

عنوان مقاله:

عملکرد بکارگیری پرتاب کننده مستغرق در سرریز جانبی لاشکل با مکانیسم پایدارسازی الگوی رفتاری جریان در استهلاک انرژی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و پنجمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدباقر سورکی آزاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، گروه عمران، موسسه آموزش عالی صالحان، قائم شهر، ایران

محمدرضا کاویانپور - استاد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی عمران، تهران، ایران

الهام مینا - دکتر، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی عمران محیط زیست، سازه های هیدرولیکی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از سرریزهای چندوجهی به دلیل کاهش قابل توجه هزینه و مشکلات اجرایی در مقایسه با سایر سرریزها، مورد توجه طراحان این نوع سازه ها است. در مناطقی که از لحاظ مکانی و افزایش عرض کلی جایگاه سرریز، محدودیت وجود دارد و یا در مناطقی که از لحاظ افزایش فضا و حجم اضافی برای سیل محدودیت داشته باشند، همچنین برای اصلاح و افزایش ظرفیت سرریز موجود، می توان از سرریز چندوجهی استفاده کرد. از طرفی تلاطم و آشفتگی جریان و اعمال ضربات شدید آب بر کف و دیواره های جانبی کانال آب بر و به طور کلی شرایط نامناسب جریان داخل کانال آب بر، کارایی این سرریزها را با مشکل مواجه می کند. در این راستا شبیه سازی عددی جریان با استفاده از جریانهای چرخشی اغاشاشی توسط نرم افزار حجم محدود صورت پذیرفته است. عملکرد بکارگیری پرتاب کننده مستغرق در سرریز جانبی (لا شکل) با مکانیسم پایدارسازی الگوی رفتاری جریان در استهلاک انرژی، از اهداف این تحقیق می باشد. نتایج حاکی از این است که شکل تداخل جریان ریزشی در کانال تنظیم سرریز سه جانبه ای درمیزان راندمان استهلاک انرژی تاثیر بسزایی داشته و سرریز چند وجهی با نحوه تداخل جریان ریزشی در کانال تنظیم ناشی از پرتابه با شعاع انحنای بهینه 20 متر شرایط جریان را بهبود بخشیده است و از عملکرد مطلوبی به جهت از بین بردن نوسانات و اغتشاش، کاهش بیشتر انرژی جریان و در نتیجه بهبود مکانیسم رفتار هیدرولیکی در محل انتهای حوضچه تنظیم و آبیایه برخوردار می باشد

کلمات کلیدی:

پرتاب کننده مستغرق، Ansys CFX، مدل آشفتگی RNG، معادلات ناویر استوکس، استهلاک انرژی، دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/927512>

