

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی میدان جریان در اطراف رُزنه ی جانبی مستطیلی با استفاده از نرم افزار FLOW-3D

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعید غفاری - کارشناس ارشد مهندسی عمران-آب دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه رازی کرمانشاه

افشین اقبال زاده - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه رازی کرمانشاه-پژوهشکده تحقیقات پیشرفته آب و فاضلاب دانشگاه رازی کرمانشاه

میترا جوان - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه رازی کرمانشاه-پژوهشکده تحقیقات پیشرفته آب و فاضلاب دانشگاه رازی کرمانشاه

پیمان محمدزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-آب دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

روزنه های جانبی از جمله سازه های انحراف جریان محسوب می شوند که به طور گسترده در شبکه های آبیاری و مهندسی محیط زیست مورد استفاده قرار می گیرند بنابراین بررسی مشخصات و الگوی جریان در اطراف روزنه جانبی از اهمیت زیادی برخوردار است. در مطالعه حاضر جریان عبوری از روزنه ی جانبی مستطیلی لبه تیز واقع در دیوار جانبی کانال باز با استفاده از نرم افزار FLOW-3D شبیه سازی شده است مدل آشفتگی به منظور بستن معادلات ناوبراستوکس و روش VOF برای مدل سازی تغییرات پروفیل سطح آزاد بکار رفته است در این شبیه سازی عددی نتایج حاصل از مقدار دبی عبوری از روزنه ی جانبی و الگوی جریان در اطراف آن با مقادیر آزمایشگاهی مقایسه شده اند، که نتایج حاکی از انطباق مناسب نتایج عددی با داده های آزمایشگاهی می باشد در ادامه ی این تحقیق به بررسی توزیع مولفه های مختلف سرعت در مجاورت مرز روزنه ی جانبی پرداخته شده است نتایج حاصل از این مطالعه عددی نشان می دهد که سرعت طولی ماکزیمم و مینیمم به ترتیب در ابتدا و انتهای روزنه ی جانبی رخ می دهد سرعت جانبی، در طول روزنه افزایش یافته و در نزدیکی انتهای روزنه ی جانبی به ماکزیمم مقدار می رسد سرعت قائم ماکزیمم در نزدیک مرز پایینی روزنه رخ می دهد این مولفه سرعت با نزدیک تر شدن به مرز بالایی روزنه کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

روزنه های جانبی ، نرم افزار FLOW-3D ، الگوی جریان ، توزیع سرعت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/295707>

