

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی تاثیر هندسه کنگره جانبی در سرریزهای کنگره ای بر ضریب آبگذری جریان

محل انتشار:

همایش ملی آب و سازه های هیدرولیکی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

علی مهبودی - دانشجوی دکترای تخصصی، مهندسی عمران آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

محبوبه حق گودیل - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران، سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات یاسوج، یاسوج، ایران

خلاصه مقاله:

سرریز سازه ی آبی است، که وجود آن برای ایمنی سد و تاسیسات وابسته لازم می باشد. در این پژوهش تاثیر کنگره جانبی، هندسه و تقارن آنها نسبت به هم مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش بر روی نه مدل سرریز 88 آزمایش انجام شد. هندسه های مورد بررسی، مستطیلی، دوزنقه ای و مثلثی بود. بعد از انجام آزمایش، نمودار $Q-H$ مربوط به هر سرریز با استفاده از نرم افزار EXCEL رسم و با هم مقایسه گردید. نتایج حاصل نشان دادند که ظرفیت سرریز کنگره ای با کنگره جانبی، در دبی پایین تر از 36 لیتر بر ثانیه بیشتر از ظرفیت سرریز کنگره ای ساده می باشد. همچنین ظرفیت سرریز با کنگره جانبی با افزایش تعداد کنگره جانبی در دبی بالاتر از 40 لیتر بر ثانیه به دلیل افزایش عمق استغراق، کمتر می شود. نتایج نشان دادند که ظرفیت سرریز با کنگره جانبی متقارن تقریباً 5% بیشتر از حالت نامتقارن آن می باشد. در سرریز با کنگره جانبی دوزنقه ای با افزایش اندازه زاویه و در نتیجه کاهش طول سرریز نسبت به سرریز با زاویه کمتر و همچنین افزایش عمق استغراق در دبی بالاتر از 30 لیتر بر ثانیه، کاهش ظرفیت سرریز با کنگره جانبی دوزنقه ای را نسبت به سرریز ساده داریم. همچنین ظرفیت سرریز در دبی بالاتر از 30 لیتر بر ثانیه برای سرریز با کنگره جانبی دوزنقه ای با زاویه 45 درجه در مقایسه با زاویه های 30 درجه و 60 درجه بیشتر می باشد. اما در دبی پایین تر از 30 لیتر بر ثانیه ظرفیت سرریز برای سرریز با کنگره جانبی دوزنقه ای با زاویه 30 درجه بیشتر از زاویه 45 درجه است و برای سرریز با کنگره جانبی دوزنقه ای با زاویه 60 درجه نسبت به زاویه 45 درجه بیشتر می باشد. در این پژوهش ظرفیت سرریز در دبی های بالاتر از 40 لیتر بر ثانیه برای سرریز با کنگره جانبی مثلثی و مستطیلی برابر و نسبت به سرریز با کنگره جانبی دوزنقه ای با زاویه 45 درجه 2/6 درصد بیشتر می باشند. و در دبی های کمتر از 40 لیتر بر ثانیه ظرفیت سرریز با کنگره جانبی مستطیلی 7/5 درصد بیشتر از ظرفیت سرریز با کنگره مثلثی می باشد.

کلمات کلیدی:

بررسی آزمایشگاهی، هندسه کنگره جانبی، سرریز کنگره ای، ضریب آبگذری جریان، عمق استغراق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/746383>

