

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر هندسه و تراز کف کانال بالادست بر ضریب دبی جریان در سرریز پلان کنگره ای- دوزنقه ای

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 11، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مهدی اسمعیلی ورکی - استادیار سازه های آبی، گروه مهندسی آب، مجتمع دانشگاه گیلان

حنانه شفاعت طلب دهقانی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی گروه مهندسی آب دانشگاه گیلان

افشین اشرف زاده - عضو هیات علمی گروه مهندسی آب دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

سرریزهای کنگره ای یکی از سازه های متداول به منظور تنظیم سطح آب و تخلیه جریان در کانال های انتقال آب و دریاچه سدها بدون نیاز به عملیات بهره برداری خاص می باشند. مشکل عمده در بهره برداری از این سازه ها در کانال های انتقال آب، ترسیب مواد رسوبی موجود در بالادست آن ها می باشد که در نتیجه عملکرد هیدرولیکی این نوع از سازه ها را تحت تاثیر قرار می دهد. در این پژوهش تاثیر تغییر هندسه و تغییر تراز کف کانال بالادست بر ضریب دبی جریان سرریزهای پلان کنگره ای- دوزنقه ای به صورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش ها در شرایط عدم تغییر تراز کف کانال و سه تراز کف کانال بالادست سرریز (30، 60 و 90 درصد ارتفاع سرریز) در 6 هندسه از سرریز کنگره ای- دوزنقه ای انجام شد. مقایسه نتایج حاصل از بررسی تاثیر ترازهای مختلف کف کانال بالادست بر ضریب دبی جریان این سرریزها نشان داد که تغییر تراز کف کانال به 30 و 60 درصد ارتفاع سرریز نسبت به عدم تغییر تراز کف کانال تاثیر معنی داری بر ضریب دبی جریان آن ها ندارند، ولی با افزایش تراز کف کانال بالادست به 90 درصد، ضریب دبی جریان این سرریزها نسبت به عدم تغییر تراز کف کانال تغییر چشم گیری نموده و به طور متوسط در هندسه های مورد بررسی 14 درصد کاهش می یابد. مقایسه نتایج حاصل از تغییر هندسه این سرریزها نشان داد که در ترازهای کف کانال کمتر از 90 درصد، به دلیل افزایش استغراق موضعی در سیکل های خروجی سرریزها با افزایش دبی جریان، هندسه های با زاویه راس سیکل کوچک تر و طول سیکل در جهت جریان (B) بیشتر، ضریب دبی جریان بالاتری داشتند. اما در ترازهای کف کانال 90 درصد، به علت آن که با افزایش سرعت جریان نزدیک شونده به سرریز، بخش عمده جریان از محدوده نزدیک به راس سیکل ها تخلیه می شدند، در نتیجه نیاز به مومنتم بیشتری برای خروج از سیکل ها داشتند و بنابراین ضریب دبی جریان سرریزهایی با زاویه راس سیکل بیشتر و طول سیکل در جهت جریان کمتر نسبت به سایر هندسه ها بیشتر بود.

کلمات کلیدی:

سرریز کنگره ای، رسوب گذاری، ضریب دبی سرریز، سازه کنترل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890444>

