



## فرم تشریح پروژه واکنداری



RFP40-44

عنوان پروژه:	امکان سنجی و بررسی فنی و اقتصادی سنجی استفاده از حسگرهای نیروگاهی با استفاده از مواد نانوساختار
عنوان طرح:	طرح استفاده از فناوری نانو در مواد و تجهیزات نیروگاهها
واحد اجرایی:	مرکز توسعه فناوری نانو در صنعت برق و انرژی

برآورد کلی مدت زمان اجرای پروژه: ۹ ماه

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

با پیشرفت علم و پیدایش تجهیزات الکترونیکی و تحولات عظیم در چند دهه اخیر نیاز به ساخت حسگرهای دقیق تر، کوچکتر و دارای قابلیت‌های بیشتر احساس می شود. امروزه از حسگرهایی با حساسیت بالا استفاده می شود به طوری که در برابر مقادیر ناچیزی از گاز، گرما و یا تشعشع حساس می باشند. بالا بردن درجه حساسیت، بهره و دقت این حسگرها به کشف مواد و ابزارهای جدید نیاز دارد. نانو حسگرها، حسگرهایی در ابعاد نانومتری هستند که به خاطر کوچکی و نانومتری بودن ابعادشان از دقت و واکنش پذیری بسیار بالایی برخوردارند به طوری که حتی نسبت به حضور چند اتم از یک گاز هم عکس العمل نشان می دهند. امروزه به دلیل وسعت زیاد آلاینده‌ها، نیاز به ابزارهای قدرتمند و با دقت بالا می باشد. بنابراین می توان با بکارگیری فناوری نانو در حسگرها آلاینده‌های صنعتی به ویژه نیروگاهها را با دقت بالا شناسایی کرد و راهکارهایی را جهت کاهش و حذف آنها به منظور حفظ محیط زیست ارائه نمود. همچنین نانوحسگرها میتوانند برای ساخت و توسعه حسگرهای با کیفیت بالا و بینهایت حساس برای محاسبه دما، فشار و لرزش در شرایط نامساعد، به کار گرفته شوند. این سیستمها پتانسیل تولید آرایه باتریهایی از مواد هوشمند قابل سوئیچ را خواهند داشت. به طور کلی جهت تحلیل و ارزیابی سلامتی نیروگاههای تولید برق میتوان از حسگرها استفاده کرد و با استفاده از نانوحسگرها میتوان با دقت و صحت و قیمت کمتری این ارزیابی را انجام داد. با استفاده از نانوحسگرها در نیروگاهها میتوان قبل از وقوع مشکلات جدی در سیستم تولید برق آنها را پیش بینی کرد و از متوقف شدن نیروگاه جلوگیری کرد و با مانیتورینگ قسمت‌های مختلف عمر تجهیزات را افزایش داد و فاصله بررسی و تعمیرات دوره‌های را زیاد کرد، تمامی این مسائل به افزایش عمر قطعات و کاهش هزینه تولید برق منجر میشود.

مراحل پیشنهادی پروژه به شرح زیر است:

### ۱- مطالعات تطبیقی

۱-۱- بررسی و مطالعات تطبیقی استفاده از حسگرهای نیروگاهی با استفاده از مواد نانوساختار

۱-۲- بررسی آینده تکنولوژی حسگرهای نیروگاهی با استفاده از مواد نانوساختار بر اساس مراجع و مقالات موجود

### ۲- مطالعات فنی

۱-۱- بررسی فنی تاثیر استفاده از حسگرهای نیروگاهی با استفاده از مواد نانوساختار با هدف شناسایی پارامترها با حساسیت و دقت بالا

۱-۲- امکان سنجی استفاده از این تکنولوژی در کشور و شناسایی توانمندی های داخلی در این زمینه و شناسایی ذینفعان بخش خصوصی، دولتی، تامین کنندگان تجهیزات و مراکز علمی و پژوهشی

۱-۳- شناسایی تمامی نانوسنسورها هایی که پتانسیل بکارگیری در صنعت نیروگاهی را دارند

۱-۴- انتخاب بهترین نانوسنسورها از نظر ترکیب، ساختار، حساسیت، خواص و روش ساخت برای کاربرد های نیروگاهی

### ۳- مطالعات مالی، اقتصادی و سرمایه گذاری

۳-۱- محاسبات و تحلیل مالی و سودآوری پروژه و تهیه مدل مالی و بیزینس پلان آن برای یک مدل

۳-۲- تحلیل ریسک و مسئولیت سرمایه گذاری

۳-۳- تحلیل بازار داخلی و سرمایه گذاری مستقیم خارجی

۳-۴- احصا منابع مالی دولت جهت مشارکت عمومی - خصوصی

### ۴- جمع بندی مطالب



## فرم تشریح پروژه واکذاری



RFP40-44

عنوان پروژه:	امکان سنجی و بررسی فنی و اقتصادی سنجی استفاده از حسگرهای نیروگاهی با استفاده از مواد نانوساختار
عنوان طرح:	طرح استفاده از فناوری نانو در مواد و تجهیزات نیروگاهها
واحد اجرایی:	مرکز توسعه فناوری نانو در صنعت برق و انرژی
<p>۴-۱- ارایه راهکارهای سیاستی و اقتصادی جهت اجرایی نمودن استفاده از حسگرهای نیروگاهی با استفاده از مواد نانوساختار</p> <p>۴-۲- تهیه و ارایه گزارش پایانی و ارائه راهکارهای اجرایی و فنی بهره گیری از حسگرهای نیروگاهی با استفاده از مواد نانوساختار</p>	
<p><b>مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):</b></p> <p>۱- گزارش مطالعات تطبیقی تحقیقات انجام شده برای شناسایی تمامی نانوسنسورها هایی که پتانسیل بکارگیری در صنعت نیروگاهی را دارند</p> <p>۲- گزارش فنی انتخاب بهترین نانوسنسورها از نظر ترکیب، ساختار، حساسیت، خواص و روش ساخت برای کاربرد های نیروگاهی</p> <p>۳- گزارش اقتصادی، مالی و تعیین هزینه و فایده استفاده از نانوسنسورها</p>	
<p><b>الزامات شرکت در فراخوان:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>تکمیل فرم ارائه سوابق علمی و اجرایی محقق دانشگاهی (TDF03)</li><li>مطالعه دستورالعمل قرارداد با دانشگاهها (TDW07)</li><li>تکمیل فرم پیشنهاد پروژه واکذاری دانشگاهها (TDF08)</li></ul>	
<p><b>اطلاعات تماس:</b></p> <p>شماره تلفن: ۸۸۰۷۹۴۴۷</p> <p>آدرس ایمیل: <a href="mailto:nanopower@nri.ac.ir">nanopower@nri.ac.ir</a></p>	