



# فرم تشریح پروژه واگذاری



RFP38-31

عنوان پروژه:	بررسی تحلیلی علل خوردگی بویلرهای بازیاب حرارتی نیروگاه سیکل ترکیبی در ناحیه IP همراه با ارائه راهکار مناسب فنی و اقتصادی
عنوان طرح:	طرح توسعه فناوریهای کنترل خوردگی در صنعت برق
واحد اجرایی:	سند توسعه فناوریهای کنترل و پایش خوردگی در صنعت برق

برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۱۲ ماه

## تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

مولد بازیافت حرارتی بخار (HRSG) بخش مهمی از نیروگاه سیکل ترکیبی است که به بازیابی گازهای داغ خروجی از آگروز توربین گاز می‌پردازد. انرژی این گازهای داغ پس از ورود به HRSG توسط آب در داخل لوله‌ها گرفته شده و بخار تولید می‌شود. هر HRSG از ۴ قسمت اصلی اکونومایزر (economizer)، اواپراتور (evaporator)، سوپرهیتر (heater-super) و پیش‌گرم کن آب (water preheater) تشکیل شده که بر اساس معیارهایی نظیر جهت جریان گازهای خروجی از آگروز (عمودی-افقی) یا سطوح فشار (تک فشاره - چندفشاره) دسته‌بندی می‌شوند. بدین ترتیب HRSG چند فشاره از سه سطح فشار، به نام فشار پایین (LP)، فشار متوسط (IP) و فشار بالا (HP) تشکیل شده است. شرایط فشار بخار و آب حین کار آسیب‌هایی همچون خزش، خستگی حرارتی، خستگی - خزش، خستگی مکانیکی، خستگی خوردگی، خوردگی و خوردگی تسریع یافته توسط سیالات (FAC) را در بویلرها ایجاد کرده و باعث تنزل خواص مکانیکی و کاهش عمر آنها می‌گردد. با توجه به اینکه تعویض بویلرها بسیار هزینه‌بر و هم‌چنین زمان‌بر است، بنابراین راهکار مناسب، افزایش کارایی و عمر آنها به منظور کاهش هزینه تعمیرات، کاهش تعداد خروج‌های اجباری در راستای بهبود عملکرد و راندمان بویلر می‌باشد. از پارامترهای مهم و تاثیرگذار جهت کاهش تاثیرات مخرب اشاره شده، هندسه قطعه و نوع آلیاژ بکار رفته است. جهت پیش‌گیری از آسیب‌های اشاره شده لازم است ارزیابی کاملی از علل خوردگی بویلرهای بازیاب حرارتی صورت پذیرد تا بر اساس نتایج ارزیابی، راهکارهای عملی مناسب جهت رفع آسیب‌ها و کاهش تخریب‌ها تدوین گردد.

مراحل پیشنهادی این پروژه به شرح زیر است:

- فاز اول: بررسی مستندات مرتبط با طراحی، تعمیر و بازرسی بویلر
- ۱-۱- بررسی اسناد و مستندات مرتبط با طراحی بویلر
  - ۱-۲- بررسی سوابق بهره‌برداری و تعمیراتی و همچنین گزارشات بازرسی‌های انجام شده
  - ۱-۳- بررسی شرایط داده‌برداری از بویلر و تبیین وضعیت آن (انجام آزمایش‌های لازم روی نمونه‌های تخریب شده و سالم برداشته شده و سایر داده‌برداری‌های لازم)
- فاز دوم: بررسی عوامل خوردگی بویلرها و ارائه راهکارهای کاهش خوردگی
- ۲-۱- بررسی علل خوردگی در بویلرهای بازیاب حرارتی در ناحیه IP
  - ۲-۲- بررسی و مطالعات تطبیقی استفاده از آلیاژهای مختلف در بویلرهای بازیاب حرارتی
  - ۲-۳- ارائه راهکارهایی عملیاتی و قابل اجرا به منظور کاهش خوردگی در بویلرهای بازیاب حرارتی بر اساس تحلیل و بررسی نتایج آزمایش‌ها
- فاز سوم: امکان‌سنجی فنی و اقتصادی راهکاری پیشنهادی
- ۳-۱- امکان‌سنجی فنی و اقتصادی استفاده از راهکارهای پیشنهادی در کشور و شناسایی توانمندی‌های داخلی در این زمینه، در راستای دستیابی به راهکارهایی عملیاتی و قابل اجرا
  - ۳-۲- مطالعات مالی، اقتصادی و سرمایه‌گذاری راهکارهای پیشنهادی

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

تهیه و ارائه گزارش ارائه راهکارهای اجرایی، فنی و اقتصادی کاهش خوردگی در بویلرهای بازیاب حرارتی در ناحیه IP

## الزامات شرکت در فراخوان:

- تکمیل فرم ارائه سوابق علمی و اجرایی محقق دانشگاهی (TDF03)
- مطالعه دستورالعمل قرارداد با دانشگاه‌ها (TDW07)
- تکمیل فرم پیشنهاد پروژه واگذاری دانشگاه‌ها (TDF08)

اطلاعات تماس:

تلفن: ۰۱۳ ۴۰۷۹۴۰۰ داخلی

آدرس پست الکترونیکی: [mshirpay@nri.ac.ir](mailto:mshirpay@nri.ac.ir)