مدیریت کیفی سیستم "رودخانه- مخزن" کرخه با استفاده از شبیه‌ساز دو بعدی CE-QUAL-W2

مطهره سعادت‌پور، کارشناس ارشد مهندسی محیط‌زیست، دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت ایران، شرکت مدیریت منابع آب ایران*

عباس افشار، استاد دانشکده عمران، گروه مهندسی آب، دانشگاه علم و صنعت ایران

* تلفن و نمابر: ۸۸۹۰۷۷۹۰، m_saadatpour2002@yahoo.com

چکیده: در این کار تحقیقاتی مدلی دو بعدی برای پیش بینی رفتار پیکره های آبی پیچیده مشتمل بر سیستمهای ترکیبی رودخانه و مخازن معرفی شده و عملکرد مدل برای پیش بینی رفتار دراز مدت سیستم مورد مطالعه، اثرات اعمال سناریوهای مختلف مدیریتی و بخصوص پیش بینی وضعیت کیفی مخازن و رودخانه در نتیجه وقوع رویدادهای تصادفی احتمالی ، اعم از عمدی یا سهوی و بستر سازی برای تهیه یک برنامه پاسخ به حوادث و رویدادها و هم چنین پیش بینی زمان لازم برای بازپروری مخازن و بازگشت به شرایط معمول معرفی و مورد آزمون قرار گرفته است.

در مطالعه موردی سیستم ترکیبی «رودخانه– مخزن کرخه» مورد توجه قرار گرفته است. نوسانات شدید سطح آب مخزن کرخه سبب می شود که محدوده ای به طول ۳۸ کیلومتر گاه در محدوده مخزن کرخه قرار گرفته و گاه رفتار رودخانه‌ای داشته باشد. با پیش بینی شاخه ای با رفتار دوگانه در حد فاصل بین مخزن کرخه و رودخانه این قسمت در مدلسازی گنجانده شده و نتایج پیش بینی مدل با داده‌های محدود موجود رضایت بخش و قابل قبول ارزیابی شده است. نتایج نشان می دهد که به شرط تامین داده های جامع تر برای کالیبراسیون و واسنجی می توان از مدل پیشنهادی برای پیش بینی رفتار دراز مدت و یا زمان واقعی سیستم کرخه با پیچیدگی زیاد استفاده کرد.

کلمات کلیدی: شبیه سازی کیفی، لایه بندی حرارتی، مخزن کرخه، مدل CE-QUAL-W2، مدیریت بحران.

Archive of SID

مقدمه

آبهای سطحی و مخازن سدها به عنوان اصلی ترین منبع تامین نیازهای شرب و آب شیرین کشور به شمار می روند. فقط با حفظ و نگهداری این منابع عظیم و پیکره های آبی می توان تداوم توسعه اقتصادی – اجتماعی را در سطح ملی و بین المللی تضمین کرد. تهیه و ارائه یک سیستم مدیریتی برای پیش بینی رفتار و جلوگیری از آلودگی بیش از توان و ظرفیت محیط، به همراه یک سیستم پایش هدفمند و ارزیابی مستمر کیفی و بهره گیری از مدلهای ریاضی مناسب جهت شبیه سازی کیفی و پیشنهاد سناریوهای مدیریتی مناسب می‌تواند ضامن بهبود کیفیت محیط و هم چنین راهگشای توسعه پایدار باشد.