



فرم تشریح پروژه واگذاری



RFP31-16 Edit2

عنوان پروژه:	تحقیق و پژوهش در طراحی، ساخت و آزمون نمونه صنعتی دستگاه میکرو GC به منظور اندازه گیری پیوسته ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه ها
عنوان طرح:	طرح توسعه ابزار دقیق پارامترهای شیمیایی، سوخت، دود، احتراق و حفاظت و نشتی گاز
واحد اجرایی:	مرکز توسعه فناوری سیستم های اندازه گیری پیشرفته نیروگاهی

برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۱۲ ماه

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

اجزای اصلی تشکیل دهنده گاز ورودی به نیروگاه ها به دلیل تنوع منابع تامین گاز در کشور در زمان های مختلف متغیر می باشد. این تغییر دارای تاثیر مستقیم بر ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه ها بوده که از لحاظ قراردادی در آینده (خرید گاز از شرکت ملی گاز بر مبنای میزان ارزش حرارتی)، اقتصادی (کاهش راندمان و کاهش انرژی الکتریکی تولیدی) و هم از نظر زیست محیطی و احتراقی (افزایش انتشار گازهای آلاینده و گازهای گلخانه ای به ازای انرژی الکتریکی تولیدی) منجر به بروز مشکلاتی برای نیروگاه ها خواهد شد. لذا تعیین ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه ها از اهمیت بالایی برخوردار است. برای تعیین ارزش حرارتی می توان از روش های آفلاین و یا آنالاین استفاده نمود. در روش های آفلاین، نمونه از محل مناسب و با فشار مناسب برداشته شده و در آزمایشگاه با کمک دستگاه GC و دتکتور مناسب مورد آنالیز قرار می گیرد. امدار روش های آنالاین دستگاه آنالایزر مستقیماً به خط خوراک متصل شده و آنالیز به صورت آنالاین و یا با برنامه ریزی مشخص انجام می گیرد. یکی از روش های آنالاین که در دنیا جهت تعیین ارزش حرارتی گاز ورودی به یک واحد احتراقی نظیر یک نیروگاه مورد استفاده قرار می گیرد، دستگاه میکرو GC مجهز به ستون و آشکارساز میکرو TCD بر پایه استفاده از تکنولوژی MEMS است. دستگاه ساخته شده باید حداقل مشخصات فنی جدول (۱) را داشته باشد. شرح خدمات در این پروژه به شرح ذیل می باشد:

- تعیین دقیق نیاز نیروگاه های کشور به سیستم اندازه گیری پیوسته ارزش حرارتی گاز ورودی
 - امکان سنجی دریافت گواهی نامه های ملی و بین المللی
 - تهیه مدل کسب و کار و امکان سنجی تولید در مقیاس انبوه در داخل کشور و قابلیت صادرات محصول
 - طراحی مفهومی و تفصیلی ساخت نمونه صنعتی دستگاه میکرو GC اندازه گیری پیوسته ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه ها مبتنی بر سخت افزار مشتمل بر ساخت Injector، انتخاب و ساخت ستون جدا سازی بر پایه تکنولوژی MEMS، ساخت آشکارساز میکرو TCD بر پایه استفاده از تکنولوژی MEMS، سیستم پردازش سیگنال و نرم افزار تحت WEB با قابلیت ذخیره سازی، نمایش و گزارش گیری داده های اندازه گیری و امکان نمایش اطلاعات در شبکه داخلی نیروگاه
 - دریافت تاییدیه از آزمایشگاه های مرجع ملی و بین المللی (به تشخیص برق حرارتی و با نظارت پژوهشگاه نیرو)
 - آزمون میدانی دستگاه در نیروگاه منتخب و ارائه گزارش عملکردی مطابق با استانداردهای ملی و بین المللی
- جدول ۱- مشخصات فنی دستگاه میکرو GC - اندازه گیری پیوسته ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه ها

محدوده اندازه گیری	0-100 MJ/Nm ³
زمان پاسخ	۵ ثانیه
صحت اندازه گیری	± 0.1%
پورت های اتصال	RS232/RS485 MODBUS Protocol
محدوده رطوبت نسبی	۵ تا ۹۵ درصد
محدوده کارکرد دمای محیط	۲۰- تا ۶۰ درجه سلسیوس
استانداردهای ضد انفجار	ATEX Cat 2G (Zone 1) / ATEX Cat 3G (Zone 2)
قابلیت نرم افزار	ذخیره سازی داده ها در data base نرم افزار SQL Server، تهیه گزارش های دلخواه در بازه های زمانی مختلف، امکان اتصال امن به شبکه داخلی نیروگاه



فرم تشریح پروژه واگذاری



RFP31-16 Edit2

عنوان پروژه:	تحقیق و پژوهش در طراحی، ساخت و آزمون نمونه صنعتی دستگاه میکرو GC به منظور اندازه‌گیری پیوسته ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه‌ها
عنوان طرح:	طرح توسعه ابزار دقیق پارامترهای شیمیایی، سوخت، دود، احتراق و حفاظت و نشتی گاز
واحد اجرایی:	مرکز توسعه فناوری سیستم‌های اندازه‌گیری پیشرفته نیروگاهی

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

- ساخت نمونه صنعتی دستگاه میکرو GC به منظور اندازه‌گیری پیوسته ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه‌ها
- گزارش طراحی مفهومی و تفصیلی ساخت دستگاه میکرو GC به منظور اندازه‌گیری پیوسته ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه‌ها
- گزارش مربوط به دریافت تاییدیه‌های مورد نیاز از آزمایشگاه‌های مرجع ملی و بین‌المللی
- گزارش عملکرد سیستم اندازه‌گیری پیوسته ارزش حرارتی گاز ورودی به نیروگاه‌ها در محل نیروگاه منتخب
- گزارش انجام کالیبراسیون و تست‌های مورد نیاز مقایسه‌ای و ارائه گزارش صحت‌سنجی کار با دستگاه
- دستورالعمل‌های مختلف کار، کالیبراسیون، تست‌های مقایسه‌ای، بهره‌برداری، تعمیرات و ... برای دستگاه
- گزارش مدل کسب و کار و امکان‌سنجی تولید در مقیاس انبوه در داخل کشور و قابلیت صادرات محصول (تحلیل بازار)
- برگزاری دوره آموزشی برای راهبران دستگاه و سایر ذینفعان

اطلاعات تماس:

تلفن: ۸۸۰۷۹۴۰۰ داخلی ۴۸۶۳

آدرس پست الکترونیکی: snazari@nri.ac.ir