



تشریح پروژه واگذاری

RFP10-6



عنوان پروژه:	تهیه پیشنهاد فنی طراحی آزمایشگاه مرجع تست سیستم‌های کنترل، پایش و حفاظت نیروگاهی
عنوان طرح:	ارتقاء و استانداردسازی سیستم‌های پایش، حفاظت و کنترل نیروگاه‌ها
عنوان سند:	طراحی سیستم‌های کنترل نیروگاه‌ها
واحد اجرایی:	طرح ارتقاء و استانداردسازی سیستم‌های پایش، حفاظت و کنترل نیروگاه‌ها
نوع واگذاری:	دانشگاهی

برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۵ ماهه

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

سیستم کنترل و حفاظت جزء جدائی‌ناپذیر و بسیار مهم در تمام واحدهای صنعتی از جمله نیروگاه‌ها می‌باشد که با پیشرفت فناوری، سیستم‌های کنترل و حفاظت نیز متحول شدند. هر چند اصول اولیه طراحی تغییرات کمتری داشته است ولی طی همین مدت، تکنولوژی پیاده‌سازی سیستم کنترل و تجهیزات مرتبط کاملاً دگرگون شده و ارتقاء یافته به طوری که تحول تجهیزات کنترلی چندین برابر تجهیزات اصلی مکانیکی نیروگاه می‌باشد. از طرفی توسعه صنعت نیروگاهی در سال‌های اخیر و رشد تعداد نیروگاه‌های نصب شده و همچنین توجه به دورنمای رشد مصرف برق، الزام نصب نیروگاه‌های بیشتر را ایجاب می‌کند. بهمین دلیل نیاز به ایجاد توانمندی در طراحی، ساخت و بروزرسانی سیستم کنترل و حفاظت نیروگاه نیز به شدت احساس می‌شود. به خصوص با توجه به مشکلات عدیده در این زمینه در سطح نیروگاه‌های کشور و عدم پاسخگویی شرکت‌های تأمین کننده خارجی، در این خصوص و در راستای سیاست‌های کلان و برنامه‌های توسعه پژوهش وزارت نیرو، این طرح با هدف بروزرسانی سیستم‌های کنترل و حفاظت نیروگاه در حال انجام است. از طرفی باتوجه به نوسازی نیروگاه‌های کشور نیاز شدیدی به اصلاح و بروز شدن سیستم کنترل و حفاظت آن‌ها وجود دارد. تامین برق پایدار و اقتصادی به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی در معیشت مردم و گردش چرخ اقتصاد و تولید کشور وظیفه سنگینی بر دوش نیروگاه‌های کشور، وزارت نیرو و شرکت‌های زیرمجموعه صنعت برق است. نیروگاه‌ها می‌بایست در شرایط مناسب کاری مورد بهره‌برداری قرار گیرند تا همواره بتوانند بهترین عملکرد را در تولید برق داشته باشند. تجهیزات نیروگاهی نظیر توربین، ژنراتور، بویلر، ترانس و... همگی از تجهیزات گرانبه و با تکنولوژی بالای ساخت و در انحصار چند کشور پیشرفته می‌باشند لذا حفظ و نگاهداشت این تجهیزات از ضروریات بهره‌برداری نیروگاه به شمار می‌آید.

برای هر تجهیز نیروگاهی حین طراحی شرایط استاندارد کاری تعریف شده است اما با توجه به نیاز بالای مصرف بار بخصوص در شش ماهه اول سال که دمای محیط بالاست و شرایط دما، فشار و رطوبت استاندارد بهره‌برداری از واحد تامین نمی‌شود و خنک‌سازی واحد پر زحمت و ناکارآمد است، نیروگاه‌ها بالاجبار در شرایط بحرانی و تولید حداکثری مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. در چنین شرایطی احتمال بروز حوادث گوناگون در تجهیزات گرانبه واحدهای نیروگاهی بالا رفته، مازول‌های حفاظتی می‌بایست وظیفه حفظ و نگاهداشت این تجهیزات ارزشمند را با سرعت و دقت بالا انجام دهند.

در کشور تعداد زیادی نیروگاه با عمر بالای بیست سال وجود دارد که روی برخی تجهیزات مهم آن یا مازول حفاظتی وجود ندارد و یا از سیستم‌های از رده خارج و بسیار قدیمی استفاده شده که کارت‌های آن سال‌هاست از سمت کمپانی سازنده نه تولید و نه پشتیبانی می‌شود و قطعات آن در بازار یا قابل تهیه و استفاده نیست و یا با هزینه‌های هنگفت تامین می‌شود. بسیاری از این سیستم‌های قدیمی به دلیل عدم وجود قطعه یا کارت Bypass شده و حفاظت واحد را با ریسک جدی مواجه ساخته است.

باتوجه به موارد فوق لازم است برای تست عملکردی و صحت‌گذاری تجهیزات ساخته شده یا خریداری شده سیستم‌های کنترل، پایش و حفاظت، یک مرجع ذیصلاح وجود داشته باشد تا بتوان با اطمینان بالاتر، از این تجهیزات در نیروگاه‌ها استفاده کرد.

در این پروژه، ابتدا مطالعات تطبیقی جامعی در زمینه مراکز مشابه انجام می شود و سپس با بررسی نیازمندی های صنعت نیروگاهی داخل، به طراحی آزمایشگاه مرجعی جهت تست، بررسی و اطمینان از صحت عملکرد سیستم های کنترل، پایش و حفاظت نیروگاه پرداخته می شود که در این طراحی، الزامات، ساختارها، مشخصات اجرایی، لیست سخت افزارها و نرم افزارهای مورد نیاز و رویه انجام آزمون ها تعیین می گردند.

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

- گزارش مطالعات تطبیقی مراکز و آزمایشگاه های مشابه جهت تست سیستم های کنترل، پایش و حفاظت نیروگاهی
- گزارش نیازسنجی، امکانسنجی و تهیه مدل کسب و کار مناسب برای ایجاد آزمایشگاه مرجع تست سیستم های کنترل، پایش و حفاظت نیروگاهی در داخل کشور
- گزارش طراحی و تعیین ملزومات پیاده سازی آزمایشگاه مرجع تست سیستم های کنترل نیروگاهی
- گزارش طراحی و تعیین ملزومات پیاده سازی آزمایشگاه مرجع تست سیستم های پایش نیروگاهی
- گزارش طراحی و تعیین ملزومات پیاده سازی آزمایشگاه مرجع تست سیستم های حفاظت نیروگاهی