



تشریح پروژه واکذاری

TDF02-0

RFP42-1



عنوان پروژه: طرح تدوین ره نگاشت تأمین آب نیروگاهی کشور و طراحی و تدوین نرم افزار کاربردی ذی ربط

عنوان طرح:

واحد اجرایی: مرکز همبست انرژی، آب و محیط زیست (مرکز مطالعات و فناوری های همبست انرژی آب و برهمکنشها)

برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۱۲ ماه

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

پروژه به دنبال ارائه راه حل بهینه تأمین آب هر نیروگاه با عنایت به مختصات جغرافیایی نیروگاه، شرایط اقلیمی و خرده اقلیمی محل استقرار و محدودیت های حاکم بر نیروگاه به لحاظ تأمین آب است. راه حل بهینه هر نیروگاه ضمن توجه به محدودیت های حاکم به کمینه نمودن مصرف انرژی برای تأمین آب و کمینه نمودن مصرف آب نظر دارد. به همین منظور الگوریتمی در قالبی نزدیک به یک نمودار جریان حرفه ای تدوین خواهد گردید که با ارائه داده های محیطی نیروگاه، نوع نیروگاه و محدودیت های حاکم بر نیروگاه به لحاظ تأمین آب و میزان نزدیکی آن به منابع آب شور و شیرین و نیز محدودیت های فناورانه نیروگاه، و نیز اجرای همزمان نرم افزارهای Weap-Leap راه حل ها و پاسخ های ذیل برای نیروگاه فراهم گردد:

۱- آیا اقتصادی است که از آب دریا به صورت **once through** یا برج تر برای خنک کاری بجای آب شیرین استفاده نمود.

۲- آیا می توان از آب لب شور یا زه آب یا آب تصفیه شده فاضلاب برای خنک کاری استفاده نمود.

۳- با عنایت به قیمت گاز طبیعی و نیز قیمت برق، آب فعلی چه هزینه ای دارد و آب جایگزین چه هزینه ای

۴- نقطه سر به سر آب فعلی و آب جایگزین کجاست؟

۵- سامانه بهینه خنک کاری، بصورت یک سامانه منفرد یا ترکیبی از چند سامانه، چگونه پیشنهاد می گردد.

۶- آیا سامانه بهینه پیشنهادی، به لحاظ هزینه های اولیه سرمایه گذاری و نرخ بازگشت، از بالای ۰,۳ برخوردار است

۷- آیا تعبیه سامانه کندانس بخار آب خروجی از برج تر (در صورت وجود برج تر در سامانه خنک کاری) دارای توجیه اقتصادی است؟

۸- آیا تعبیه سامانه جذب و کندانس بخار آب خروجی دودکش های نیروگاه بخار و سیکل ترکیبی، با استفاده از جاذب های هوشمند به منظور

بازگشت حداکثری آب خروجی از نیروگاه

مراحل کلی

- I. شناخت سامانه های خنک کاری نیروگاه های کشور و احصاء وضع موجود نیروگاه ها
- II. احصاء جایگزین های متحمل و ممکن برای خنک کاری هر نیروگاه با عنایت به شرایط اقلیمی و محدودیت ها
- III. مطالعات تطبیقی (بررسی پروژه های مشابه در دیگر کشورها
- IV. تدوین مدل کلی
- V. تدوین مدل های بومی شده برای نیروگاه ها
- VI. تدوین ره نگاشت و استخراج اقدامات ضروری (با لحاظ تمامی جوانب، نظیر موقعیت جغرافیائی، بازه زمانی بهینه آغاز، هزینه، مدت، مجری، همکاران و... و ملاحظات)
- VII. بررسی الگوریتم ها و نرم افزارهای بومی
- VIII. انتخاب نرم افزارهای مناسب براساس متدولوژی تعیین شده
- IX. تدوین الگوریتم با عنایت به مقتضیات کشور و متناسب با سیاست های کلان کشور
- X. استفاده از Weap-Leap, SPATNEX-WE به عنوان سابروتین های الگوریتم تدوین شده
- XI. تبدیل الگوریتم به نرم افزار
- XII. اجرای موردی نرم افزار و اعمال تصحیحات نهایی

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

۱- تدوین و ارائه ره نگاشت تأمین آب نیروگاهی کشور

۲- ارائه الگوریتم تدوین و ارائه سامانه خنک کاری نیروگاه به منظور کمینه نمودن مصارف آب و انرژی و کمینه نمودن تبعات زیست محیطی

۳- ارائه نرم افزار الگوریتم صدرالاشاره که اجرای همزمان Weap و Leap بخشی از برنامه آن باشد.