



شرکت توانیر

فرم تشریح پروژه واگذاری

RFP40-33



عنوان پروژه:	امکان سنجی و بررسی فنی و اقتصادی پوشش نانو RTV بر روی عایق‌های سرامیکی
عنوان طرح:	طرح استفاده از فناوری نانو در مواد و تجهیزات خط و پست
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:

برای حذف مشکلات ناشی از حضور آلودگی‌ها بر روی سطح مقره‌ها، از روش‌های سنتی مانند تمیز کردن دستی سطح مقره‌ها، شست‌و-شوی سطح مقره‌ها با آب و یا تغییر طراحی، ماهیت و جنس مقره‌ها مانند افزایش فاصله خزشی، تعویض مقره‌های قدیمی با مقره‌های بتن پلیمری، پوشش دادن سطح مقره‌ها با گریس، روغن سیلیکون و یا روش‌های نوین مثل استفاده از نانو پوشش‌های فوق آبگریز می-توان استفاده کرد. روش‌های سنتی مستلزم هزینه و وقت بسیاری بوده و در نهایت نیز نتایج قابل قبولی به دست نمی‌دهد. هم‌چنین با توجه به بحران آب در کشور به کار بردن روش‌های شست و شو با آب منطقی نمی‌باشد. از سوی دیگر اجرای پوشش‌های RTV حاوی نانوذرات آبگریز کننده و بهبود دهنده خواص مکانیکی و الکتریکی مستلزم افزایش هزینه‌های ساخت و اجرای پوشش خواهد بود. هم‌چنین به دلیل اینکه رزین RTV در داخل کشور تولید نمی‌شود و جز کالاهای مصرفی گران قیمت وارداتی است موضوع بکاگیری آنها را از نظر فنی و اقتصادی با مشکل مواجه ساخته است. لزوم یک امکان سنجی جدی فنی اقتصادی برای ساخت RTV در کشور، امکان سنجی فنی اقتصادی جایگزینی این رزین با دیگر مواد ممکن و قابل ساخت در کشور از یک سو و هم‌چنین با انجام ارزیابی و مقایسه روش‌های متداول با روش‌های نوینی مثل استفاده از نانو پوشش‌های آب‌گریز و برآورد فاکتورهای زیر می‌توان به مزیت‌های روش‌های نوین پی برد:

- تعیین فاصله زمانی بین دفعات شست و شو، که با توجه به میزان آلودگی محیط و نیز شرایط آب و هوایی مثل وزش باد و بارش باران متغیر است.
- تعیین زمان مناسب برای شست و شو برای هماهنگی قطعی برق،
- تعیین هزینه پرسنل
- تعیین هزینه تجهیزات مانند شلنگ‌های مخصوص با فشار آب کافی، بالابر، آب مورد نیاز و ...

بنابراین به کار بردن پوشش‌های آب‌گریز از هر لحاظ مقرون به صرفه تر بوده و عملکرد بهتری در صنعت برق خواهد داشت. امروزه مواد گوناگونی در حوزه‌های مختلف صنعت برق نظیر تولید، انتقال، توزیع و به صورت‌های مختلف مثل افزودنی‌های نانو و نانو پوشش‌ها برای ارتقاء شرایط تجهیزات استفاده می‌شوند. در واقع می‌توان خواص مختلف الکتریکی، مکانیکی، آب‌گریزی، طول عمر و عملکرد این پوشش‌ها را با استفاده از نانو ذرات اکسیدی مثل سیلیکا تا حد چشمگیری بهبود داد. در استفاده از روش‌های نوین پوشش‌دهی و مقایسه پوشش‌های معمولی با نانو کامپوزیت‌های آب‌گریز نیز پارامترهای مختلفی نظیر مقدار رزین مصرفی و هزینه آن، هزینه تولید و یا خرید نانو مواد، نوع نانو مواد به کار رفته در ترکیب پوشش، مقدار نانو مواد استفاده شده برای دستیابی به خواص بهینه در عین صرفه اقتصادی، ضخامت پوشش و ... قابل بررسی هستند.

ارزیابی دقیق فنی و اقتصادی نانو مواد بهبود دهنده و روش‌های ارتقاء کیفیت تجهیزات، منجر به انتخاب درست و اعمال بهینه مواد مصرفی و رسیدن به بهترین نتایج در جهت اصلاح خواص پوشش‌ها می‌شود.

مراحل پیشنهادی پروژه به شرح زیر است:

- ۱- امکان سنجی فنی اقتصادی ساخت رزین سیلیکون رابر RTV در کشور
- ۲- امکان سنجی فنی اقتصادی جایگزینی رزین RTV با دیگر مواد ممکن و قابل ساخت در کشور
- ۳- امکان سنجی و مقایسه فنی اقتصادی روش‌های متداول با روش‌های نوینی مثل استفاده از نانو پوشش‌های آب‌گریز
- ۴- انتخاب بهترین سناریو برای حل مشکل ریزگرد ها و پایایی شبکه



شرکت توانیر

فرم تشریح پروژه واگذاری

RFP40-33



عنوان پروژه:

امکان سنجی و بررسی فنی و اقتصادی پوشش نانو RTV بر روی عایق‌های سرامیکی

عنوان طرح:

طرح استفاده از فناوری نانو در مواد و تجهیزات خط و پست

واحد اجرایی:

مرکز توسعه فناوری نانو در صنعت برق و انرژی

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

- ۱- گزارش امکان سنجی فنی اقتصادی ساخت رزین سیلکون رابر RTV در کشور
- ۲- گزارش امکان سنجی فنی اقتصادی جایگزینی رزین RTV با دیگر مواد ممکن و قابل ساخت در کشور
- ۳- گزارش امکان سنجی و مقایسه فنی اقتصادی روش‌های متداول با روش‌های نوینی مثل استفاده از نانو پوشش‌های آب‌گریز
- ۴- انتخاب بهترین سناریو برای حل مشکل ریزگرد ها و پایایی شبکه از جنبه‌های فنی و اقتصادی
- ۵- محاسبه هزینه‌های لازم برای اجرای پوشش/نانوپوشش منتخب برای یک خط یا یک پست در مقیاس پایلوت

الزامات شرکت در فراخوان:

- تکمیل فرم ارائه سوابق علمی و اجرایی محقق دانشگاهی (TDF03-1)
- مطالعه دستورالعمل قرارداد با دانشگاه‌ها (TDW07-3)
- تکمیل فرم پیشنهاد پروژه واگذاری دانشگاه‌ها (TDF08-1)

اطلاعات تماس:

☎ شماره تلفن: ۸۸۰۷۹۴۴۷

✉ آدرس ایمیل: nanopower@nri.ac.ir