



فرم تشریح پروژه

RFP38-3



عنوان پروژه:	امکان سنجی فنی و اقتصادی و ارائه برنامه عملیاتی برای تولید پوشش‌های دمای بالا در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی
عنوان طرح:	توسعه دانش فنی پوشش‌های مقاوم به خوردگی در تجهیزات با اولویت صنعت برق
واحد اجرایی:	طرح توسعه فناوری‌های کنترل و پایش خوردگی در صنعت برق

برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۴ ماه

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی از قطعات مهم، حساس و گرانبه در تولید برق می‌باشند. با توجه به شرایط کاری قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی (کار در درجه حرارت‌های بالا)، این قطعات در معرض خوردگی داغ و اکسیداسیون قرار دارند. به منظور جلوگیری از ایجاد آسیب‌های ناشی از خوردگی، استفاده از پوشش بر روی این قطعات امری ضروری می‌باشد. اگر چه آلیاژ مورد استفاده برای ساخت قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی باید مقاومت در برابر خوردگی کافی داشته باشد تا در صورت از بین رفتن پوشش سریع مورد آسیب قرار نگیرد، با این حال وظیفه اصلی حفاظت در برابر خوردگی و تهاجم‌های محیطی بر عهده پوشش می‌باشد.

در یک تقسیم‌بندی کلی پوشش‌های کاربردی در دماهای بالا به سه دسته پوشش‌های نفوذی، پوشش‌های روکشی و پوشش‌های سد حرارتی تقسیم می‌شوند. این پوشش‌ها با روش‌های مختلف بر روی قطعه اعمال می‌گردند. بنابراین دستیابی به فناوری تعیین نوع پوشش و روش‌های پوشش‌دهی و اعمال و بکارگیری این سه نوع پوشش مد نظر این پروژه قرار داده شده است.

امکان‌سنجی فنی و اقتصادی و ارائه برنامه عملیاتی برای تعیین، اعمال و بکارگیری پوشش‌های دمای بالای مناسب جهت استفاده در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی، هدف اصلی پروژه حاضر می‌باشد.

در این پروژه، نخست قطعات بحرانی و مهم قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی دارای پوشش تعیین می‌گردند. سپس پوشش‌های دمای بالا مورد استفاده در این قطعات در کشورهای پیشرفته مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته و از میان آنها پوشش‌های دمای بالای جدید مقاوم به خوردگی انتخاب می‌شوند. امکان‌سنجی فنی و اقتصادی بر روی اعمال این پوشش‌ها انجام گرفته و مشخص می‌گردد که کدامیک از روش‌های پوشش‌دهی جهت تولید در داخل کشور در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی از نقطه نظر فنی و اقتصادی مناسب می‌باشند. در این راستا، نحوه اعمال پوشش، میزان صرفه‌جویی اقتصادی و کاهش خسارت‌های ناشی از خوردگی، میزان سود به هزینه در صورت اعمال و استفاده از پوشش‌های انتخاب شده، چرخه عمر اعمال پوشش‌های منتخب، هزینه‌های سرمایه‌گذاری و هزینه‌های عملیاتی و امکانات داخل کشور و نحوه همکاری با شرکت‌ها و مراکز تحقیقاتی و پژوهشی داخل و خارج کشور برای اعمال و بکارگیری از هر یک از پوشش‌های دمای بالا در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی در قالب یک برنامه عملیاتی ارائه می‌گردد. بنابراین مراحل این پروژه عبارت خواهند بود از:

- ۱- تعیین قطعات بحرانی و مهم قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی کشور از نقطه نظر خوردگی
- ۲- تعیین پوشش‌های دمای بالای مناسب جهت استفاده در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی
- ۳- تعیین میزان کاهش خسارت‌های ناشی از خوردگی و میزان سود به هزینه در صورت استفاده از پوشش‌های دمای بالای مناسب جهت استفاده در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی
- ۴- تعیین هزینه‌های سرمایه‌گذاری و هزینه‌های عملیاتی و بررسی امکانات داخل کشور برای اعمال و بکارگیری پوشش‌های دمای بالای مناسب جهت استفاده در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی
- ۵- تعیین نحوه همکاری با شرکت‌ها و مراکز تحقیقاتی و پژوهشی داخل و خارج کشور برای اعمال و بکارگیری پوشش‌های دمای بالای مناسب جهت استفاده در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی
- ۶- ارائه برنامه عملیاتی برای تعیین، اعمال و بکارگیری پوشش‌های دمای بالای مناسب جهت اعمال و بکارگیری در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

- ارائه برنامه عملیاتی برای تعیین، اعمال و بکارگیری پوشش‌های دمای بالای مناسب جهت استفاده در قطعات مسیر داغ توربین‌های گازی