



## فرم تشریح پروژه واگذاری



RFP29-9

عنوان پروژه: بررسی و ارزیابی فنی و اقتصادی تولید همزمان (برق-آب) در نیروگاه‌های دولتی و ارائه راهکارهای اجرایی

عنوان طرح: توسعه فناوری سیستم‌های آب شیرین کن حرارتی و غشایی

واحد اجرایی: سند توسعه فناوری سیستم‌های تولید هم‌زمان برق، حرارت، برودت و آب شیرین

برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۲۴ ماه

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

یکی از روش‌های بهینه کردن مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری انرژی در نیروگاه‌های برق و دیگر صنایع، استفاده از سیستم‌های تولید همزمان است. سیستم‌های تولید همزمان به چند صورت، از جمله سیستم‌های تولید همزمان برق-گرم (CHP)، سیستم‌های تولید همزمان برق-گرمایش-سرمایش (CCHP) و سیستم‌های تولید همزمان برق-آب (CWP) وجود دارند. در حال حاضر با توجه به بحران آب در بخش‌های مختلف صنعتی، کشاورزی و شرب می‌توان از حرارت اتلافی در نیروگاه‌های تولید برای تولید آب شیرین از آب دریا و یا تصفیه پساب صنایع جهت بازچرخانی به سیستم، به کمک سیستم‌های تولید همزمان برق-آب استفاده کرد. نیروگاه‌های حرارتی مختلفی در کشور فعال هستند که می‌توان به نیروگاه‌های سیکل ساده توربین گاز، نیروگاه بخار، نیروگاه سیکل ترکیبی اشاره کرد. در بسیاری از نیروگاه‌های حرارتی (از جمله نیروگاه سیکل ساده توربین گاز)، گرمای زیادی در خروجی سیستم تولید اتلاف می‌شود که از این گرما می‌توان در آب‌شیرین‌کن‌های حرارتی جهت نمک‌زدایی یا در سیستم‌های تولید اتلاف استفاده کرد. امروزه فناوری‌های غشایی و حرارتی برای تولید آب شیرین کاملاً تجاری شده و در سطح دنیا رایج هستند. در بین این فناوری‌ها به ترتیب فناوری‌های اسمز معکوس (RO) و تقطیر چند مرحله‌ای (MED) بیشترین سهم را دارند. فناوری RO از برق و MED از حرارت به عنوان منبع انرژی استفاده می‌کند. طبق بررسی‌های انجام شده استفاده از این دو فناوری به لحاظ اقتصادی و بازده می‌تواند به نیروگاه کمک کند و موجب ایجاد شرایط پایدار در تولید آب و برق شود.

در این پروژه باید اطلس نیروگاه‌های دولتی تولید توان فعال در کشور تهیه شود. در این اطلس می‌بایست تمام اطلاعات مربوط به نیروگاه‌ها از جمله میزان تولید هر نیروگاه، بازدهی، میزان مصارف برق و آب نیروگاه و نحوه تأمین آب مورد نیاز جمع‌آوری شود. سپس جهت برنامه‌ریزی برای افزایش بهره‌وری انرژی، ارزیابی مفهومی-اقتصادی آن‌ها جهت تبدیل به نیروگاه‌های تولید همزمان برق-آب انجام شود و بر اساس شاخص‌های مناسب، نیروگاه‌ها اولویت‌بندی شوند. در این پروسه، باید نیروگاه‌های دولتی که در آن‌ها تولید آب و برق به صورت مجزا وجود دارد نیز بررسی شوند. در ادامه در چند نمونه منتخب، طرح‌های اجرایی برای نیروگاه‌ها ارائه می‌گردد.

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

- تولید بانک اطلاعاتی مشخصات نیروگاه‌ها از قبیل میزان تولید، مصرف و نحوه تأمین آب در نیروگاه‌های دولتی کشور
- طراحی سناریوهای قابل اجرا برای تبدیل نیروگاه‌های مستعد در کشور برای تبدیل به نیروگاه تولید همزمان برق-آب
- ارزیابی مفهومی-اقتصادی سناریوها و اولویت‌بندی نیروگاه‌ها جهت انتخاب نیروگاه‌های پایلوت
- ارائه راهکارهای مناسب و اجرایی از دیدگاه فنی و اقتصادی با در نظر گرفتن شرایط ویژه هر نیروگاه پایلوت برای تولید همزمان برق و آب

اطلاعات تماس:

تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۷۹۴۰۰ داخلی ۴۳۳۲

آدرس پست الکترونیکی: ssadri@nri.ac.ir