



فرم تشریح پروژه واکذاری



RFP37-17

عنوان پروژه:	مدلسازی پخش و پراکنش آلاینده‌های هوای نیروگاه‌های مازوت‌سوز کشور
عنوان طرح:	توسعه فناوری کنترل انتشار آلاینده‌های هوا و گازهای گلخانه‌ای از نیروگاه‌های حرارتی کشور
واحد اجرایی:	پژوهشکده انرژی و محیط زیست
برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۶ ماه	
تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی: به منظور بررسی اثر واحد های بزرگ احتراقی نظیر نیروگاه های حرارتی بر کیفیت هوا و در نتیجه سلامتی افراد ساکن در محیطهای شهری و روستایی اطراف آنها لازم است که چگونگی انتشار آلاینده‌های گازی و ذرات معلق خروجی از این واحد ها بررسی شود. ابزار لازم جهت چنین مطالعه ای شامل اندازه‌گیری‌های متعدد و همچنین استفاده از ابزاری تحلیلی برای تعمیم این اندازه‌گیری‌ها به کل منطقه می‌باشد لذا مدل سازی برای پیش بینی نحوه انتشار آلاینده‌ها لازم و ضروری است. برآورد غلظت آلاینده‌ها در یک منطقه وسیع با استفاده از دستگاه‌های اندازه‌گیری، مقرون به صرفه نبوده و گاهی امکان پذیر نمی‌باشند. بطور کلی می‌توان گفت مدلسازی یک وسیله کم هزینه به منظور تجزیه تحلیل های مهم در خصوص بررسی کیفیت هوا می‌باشد. در مدل سازی پخش و پراکنش آلاینده‌های منتشره از نیروگاه ها در ابتدا امر لازم است میزان انتشار انواع آلاینده هوا برآورد گردد. سپس وضعیت هواشناسی منطقه مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفته و فایل های توپوگرافی منطقه تهیه شده و شبکه بندی انجام محاسبات انجام شود. در مرحله نهایی کلیه این اطلاعات به مدل های تایید شده از طرف سازمان محیط زیست کشور منتقل شود. نهایتاً خروجی مدل سازی بصورت کانتورهای رنگی غلظت های حجمی و جرمی در دسترس بوده و با توجه به میانگین گیری های ریاضی امکان مقایسه و تحلیل نتایج با استاندارد های هوای پاک کشور وجود خواهد داشت. در سال های اخیر ادعاهای مختلفی در خصوص تاثیر نیروگاه های بخاری مازوت سوز بر کیفیت هوای مناطق اطراف نیروگاه ها مطرح شده است. به منظور بررسی صحت ادعاهای اخیر و نیاز دفاع از فعالیت های نیروگاه ها در مراجع قانونی کشور نیاز به اجرای این پروژه می باشد. مراحل اجرایی این پروژه به شرح زیر می باشد. جمع آوری اطلاعات فنی ۱۲ نیروگاه بخاری مازوت سوز با توجه به آمار تفصیلی سال ۱۳۹۹ مشتمل بر نیروگاه های تبریز، توس، سهند، شازند، شهید مفتح ، شهید رجائی، رامین، ایرانشهر، بیستون، زرنند، شهید سلیمی نکا و بندرعباس جهت مدل سازی با نرم افزار AERMOD VIEW به شرح زیر: - تعداد دودکش ها و مختصات مکانی آنها - ارتفاع دودکش ها و قطر داخلی آنها بر حسب متر - سرعت گاز خروجی از دودکش ها (بر حسب متر بر ثانیه) - نشر آلاینده های خروجی دودکش ها مشتمل بر آلاینده های گازی و ذرات (بر حسب گرم بر ثانیه) - دمای دودکش ها بر حسب درجه سلسیوس (با سوخت گاز و مازوت) - میزان مصرف سوخت گاز و مازوت (مترمکعب بر ثانیه) در صورت عدم وجود داده های سرعت گاز دودکش جمع آوری نتایج خود اظهاری معتبر در پایش نیروگاه های مذکور حداقل برای سه سال اخیر محاسبه پارامترهای مورد نیاز مدل‌سازی مشتمل بر نشر آلاینده های گازی و ذرات با استفاده از داده‌های خوداظهاری و فاکتورانتشار EPA مقایسه مقادیر انتشار محاسبه شده با داده های خوداظهاری و فاکتور انتشار EPA طراحی سناریوهای انتشار برای بازه های مختلف سال به تفکیک هر نیروگاه با توجه روزهای در مدار بودن واحدهای نیروگاهی و مصرف سوخت گاز طبیعی و مازوت در سال ۱۳۹۹ جمع آوری داده‌های هواشناسی سطح زمین و جو بالا در ۵ سال اخیر به صورت ساعتی برای هر نیروگاه جمع آوری داده های توپوگرافی (Digital Elevation Model) نیروگاه های مورد مطالعه برای شعاع مدل سازی حداقل ۳۰ کیلومتری بررسی سایر منابع آلاینده‌های هوا در اطراف هر نیروگاه به جهت امکان مقایسه پارامترهای آلاینده مشابه اندازه گیری پارامترهای محیطی هوا در دو فصل (پارامترهای $PM_{10.5}$ ، $PM_{2.5}$ ، SO_2 ، NO_2 ، CO)	



