

## عنوان مقاله:

مدل سازی عددی سرریزهای کنگره ای با کنگره مضاعف در بال سرریز با استفاده از نرم افزار Flow 3D و مقایسه با نتایج آزمایشگاهی

## محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 10، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

حسین آذریبوند - سازه های آبی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

علیرضا عمادی - گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

محمد صدقی اصل

## خلاصه مقاله:

سرریزهای کنگره ای، سازه های اقتصادی جهت افزایش بازده خروجی سرریز در یک عرض محدود می باشند که در پلان به شکل دوزنقه، مثلث و غیره دیده می شوند. افزایش ظرفیت سرریز از طریق افزایش عرض آن همواره میسر نیست، استفاده از سرریزهای کنگره ای به واسطه افزایش طول موثر آن ها در ارتفاع هیدرولیکی و عرض مشخص می باشد. در این تحقیق، سرریزهای چندوجهی دوزنقه ای شکل در پلان که روی بال آن ها، جهت افزایش جریان عبوری، کنگره جدید اضافه گردیده است مورد بررسی قرار گرفته اند، آزمایش ها روی 27 مدل آزمایشگاهی با 9 دبی مختلف و در مجموع با 243 آزمایش که در بال آن ها کنگره مضاعف ایجاد شده بررسی گردید و همچنین شبیه سازی های جریان عبوری با استفاده از نرم افزار Flow-3D انجام شده است. نتایج حاصل از حل عددی برای تعیین ضریب دبی سرریز با داده های آزمایشگاهی صحت سنجی شد که نشان داد تطابق خوبی بین حل عددی و آزمایشگاهی وجود دارد و نرم افزار Flow-3D از قابلیت بالایی برای شبیه سازی جریان بر روی سرریزهای کنگره ای برخوردار است. نتایج آزمایشگاهی نشان داد که در مورد کلیه سرریزهای چندوجهی مرکب دوزنقه ای شکل نسبت پارامتر، ضریب دبی به ( بار هیدرولیکی کل و: P ارتفاع سرریز) ابتدا افزایش یافته و پس از رسیدن به مقدار حداکثر، شروع به کاهش می نماید. با افزایش کنگره در بال سرریز در نتیجه افزایش طول موثر، مقدار دبی عبوری در یک مقدار مشخص افزایش می یابد. دبی عبوری در سرریزهای چند وجهی دوزنقه ای شکل با پلان های مرکب نیم دایره بهتر از مربعی و سرریز مرکب مربعی بهتر از سرریزهای دوزنقه ای ساده می باشد بطوریکه دبی جریان عبوری حدود 15 درصد نسبت به سرریز کنگره ای دوزنقه ای افزایش دارد و بازه ضریب دبی از مرز 4/0 در سرریز کنگره ای به مرز 65/0 در سرریز مرکب می رسد .

## کلمات کلیدی:

بار هیدرولیکی، سرریزهای چند وجهی مرکب، طول موثر، نرم افزار Flow-3D

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1016040>

