

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر شیب هم زمان وجه های بالادست و پایین دست بر عملکرد هیدرولیکی سرریز کنگره ای مستطیلی

## محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 23، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

مهسا اسکوئی - دانش آموخته کارشناسی ارشد

علی رضا عمادی - علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

علی شاهنظری - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: سرریزها سازه های هیدرولیکی مهمی می باشند که برای تنظیم سطح آب، اندازه گیری جریان و تخلیه سیلاب در کانال-ها، رودخانه ها و مخازن سدها احداث می شوند. سرریزها بر اساس شکل تاج در عرض رودخانه، به دو گروه مستقیم و غیر مستقیم تقسیم می شوند. یکی از راهکارهای موثر و اقتصادی برای افزایش ظرفیت تخلیه در عرض مشخص سرریزها، استفاده از سرریز کنگره ای می باشد. هدف اصلی از طرح کنگره ای سرریزها، افزایش طول سرریز به وسیله غیر خطی کردن شکل آن در پلان می باشد. عوامل موثر بر ضریب دبی سرریز کنگره ای از موارد مهمی می باشد که باید به آن توجه شود. این مشخصه از جریان تحت تاثیر پارامترهای متعددی است که تغییر در هر یک از آنها نسبت به حالت استاندارد، شرایط جریان و راندمان تخلیه این سازه ها را تحت تاثیر قرار می دهد. یکی از این پارامترها شیب وجه های بالادست و پایین دست سرریز کنگره ای می باشد. هدف از این پژوهش بررسی آزمایشگاهی اثر شیب هم زمان وجه های بالا دست و پایین دست بر عملکرد هیدرولیکی سرریز کنگره ای مستطیلی می باشد. مواد و روش ها: در این پژوهش 5 مدل سرریز کنگره ای مستطیلی در 4 شیب مختلف وجه های بالا دست و پایین دست به صورت هم زمان با استفاده از مدل آزمایشگاهی بررسی شد. پارامترهای موثر با استفاده از تجزیه و تحلیل ابعادی به روش باکینگهام در قالب شناسه های بدون بعد به دست آمد. آزمایش ها در فلومی با مقطع مستطیلی به طول 12 متر، عرض 5/0 متر و ارتفاع 8/0 متر با محدوده دبی 10 تا 70 لیتر بر ثانیه اجرا شد. سرریزهای مورد آزمایش از جنس پلکسی گلاس با ضخامت 10 میلی متر و تعداد 2 سیکل ساخته شد. سرریز ها با هندسه های متفاوت که عبارتند از ارتفاع های 15، 20 و 25 سانتی متر و همچنین طول تاج های 0.75، 1 و 2.75، 675/1 مورد بررسی قرار گرفت. زاویه شیب سرریزهای مورد آزمایش به ترتیب از حالت سرریز کنگره ای مستطیلی بدون شیب به زاویه های 15، 30 و 45 درجه نسبت به راس تاج سرریز تغییر یافت. یافته ها: نتایج نشان داد در محدوده دبی های کم، با ایجاد شیب هم زمان وجه های بالا دست و پایین دست در مدل سرریز کنگره ای مستطیلی، ضریب دبی سرریز نسبت به حالت بدون شیب مدل حدود 12 درصد کاهش می یابد. با افزایش پارامتر بدون بعد  $H_t/P$  از میزان کاهش ضریب دبی سرریز کاسته می شود. در محدوده دبی های زیاد ضریب دبی سرریز کنگره ای مستطیلی با شیب هم زمان وجه های بالا دست و پایین دست و شیب هم زمان وجه های بالا دست و پایین دست بیشتر از ضریب دبی سرریز را در حدود 18 درصد افزایش می دهد. همچنین نتایج حاکی از آن بود که افزایش طول موثر سرریز در مدل سرریز کنگره ای مستطیلی با شیب هم زمان وجه های بالا دست و پایین دست، ضریب دبی سرریز را در حدود 13 درصدی ضریب دبی سرریز در نسبت های  $H_t/P$  بیشتر از حدود 3/0 می شود. نتیجه گیری: با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش می توان نتیجه گرفت که شیب دار نمودن هم زمان وجه های بالا دست و پایین دست سرریز ک ...

## کلمات کلیدی:

سرریز غیر خطی، شیب دهنده، ضریب جریان، مدل فیزیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

