



کاربرد مدل سازی عددی در تعیین ضریب دبی در سرریز های کناری منقاری

امیر حسین زاجی، مسعود رضا حسامی کرمانی، مهدی نژاد نادری

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی دانشگاه شهید باهنر کرمان

استاد یار گروه مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

دانشجوی دکتری سازه های هیدرولیکی دانشگاه شهید باهنر کرمان

a_zaji@yahoo.com

masoud.hessami@gmail.com

چکیده:

سرریزهای کناری از سازه های مهم هیدرولیکی هستند که در کنار کانال و به موازات آن نصب شده و برای انحراف جریان از کانال اصلی به کانال انحرافی مورد استفاده قرار می گیرند. سرریز های کناری کاربرد های فراوانی دارند که از آن جمله می توان به انتقال آب از کانال اصلی به کانال های فرعی در سیستم های آبیاری و زهکشی، کنترل سیلاب و جمع آوری آبهای سطحی اشاره کرد. مطالعات زیادی در ارتباط با سرریز های مستطیلی کناری وجود دارد. اما در ارتباط با فرم های دیگر سرریز نظیر سرریز های منقاری بررسی جامع و شناخته شده ای صورت نگرفته است.

در این تحقیق به بررسی مشخصات هیدرولیکی جریان در سرریز های کناری منقاری با استفاده از نتایج مدل آزمایشگاهی و بهره گیری از روش عددی حجم محدود پرداخته شده است. هدف از این تحقیق بدست آوردن ارتباط ضریب دبی جریان با پارامترهای موثر بر اساس نتایج آزمایشگاهی و با بهره گیری از روش حجم محدود است. نتایج نشان می دهند که با انتخاب صحیح پارامتر های موثر بر ضریب دبی و کالیبره کردن نرم افزار های مدل سازی جریان، مدل سازی عددی با تقریب بسیار خوبی بر مدل آزمایشگاهی منطبق می گردد.

کلمات کلیدی: سرریز کناری منقاری ، حجم محدود، ضریب دبی

مقدمه:

سرریز ها از انواع سازه های هیدرولیکی هستند که با اهداف مختلف در سیستم های انتقال آب ، شبکه های آبیاری و زهکشی ، سیستم های جمع آوری آب های سطحی ، مجاری انتقال و تخلیه فاضلاب و تصفیه کننده های آب و فاضلاب به کار گرفته می شوند. [1]

سرریز های کناری یکی از مهمترین سازه های هیدرولیکی هستند که برای مقاصد گوناگون در سیستم های انتقال آب به کار می روند. از کاربرد های سرریز های کناری می توان به آبیاری کانال های فرعی از کانال اصلی و انتقال آب به اهداف مورد نظر ، انحراف جریان و محافظت در برابر سیلاب ها ، انتقال و انشعاب فاضلاب های شهری ، جداسازی رسوب و کاهش بار بستر اشاره نمود. [2] رفتار هیدرولیکی جریان در مقطع کانال با سرریز جانبی از نوع جریان متغیر مکانی با کاهش دبی است که به جریانی گفته می شود که دائمی بوده و شدت جریان در طول کانال و در جهت جریان ، کاهش می یابد.