

## (مدل سازی دو بعدی لایه بندی حرارتی و کیفیت آب مخزن سد کرخه)

نادیا خدادادی<sup>1</sup>، محمد ذاکر مشفق<sup>2</sup>\*

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، مدیریت منابع آب

2- استادیار گروه مهندسی آب دانشکده عمران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

\*mzmshfegh@yahoo.com

### چکیده

با توجه به نیاز بشر به منابع آبی و محدودیت منابع در دسترس، ضرورت توجه به مدیریت کیفی منابع آب بیش از پیش احساس می شود. لایه بندی حرارتی از جمله عوامل مهم و تاثیرگذار در بحث مدیریت کیفی مخازن می باشد که در صورت شناخت صحیح و بکارگیری موثر پارامترهای دخیل در آن می توان به بهره برداری بهینه تری از مخازن دست یافت. مدل ها امکان پیش بینی اثرات فرآیندهای طبیعی و فعالیت های انسانی بر ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آب را فراهم می سازند. مدل کیفی دوبعدی هیدرودینامیک CE-QUAL-W2 با فرض متوسط گیری جانبی، در پیکره های آبی نسبتاً طولانی و باریک مورد استفاده قرار می گیرد. با توجه به ساختگاه مخزن سد کرخه، از مدل مذکور جهت شبیه سازی لایه بندی حرارتی در این سد استفاده شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی تغییرات دما-عمق بیان گر رخداد لایه بندی حرارتی در تمام سال بجز فصل زمستان می باشد که مرداد ماه با اختلاف دمای 34 درجه ای بین رولایه و زیرلایه شدیدترین لایه-بندی حرارتی را تجربه می نماید.

واژه های کلیدی: سد کرخه، کیفیت آب، لایه بندی حرارتی، مدل CE-QUAL-W2.

### 1- مقدمه

در ایران به جهت وجود مشکلات ناشی از کمبود آب و شرایط اقلیمی خاص، همواره آب به عنوان ماده ای بسیار ارزشمند و استراتژیک مدنظر بوده است؛ بطوریکه این موضوع سبب گردیده تا سدسازی و احداث دیگر تأسیسات ذخیره سازی و انتقال آب نمود خاصی داشته باشد. توسعه منابع آبی و به ویژه سدسازی در دهه های اخیر با اهداف مختلفی، با در نظر گرفتن محدودیت منابع آبی ایجاب نموده است که در فکر حداکثر بهره برداری از پیکره های آبی باشیم. صنعت سدسازی به عنوان یکی از قدیمی ترین فعالیت های ساختمانی همواره مدنظر جوامع مختلف بوده و از نظر اقتصادی نیز یکی از منابع مهم اقتصادی هر کشور و منطقه محسوب می شود. ساخت سدها از روش های متداول در مهار آب های سطحی و تأمین آب مورد نیاز برای کاربری های مختلف (از جمله آبیاری دشت های منطقه، شرب، تولید نیروی برق آبی) است که می تواند اثرات محیط زیستی، اجتماعی و اقتصادی گسترده ای به همراه داشته باشند. 90 درصد ذخیره آب شیرین در دریاچه ها و مخازن سدها صورت می گیرد که با توجه به سهولت استفاده منابع آب سطحی، رشد روزافزون نیاز جامعه بشری به منابع آب و افزایش آلاینده های ورودی به این آب ها، مدیریت و بهره برداری مناسب کمی و کیفی از این منابع اهمیت بیشتری می یابد. مدیریت کیفیت آب در مخازن سدها نیازمند مطالعه و ارزیابی تغییرات کیفیت آب و شناخت پدیده هایی می باشد، که در آن رخ می دهند. بخشی از این ارزیابی و شناخت می تواند با پایش کیفیت آب مخزن سد به دست آید. ساخت سدهای کنترل و ذخیره آب در کشور ایران که جزو