



مدل سازی عددی روند یابی جریان های غیردائمی و آنالیز حساسیت پارامتر ضریب زبری مانینگ به کمک نرم افزار HEC-RAS (مطالعه موردی: بازه پایین دست سد بوکان تا روستای خولینه)

مرتضی تقی زاده^{1*}، علیرضا مجتهدی²، مرتضی صمدیان³، حمید احمدی⁴، حامد مطلبی عسگر آباد⁵

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهر، (Email: amirmorteza81@yahoo.com)

2- عضو هیئت علمی گروه عمران، دانشگاه تبریز، (Email: Mogtahedi tabrizu.ac)

3- کارشناس ارشد عمران آب، شرکت مهندسی مشاور تدبیر سازان آب باختر (تساب)، ارومیه، (Email: Samadian.morteza@gmail.com)

4- عضو هیئت علمی گروه عمران، دانشگاه تبریز،

5- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مراغه، (Email: motallebi.hm@gmail.com)

چکیده

اساس مدل های ریاضی توصیف کمی فرآیندهای فیزیکی است که اغلب شامل دستگاه معادلات دیفرانسیل معمولی و جزئی همراه شرایط مرزی مناسب و دیگر اطلاعات لازم می باشد. معادلات حاکم بر جریان سیالات عموماً پیچیده هستند و حل آنها با کامپیوتر اجتناب ناپذیر است. بازه مورد مطالعه از دو کیلومتری پایین دست سد بوکان تا روستای خولینه ادامه دارد. طول این بازه در حدود 18 کیلومتر می باشد. برآورد ضریب زبری دارای اهمیت زیادی در تخمین دبی جریان رودخانه ها می باشد. تحلیل برآورد دبی جریان از جمله مسائل مهم در مدیریت منابع آب به شمار رفته و برای مخازن و عملکرد مربوط به آنها مانند کنترل سیل، هشدار و بهره برداری بهینه از اهمیت بزرگی برخوردار می باشد. نتایج حاکی از آن است که این نرم افزار با دقت خوبی تغییرات سطح آب را با توجه به سری زمانی 25 سال مدل کرده و نتایج آنالیز حساسیت نشان گر این است که ضریب مانینگ از مهم ترین پارامترهای مؤثر بر جریان غیردائمی می باشد و کاهش ضریب مانینگ باعث کاهش تراز سطح آب در منطقه می شود.

واژه های کلیدی: مدل سازی عددی، روند یابی جریان، آنالیز حساسیت، ضریب زبری، نرم افزار HEC-RAS.