مدلسازي سيستم رودخانه و مخزن سد كرخه

هومن علي‌كيا[۱]، عباس افشار[۲] و امير اعتماد شهيدي[۳]

۱- كارشناس ارشد مهندسي محيط زيست، دانشكده عمران، دانشگاه علم و صنعت ايران، halikia@iust.ac.ir

۲- ستاد دانشكده عمران، دانشگاه علم و صنعت ايران، a_afshar@iust.ac.ir

۳- استاديار دانشكده عمران، دانشگاه علم و صنعت ايران، etemad@iust.ac.ir

چكيده

نيمرخ حرارتي كنترل كننده بسياري از فرآيندهاي بوم شناختي و شيميايي در مخازن و رودخانه‌ها است. لايه بندي حرارتي در مخازن سدها مانع از دريافت اكسيژن از منابع خارجي شده و ارتباط طبيعي مخزن با هواي اطراف را قطع مي‌كند. در اين مقاله به مدلسازي توام رودخانه و مخزن سد كرخه با نرم افزار CE-QUAL-W2 پرداخته شده است. نرم‌افزار CE-QUAL-W2 يك نرم افزار جامع مدلسازي دوبعدي براي شبيه سازي هيدروديناميك و كيفيت پيكره‌هاي آبي رودخانه، خور و مخازن مي‌باشد. به اين منظور ابتدا مدل كمي-كيفي براي سيستم رودخانه و مخزن سد كرخه ايجاد شده و پس از كاليبراسيون در سال ۱۳۸۰، مدل با توجه به ۳ برداشت و خطاي مطلق متوسط ۰/۷۱ درجه سانتيگراد، در سال ۱۳۸۲ تاييد شده است. نهايتاً دماي رودخانه ، مخزن، وضع لايه‌بندي حرارتي و دماي خروجي مخزن در سال ۱۳۸۱ مورد بررسي قرار گرفته است.

واژه هاي كليدي: *CE-QUAL-W2*، مدلسازي رودخانه و مخزن، لايه‌بندي حرارتي در مخازن.

۱- مقدمه

رودخانه‌ها و مخازن توسط انسان به طرق مختلفي از جمله ذخيره، ماهيگيري، منبع آب(شرب، شهري، صنايع و كشاورزي)، حمل و نقل، كنترل سيلاب، برق‌آبي، خنك كردن و مقاصد تفريحي مورد استفاده قرار مي‌گيرند. مخازن سدها نيز به عنوان مكاني براي تجمع آلاينده‌هاي وارده از رودخانه‌ها عمل مي‌كنند. همچنين به لحاظ تعديل تغييرات فصلي و ساليانه كيفيت آب ورودي از رودخانه به مخزن و لايه‌اي شدن آب در آنها، نقش مهمي در كيفيت آب ذخيره شده دارند. يكي از روشهاي پيش بيني اثرات ايجاد هر گونه تغيير در اين پيكره هاي آبي استفاده از شبيه سازي عددي