

عنوان مقاله:

شبیه سازی سه بعدی اثر قرارگیری صفحات مستغرق و آبشکن بر کنترل الگوی جریان آبگیرهای کنار رودخانه ای با استفاده از نرم افزار SSIIIM

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

توحید ایرجی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوی

چنگیز غیرتمند - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوی

جواد بهمنش - دانشیار گروه مهندسی کشاورزی دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

آبگیر عموماً در شبکه های توزیع آب، کانال های آبیاری، شبکه های فاضلاب، تأسیسات مربوط به تصفیه خانه های آب و فاضلاب، ورودی به تأسیسات تولید برق و غیره مورد استفاده قرار می گیرند. مدل های فیزیکی به خاطر پیچیدگی جریان و همچنین تأثیرات ناشی از مقیاس، به تنهایی قادر به ارائه درک روشنی از فیزیک حاکم بر میدان جریان نمی باشند و لازم است این پدیده به صورت عددی در کنار مطالعات صحرایی و آزمایشگاهی بررسی شود. در این مطالعه، ابتدا شبیه سازی عددی جریان در آبگیری از مسیر مستقیم یک کانال مستطیلی به کمک نرم افزار SSIIIM2 صورت گرفته است. این نرم افزار معادلات ناویر، استوکس را با استفاده از روش احجام محدود حل می کند. محاسبات جریان در حالت سه بعدی و با استفاده از مدل های آشفتگی K-ε-Standard و K-ε-RNG انجام شده که براساس مقایسه پروفیل های سرعت جریان با نتایج آزمایشگاهی (Barkdoll et al (1998 و نتایج عددی تحقیقات دیگر، مدل آشفتگی K-ε-Standard بهترین نتایج را نشان داد. سپس با توجه به نتایج خوب بدست آمده از مقایسات فوق، به بررسی عددی تاثیر قرارگیری صفحات مستغرق و آبشکن بر الگوی جریان در آبگیرهای جانبی پرداخته شده است. نتایج نشان دادند که با قرارگیری صفحات مستغرق، ابعاد نواحی چرخشی ایجاد شده در دهانه آبگیر کاهش یافتند.

کلمات کلیدی:

آبگیر جانبی، توزیع سرعت جریان، صفحات مستغرق، آبشکن، نرم افزار SSIIIM2، مدل های آشفتگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/568652>

