی استاندارد/دستورالعمل های داخلی جهت بازنگری و همچنین اولویت بندی استانداردهای خارجی جهت تدوین تطبیقی در جلسه خبرگان تعیین شده بود، اولویت بندی نهایی به همراه بودجه و زمان مورد نیاز به منظور تحقق آنها صورت گرفت.

## مراحل و روش های انجام پروژه/طرح:

در مرحله اول، تجهیزات، سیستم ها و مباحث مرتبط با این حوزه از حیث مواد و فرایندهای شیمیایی شناسایی و دسته بندی شدند که برخی از این موارد عبارتند از: ترانسفورماتور، تپ چنجر، فیلترهای هوا و سوخت، روغن ها، کاغذها، روانکارها، برج های خنک کننده، مخازن سوخت، سیستم های تصفیه، پیش تصفیه، تجهیزات آب شیرین کن، مسیرهای دود، بویلر، مواد شیمیایی مصرفی (بازدارنده ها، رزین ها، غشاء ها و ...)، بازرسی و تعمیرات دوره ای. در ادامه، استاندارد/دستورالعمل های داخلی مربوط به هر یک از دسته بندی های انجام شده استخراج و لیست مراجع بین المللی مرتبط با هر یک از آنها تهیه گردید. در ادامه لیستی مشتمل بر استانداردهای بین المللی مربوط به هر حوزه گردآوری شد. علاوه بر این، پتل خبرگی مشتمل بر ذینفعان جهت اخذ نظرات ایشان در این مرحله تشکیل گردید تا در مواقع لزوم از نظرات آنها استفاده گردد.

در دومین مرحله، استاندارد/دستورالعمل های داخلی از لحاظ به روز بودن و محتوا با استانداردهای متناظر مرجع آنها مورد مقایسه قرار گرفت. برای این منظور، ابتدا ویرایش استاندارد مورد استفاده در استاندارد/دستورالعمل داخلی با آخرین ویرایش آن استاندارد مقایسه شد. در صورتیکه وجود ویرایش به روز شده استاندارد مربوطه، محدوده کار استانداردها (Scope) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. علاوه بر این بر اساس نظر مجری و داور پروژه، مقرر گردید که بخش معرفی و همچنین لیست موارد مورد بررسی در دو استاندارد با یکدیگر مقایسه گردند. در نتیجه استاندارد/دستورالعمل هایی که بر اساس استاندارد مرجع نیاز به اصلاح و به روزرسانی دارند مشخص شدند. همچنین با توجه به وجود شرایط اقلیمی خاص در برخی نقاط کشور، ممکن است استانداردهای مرجع جوابگوی نیاز کشور نباشد و لذا لازم است برخی استانداردهای داخلی با توجه به شرایط اقلیمی کشور مورد بازبینی و اصلاح قرار گیرد. بنابراین در مرحله دوم، استاندارد/دستورالعمل های داخلی از منظر تأثیر شرایط اقلیمی بر آن استاندارد/دستورالعمل بررسی و در نتیجه لیستی از استاندارد/دستورالعمل های داخلی که از شرایط اقلیمی متأثر می شوند و ممکن است نیاز به بازنگری و اصلاح داشته باشند تهیه گردید.

پس از استخراج لیست استاندارد/دستورالعمل هایی که نیاز به بازنگری دارند یا باید تدوین تطبیقی شوند، جهت جامع و کامل بودن پروژه و به منظور نیازسنجی نیاز به بازنگری و یا تدوین تطبیقی استانداردهای حوزه تولید نیروگاه حرارتی در بخش شیمی، در مرحله سوم پروژه از طریق ارسال پرسشنامه و تشکیل جلسه، از ذینفعان استعلام و نظرسنجی صورت گرفت. پس از آن بر اساس شاخص های تعیین شده در جلسه با خبرگان امر، لیستی از استاندارد/دستورالعمل هایی که نیاز به بازنگری دارند و یا لزوم تدوین تطبیقی آنها وجود دارد، جهت اولویت بندی نهایی در مرحله چهارم پروژه تهیه شد.

در مرحله آخر پروژه بر اساس معیارهایی که به منظور اولویت بندی استاندارد/دستورالعمل های داخلی جهت بازنگری و همچنین اولویت بندی استانداردهای خارجی جهت تدوین تطبیقی در جلسه خبرگان تعیین شده بود، اولویت بندی های مذکور صورت گرفت. همچنین در ادامه بودجه و زمان مورد نیاز به منظور تحقق اولویت های مورد اشاره تعیین شد.

## اهم نتایج به دست آمده از انجام پروژه/طرح (خروجی های فنی، ثبت اختراع، مقالات، کتب، گزارش های فنی و ...):

- گزارش مرحله اول با عنوان استخراج استانداردها/ دستورالعمل های موجود در حوزه تولید نیروگاه حرارتی (بخش شیمی)، تعیین نیاز به تدوین تطبیقی استانداردها/ دستورالعمل های جدید در حوزه تولید نیروگاه حرارتی (بخش شیمی) و تشکیل پتل خبرگی
- گزارش مرحله دوم با عنوان تعیین کفایت محتوایی استانداردها/ دستورالعمل های داخلی موجود در حوزه تولید نیروگاه حرارتی (بخش شیمی)
- گزارش مرحله سوم با عنوان بررسی نیاز به بازنگری و تدوین استانداردها/ دستورالعمل های تطبیقی حوزه تولید نیروگاه حرارتی (بخش شیمی) از طریق استعلام از ذینفعان
- گزارش مرحله چهارم با عنوان اولویت بندی به روزرسانی و تدوین تطبیقی استانداردها/ دستورالعمل های حوزه تولید نیروگاه حرارتی (بخش شیمی)