



سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی



**بررسی آلودگی حرارتی طرح توسعه نیروگاه بندر عباس با استفاده از MIKUN
و ارزیابی اقتصادی و زیست محیطی طرح توسعه**

پریسا مقیمی

دانشجوی دکتری مهندسی محیط زیست دانشکده محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی

کوروش کیهان

کارشناس ارشد مهندسی عمران آب

مجید عباسپور

دکترای مهندسی دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی شریف

امیر حسین جاوید

دکترای مهندسی محیط زیست

خلیج فارس نمونه ای از اکوسیستمهای آبی است که بی شک بی توجهی به مسائل زیست محیطی و اختلال در آن سبب خواهد شد که از روند طبیعی خود خارج شود. تخلیه پساب حاصله از آب خنک کننده صنایع مختلف از جمله نیروگاههای حرارتی علاوه بر مواد آلوده کننده گرمای بیش از حدی را به محیط آبی وارد می نماید که سبب اختلالات مهمی در تعادل اکوسیستم موجود می گردد. بدیهی است بدلیل این آلودگی حرارتی، تعداد کثیری از آبزیان در شرایط جدید قادر به تطابق خود با محیط نبوده و اوضاع جدید سبب مهاجرت دائم آنها از محل می شود. ورود گونه های جدید تطبیق پذیر با محیط نیز سبب می شود چهره اکوسیستم به طور کلی دگرگون شود. از دیگر اثرات آن می توان اختلال در تولید مثل ، تغذیه و سایر عادات بیولوژیکی آبزیان را نام برد.

در جنوب ایران نیروگاههای بوشهر، کیش ، بندر عباس و چابهار آب خنک کننده خود را مستقیما به خلیج فارس تخلیه میکنند که اثرات نامطلوبی را بر محیط خواهد داشت. در این تحقیق آلودگی حرارتی ناشی از تخلیه آب گرم از نیروگاه بندر عباس در

Archive of SID

ساحل مورد بررسی قرار گرفته و برای طرح توسعه نیروگاه با استفاده از نرم افزار MIKE21 (که یک نرم افزار جامع تخصصی مهندسی برای مدلسازی جریانهای سطحی در دو بعد می باشد و برای مدلسازی هیدرولیکی و پدیده های مرتبط در دریاچه ، مصب رودخانه ، خلیج ، مناطق ساحلی و دریا قابل استفاده است) ، نحوه پخش حرارت در ساحل با توجه به سناریوهای مختلف مدل شده و لزوم تغییر فاصله کانال خروجی در شرایط جدید طرح با توجه به ملاحظات فنی و اقتصادی بررسی گردیده است، در نهایت محدوده‌ای که تحت تاثیر آلودگی حرارتی قرار می‌گیرد با قوانین و استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست مقایسه شده و پیشنهاداتی جهت بهبود شرایط ارائه شده است.

نیروگاه حرارتی بندر عباس به طول جغرافیایی $7^{\circ} 56'$ شرقی و عرض جغرافیایی $27^{\circ} 8'$ شمالی واقع در فاصله ۱۲ کیلومتری غرب محدوده مصوب شهری بندرعباس درجاده اسکله شهید رجایی در کنار دریا قرار گرفته است. آب مورد نیاز برای کندانسور و برج خنک کن چهار واحد بخاری و آب شیرین کن هابرابر با ۵۰ متر مکعب بر ثانیه است که از طریق آب دریا تامین می شود. پساب خروجی نیروگاه، توسط دو کانال بتونی به موازات یکدیگر در ضلع شمالی واحدها جمع آوری و پس از یک چرخش نود درجه در محل سازه انتهایی با دمایی بالاتر به ساحل تخلیه می شود. در طرح توسعه نیروگاه اضافه نمودن دو واحد بخاری مورد توجه است که با افزایش یافتن دبی سیستم آبیگری دز طرح توسعه برابر با ۲۵ متر مکعب بر ثانیه، میزان تخلیه نیروگاه در مجموع به ۷۵ متر مکعب بر ثانیه خواهد رسید . همچنین در طرح توسعه نیروگاه بندر عباس با اضافه کردن یک کانال به موازات کانال خروجی فعلی نحوه تاثیر آن بر آبیگر ورودی بررسی شده و در صورت کاهش راندمان نیروگاه، با افزایش فاصله کانال خروجی محل تخلیه مناسب برای مجموع ۶ واحد به دریا تعیین می شود.

واژه های کلیدی: نیروگاه ، آلودگی حرارتی، مدلسازی ، خلیج فارس