

عنوان مقاله:

بررسی عددی عملکرد هیدرولیکی سرریزهای کنگره ای نیم دایره ای

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امیر قادری - دانشجوی دکتری عمران گرایش آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه زنجان

رسول دانشفراز - دانشیار گروه مهندسی عمران ، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مراغه

عزیزه حسین جانی - دانشجوی ارشد عمران گرایش آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

یکی از راه های افزایش ظرفیت آبگذری سرریزها، استفاده از سرریزهای کنگره ای است. این نوع سرریزها از طریق افزایش طول تاج در یک عرض مشخص، در مقایسه با سرریزهای خطی، دبی بیشتری را برای یک بار هیدرولیکی یکسان از خود عبور می دهند. در این مقاله به بررسی عددی جریان عبوری از سرریزهای کنگره ای نیم دایره ای با نرم افزار Flow-3D پرداخته شده است. نتایج نشان داد که روند تغییرات ضریب دبی در مدل های سرریز کنگره ای نیم دایره ای تا نسبت $H(T)/P=0.36$ صعودی و سپس رفتار کاهشی داشته و نسبت به سرریزهای خطی سریعتر دچار استغراق میشوند. همچنین با افزایش تعداد سیکل سرریز، حداکثر ضریب دبی به علت کاهش قطر نیم دایره در نسبت های $H(T)/P$ پایین تر اتفاق می افتد. علت این امر استغراق زود هنگام سرریز در قطر نیم دایره های کوچکتر می باشد. با این حال مدل SL2 بخاطر داشتن تقسیم خطی کمتر و طول تاج کل بیشتر، دارای ضریب دبی و نرخ دبی عبوری بیشتری نسبت به مدل های دیگر می باشد. بطوریکه بطور متوسط 32 درصد نسبت به سرریز خطی نرخ دبی عبوری بیشتری دارد. با افزایش نسبت $H(T)/P$ به علت افزایش ضریب استغراق سرریزها مقادیر ضریب دبی و نرخ دبی کاهش می یابد. لذا میتوان گفت عملکرد هیدرولیکی سرریزهای کنگره ای نیم دایره ای در نسبت های $H(T)/P$ پایین، بهتر است.

کلمات کلیدی:

سرریز کنگره ای نیم دایره ای، استغراق سرریز، ضریب دبی، نرخ دبی، Flow-3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618257>

