

## عنوان مقاله:

مقایسه ضرایب تخلیه سرریزهای جانبی و نرمال با بار معلق جریان

## محل انتشار:

دوماهنامه نخبگان علوم و مهندسی، دوره 1، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

مهدی تقوی - کارشناسی ارشد، مهندسی عمران سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کیش

حسام قدوسی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

## خلاصه مقاله:

سرریزهای و دریچه ها سازه هایی هستند که در اندازه گیری جریان آب در کانال های باز مورد استفاده قرار می گیرند. ورود رسوبات رودخانه ها به کانال ها از مشکلات عمده در شبکه های آبیاری و انتقال آب می باشد. روابطی که تاکنون براساس نتایج آزمایشگاهی برای ضرایب تخلیه سرریزها، روزنه ها و دریچه ها ارایه گردیده است براساس شرایط جریان آب عاری از رسوب استخراج و توسعه داده شده اند. بنابراین کاربرد این روابط در شرایط طبیعی نیازمند بررسی تاثیر بار معلق بر ضرایب هیدرولیکی می باشد که در طراحی و انتخاب این سازه ها از نظر فنی و اقتصادی فوق العاده موثر هستند. در این مطالعه سعی گردید با استفاده از شرایط مختلف هندسی و هیدرولیکی سرریز از قبیل ارتفاع سرریز، میزان دبی جریان و نوع سرریز پارامترهای اثرگذار تعیین و رابطه ضریب دبی در شرایط وجود بار معلق ارایه شود. در این مطالعه از مدل عددی کاملاً سه بعدی Flow3D استفاده شده است که قابلیت شبیه سازی جریان حاوی رسوبات معلق و ته نشینی رسوبات در بخش های مختلف کانال را دارا می باشد. در شبیه سازی عددی رابطه  $Cd$  براساس عدد فرود جریان دارای ضریب تعیین  $R2$  نسبتاً بهتر و بالاتری نسبت به نتایج آزمایشگاهی می باشد. دلیل این مطلب را می توان در عدم توزیع غلظت بار معلق در آزمایشگاه و شرایط دشوار این عمل در مدل سازی آزمایشگاهی دانست. در مدل آزمایشگاهی نمی توان به طور کامل بار معلق را با نسبت مناسب در کل سیال تزریق نمود ولی در مدل عددی به راحتی می توان از مرز ورودی میزان غلظت جریان را واحد متر مکعب جریان به مدل اضافه و تزریق نمود که این نکته قابل توجه و مزیت مدل عددی در شبیه سازی این قبیل مسایل می باشد. رابطه کلی ضریب دبی جریان ( $Cd$ ) به صورت ترکیبی از مقادیر عدد فرود جریان ( $Fr$ )، میزان غلظت جریان ( $S$ ) و عمق جریان نسبی ( $yd/P$ ) در سرریزهای جانبی در این مطالعه ارایه گردیده است.

## کلمات کلیدی:

سرریز نرمال، سرریز جانبی، بار معلق، ضریب دبی، مدل عددی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/589381>

