

عنوان مقاله:

بررسی عددی خصوصیات جریان در اطراف سرریزهای کناری

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

غلامرضا عزیزیان -

سمیرا قطبی -

اعظم عبدالهی -

خلاصه مقاله:

یکی از معمول‌ترین سازه‌های کنترل و انحراف جریان در آزمایشگاه‌های هیدرولیک، شبکه‌های آبیاری و زهکشی، کانال‌های انتقال آب و فاضلاب، سرریزکناری است. در این تحقیق به منظور بررسی رفتار جریان در اطراف سرریزهای کناری، به مدل‌سازی عددی یک کانال با سرریز کناری مستطیل توسط نرم‌افزار OpenFoam پرداخت شده است. برای مدل‌سازی عددی از حل سیال دوفازی به روش حجم سیال VOF و از مدل آشفتگی K-3 استفاده شده است. بررسی نتایج در بهره‌گرفته شده است. برای صحت‌سنجی نتایج مدل عددی، از داده‌های آزمایشگاهی استفاده شده است. بررسی نتایج در سه عمق مختلف، نشان می‌دهد که مولفه سرعت طولی در نزدیکی شروع سرریز کناری به حداکثر مقدار خود می‌رسد در حالی که سرعت عرضی، در انتهای سرریز دارای حداکثر مقدار خود است. مقدار مشاهده شده سرعت عمودی نشان می‌دهد که جهت جریان در نزدیکی تاج سرریز به سمت بالا بوده، اما در بالاترین عمق، جهت جریان معکوس شده و یک جریان روبه پایین در نزدیکی سطح آب ایجاد می‌شود.

کلمات کلیدی:

سرریز کناری، مولفه‌های سرعت، انرژی جنبشی، Open FOAM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/493226>

