

عنوان مقاله:

تعیین ضریب دبی در سرریزهای مرکب و مرکب قوسی

محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت منابع طبیعی با محوریت آب، سیل و محیط زیست (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

فاطمه کمال غریبی

مهدی مفتاح هلقی

خلاصه مقاله:

سازه سرریز به طور گسترده به منظور تنظیم و کنترل سطح آب در سیستم فاضلاب، کانالهای روباز و حوضچه های آرامش استفاده میشود. از مهمترین دلایل استفاده از این سازه ها به عنوان وسایل اندازه گیری، داشتن رابطه دبی-اشل سازه است. یکی از انواع سازه های اندازه گیری و کنترل جریان، سرریز قوسی میباشد که محور تاج این سازه به شکل غیر خطی و به صورت یک قطاع از دایره ای با شعاع مشخص است. به منظور افزایش ضریب دبی، میتوان سرریز قوسی را به کار برد. در این مطالعه عملکرد هیدرولیکی سرریز قوسی و نیز سیستم سرریز مرکب قوسی با زوایای مرکزی 90، 120 و 150 درجه و ارتفاع 18 سانتیمتر، به منظور بررسی و محاسبه معادلات ضریب دبی و دبی عبوری از این سازه ها مورد استفاده قرار گرفت. آزمایشها در یک کانال مستطیلی به طول 9 متر و عرض 40 سانتیمتر انجام شد. نتایج نشان داد که افزایش پارامترهای h/p نسبت هد آب روی سرریز به ارتفاع سرریز، H/L نسبت عمق آب بالادست جریان به طول سرری و h/B نسبت هد آب روی سرریز به عرض کانال) منجر به افزایش ضریب دبی در سرریز قوسی ساده، سرریز قوسی با یک پله و سرریز مرکب قوسی گردیده است. بر اساس مقایسه ضریب دبی سرریزهای مورد آزمایش، مشخص شد که شدت انحنای قوس و مرکب نمودن سرریز، تاثیر زیادی بر ضریب دبی این سازه ها دارد؛ طوریکه در سرریز قوسی ساده، زاویه 90 درجه دارای بیشترین ضریب آبگذری و در سرریز قوسی با یک پله و سرریز مرکب قوسی زاویه 150 درجه دارای بیشترین ضریب دبی میباشد. بررسی ضریب دبی روی سرریز مرکب قوسی نشان داد که با افزایش ابعاد پله دوم در سرریز مرکب قوسی، افزایش ضریب دبی را خواهیم داشت. طوریکه در دبی 16 لیتر بر ثانیه ضریب آبگذری سرریز مرکب قوسی (که نسبت ارتفاع به عرض پله دوم در آن 0,26) (h_2/b_1 باشد) در زوایای قوس 90، 120 و 150 درجه به ترتیب 0,76، 0,79 و 0,8 میباشد.

کلمات کلیدی:

سرریز قوسی، سرریز مرکب قوسی، ضریب دبی، زاویه قوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/962426>

