

عنوان مقاله:

بررسی فشردگی جانبی جریان در سازه ترکیبی سرریز- دریچه استوانه ای

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 24، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فاطمه نادری - دانشجوی سابق کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

محسن مسعودیان - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

کلوس راتچر - استاد دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه علوم کاربردی اوستفالییا، آلمان

خلاصه مقاله:

در اغلب موارد سازه های کنترل و اندازه گیری جریان در کانال های باز به دلیل سازگاری با مقطع کانال و یا هزینه های بالا با طولی کمتر از عرض کانال ساخته می شوند. هیدرولیک جریان در چنین سازه های متفاوت از سازه هم عرض کانال می باشد. در تحقیق آزمایشگاهی حاضر تاثیر فشردگی نمودن جوانب سازه ترکیبی سرریز- دریچه استوانه ای بر ضریب دبی ترکیبی آن مورد بررسی قرار گرفته است. آزمایش ها روی فلومی به طول ۵/۷ متر، عرض ۳۰ سانتی متر و ارتفاع ۴۶ سانتی متر، با استفاده از مدل های سرریز- دریچه استوانه ای با چهار قطر ۷۵، ۱۱۰، ۱۲۵ و ۱۶۰ میلی متر، بازشدگی ثابت ۳ سانتی متر، درصد های فشردگی برابر سرریز و دریچه ($2/0 \geq \geq 1$) و ترکیب های مختلف دبی و عمق جریان برای جریان آزاد انجام شد. نتایج نشان داد ضریب دبی ترکیبی به پارامترهای عمق آب بالادست به قطر استوانه، هد روی سرریز به عمق آب بالادست و نسبت طول تاج سازه به عرض کانال وابستگی مستقیم دارد. از طرفی با کاهش نرخ تغییرات ضریب دبی با تغییر پارامتر کاهش می یابد. در نهایت بر اساس رگرسیون غیرخطی چندگانه رابطه ضریب دبی سازه فوق بر حسب پارامترهای هیدرولیکی و هندسی موثر بر آن ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

استوانه ای، سرریز- دریچه، ضریب دبی، فشردگی جانبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587792>

