

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر شیب دیواره و شکل تاج بر عملکرد هیدرولیکی سرریز کنگره ای قوسی با پلان دوزنقه ای

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرشته زاهدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه های هیدرولیکی، دانشگاه صنعتی شاهرود

رامین امینی - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

سرریزها نقش مهمی در تنظیم سطح آب، ایمنی و همچنین هزینه های مربوط به ساخت در سازه های هیدرولیکی دارند. یکی از راه های افزایش راندمان آنها استفاده از سرریزهای کنگره ای میباشد که در یک عرض مشخص با افزایش طول سرریز دبی عبوری از آن را بهبود میبخشند. حال آنکه ایجاد قوس در پلان سرریز کنگره ای طول آن را بیش از پیش افزایش داده و همین امر باعث افزایش دبی و ضریب آبگذری در آن می شود. در این مقاله، با استفاده از نرم افزار Flow-3D و به کارگیری مدل آشفتگی k-ε RNG ضریب دبی جریان و مقدار دبی عبوری از سرریزهای کنگره ای قوسی دوزنقه ای با دیواره های قائم و دارای تاج نیم دایره و سرریزهای کنگره ای قوسی دوزنقه ای با دیواره ی شیبدار و دارای دو نوع تاج تخت و نیمدایره مورد بررسی قرار گرفته است. بررسیها نشان میدهد که در محدوده ی بارهای هیدرولیکی موردبررسی در این مقاله سرریز کنگره ای قوسی دوزنقه ای با دیواره ی قائم و تاج نیمدایره از سرریز کنگره ای قوسی دوزنقه ای با دیواره ی شیبدار و تاج نیمدایره و همچنین از سرریز کنگره ای قوسی دوزنقه ای با دیواره ی شیبدار و تاج تخت عملکرد بهتری دارد. مقایسه های به عمل آمده حاکی از آن است که در کلیه ی سرریزهای کنگره ای مورد مطالعه، در هدهای پایین ضریب دبی جریان با افزایش H_t/p (ارتفاع انرژی کل بالادست به ارتفاع سرریز) روند افزایشی داشته، تا به مقدار ماکسیمم خود برسد و پس از آن با افزایش H_t/p ضریب دبی جریان کاهش مییابد.

کلمات کلیدی:

سرریز کنگره ای، ضریب آبگذری، شیب دیواره، Flow-3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/811290>

