

عنوان مقاله:

کاربرد نرم افزار FLOW-3D در بررسی عددی الگوی جریان در خم تند 90 درجه

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سمیه ییاسی - کارشناس ارشد مهندسی عمران- آب، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه رازی کرمانشاه

علی اکبر اختری - استادیار گروه مهندسی عمران، پژوهشکده تحقیقات پیشرفته آب و فاضلاب، دانشگاه رازی کرمانشاه

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

امید سیداشرف - مربی دانشگاه صنعتی کرمانشاه، کرمانشاه، میدان آزادگان، ابتدای پردیس

خلاصه مقاله:

بدون شک رودخانه یکی از ارکان اساسی شکل گیری تمدن های بشری از دیرباز بوده است و شناخت آن همواره اهمیت فراوانی داشته است. مسیر اغلب رودخانه ها و کانال های مصنوعی در طبیعت توأم با پیچیدگی و انحنا است که وجود قوس، باعث پیچیده شدن الگوی جریان در رودخانه ها می گردد. درک هیدرولیک جریان در قوس رودخانه ها، مطالعه جریان های ثانویه و قدرت آن، توزیع سرعت های طولی و عرضی، آشفتگی جریان و پیچیدگی آن از موارد مهمی است که توجه بسیاری از محققین علم هیدرولیک را بخود جلب نموده است. در تحقیق حاضر با بهره گیری از نرم افزار FLOW-3D الگوی جریان در قوس تند 90 درجه مورد بررسی قرار گرفته، از مدل آشفتگی K-ε RNG برای حل معادلات ناویراستوکس و از روش VOF برای شبیه سازی سطح آزاد جریان استفاده شده است. بررسی و مقایسه نتایج آزمایشگاهی و عددی پروفیل های سرعت طولی در عمق و عرض کانال و سطح آزاد نشان می دهد که این نرم افزار قادر است با خطای قابل قبولی به درستی الگوی جریان را در خم های 90 درجه تند پیش بینی نماید.

کلمات کلیدی:

قوس تند 90 درجه، الگوی جریان، شبیه سازی عددی، جریان ثانویه، FLOW-3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/379329>