فرم تشریح پروژه واگذاری



RFP37-17

عنوان پروژه:	مدلسازی پخش و پراکنش آلاینده‌های هوای نیروگاه‌های مازوت‌سوز کشور
عنوان طرح:	توسعه فناوری کنترل انتشار آلاینده‌های هوا و گازهای گلخانه‌ای از نیروگاه‌های حرارتی کشور
واحد اجرایی:	پژوهشکده انرژی و محیط زیست
<p>مدلسازی پراکنش آلاینده‌های هوا با نرم افزار AERMOD VIEW با شبکه بندی ۱۰۰ متر در ۱۰۰ متر و میانگین گیری متحرک نتایج مدل سازی پخش و پراکنش (Rolling Average) برای پارامترهای CO (ساعتی)، NO₂ (ساعتی و سالانه)، SO₂ (ساعتی، ۲۴ ساعته و سالانه) PM_{2.5} (ساعتی، ۲۴ ساعته و سالانه)، PM_{10.5} (ساعتی، ۲۴ ساعته و سالانه) در شرایط استفاده از سوخت گاز و سوخت مازوت</p> <p>ارائه کلیه نتایج مدل سازی ۱۲ نیروگاه مورد مطالعه از طریق کد نویسی در نرم افزار ArcGIS و ارائه لایه های پوشش گیاهی، جمعیتی و مدلسازی در این نرم افزار</p>	
<p>مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار): آیا خروجی پروژه از نوع نرم‌افزار است؟ <input type="checkbox"/> بله <input checked="" type="checkbox"/> خیر بر آورد غلظت آلاینده‌های هوا در محیط پذیرنده (مراکز جمعیتی اطراف نیروگاه‌های مورد مطالعه) بر آورد بیشینه غلظت آلاینده‌های هوا در بازه زمانی مدلسازی سهم‌بندی میزان تولید آلودگی هوای نیروگاه‌های مورد مطالعه در منبع پذیرنده با توجه به سایر منابع آلاینده تدقیق تعیین سهم آلودگی در محیط‌های پذیرنده و شهرهای اطراف نیروگاه‌های مورد مطالعه ارائه گزارش نتایج مدلسازی برای هر نیروگاه به طور جداگانه و مقایسه با آخرین استاندارد هوای پاک سازمان حفاظت محیط زیست ایران ارائه گزارش مدلسازی پراکنش آلاینده‌های جوی نیروگاه‌های مورد مطالعه به مرکز ملی هوا و تغییر اقلیم سازمان حفاظت محیط زیست کشور و دفاع از نتایج مدلسازی در این مرکز</p>	
<p>اطلاعات تماس:</p> <p>تلفن: ۴۸۶۳ ۸۸۰۷۹۴۰۰ داخلی</p> <p>آدرس پست الکترونیکی: snazarikudahi@nri.ac.ir</p>	