

عنوان مقاله:

استفاده از مدل‌های عددی در مطالعه بار رسوبی آبگیرهای جانبی در مسیرهای مستقیم

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی آب، دوره 3، شماره 5 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

آیدا مکوندی - دانشجوی دکتری عمران- مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، شوشتر، ایران

عبدالرسول تلوری - دانشیار گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران

محمود مشعل - استادیار گروه مهندسی آبیاری و زهکشی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، پاکدشت - ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق با استفاده از نرم افزار CCHE2D به شبیه سازی یک مطالعه آزمایشگاهی و مقایسه نتایج شبیه سازی با نتایج آزمایشگاهی موجود به عنوان نمونه، جهت بررسی کنترل رسوب در یک فلوم به طول تقریبی 17 متر و عرض 1/5 متر و عمق 0/7 متر پرداخته شده است. آبگیری به عرض ورودی 0/6 متر و با زاویه های 90، 75، 60 و 45 درجه نسبت به جهت جریان، متصل به فلوم می باشد. مصالح بستر نیز ماسه با قطر متوسط یک میلیمتر بود که به ضخامت 20 سانتی متر در بستر فلوم ریخته شد. محدوده آزمایش ها به نحوی بود که فقط حرکت بار بستر وجود داشت. مقایسه نتایج حاصل از شبیه سازی مدل با نتایج آزمایشها نشان داد مدل مورد استفاده توانسته است تغییرات توپوگرافی را در کانال اصلی و در کانال آبگیر بخوبی شبیه سازی کند. این بررسی نشان داد که در نتایج شبیه سازی ها با افزایش نسبت آبگیری، نسبت رسوب ورودی به کانال آبگیر افزایش و با افزایش عدد فرود جریان در کانال اصلی نسبت رسوب ورودی به کانال آبگیر کاهش یافته است. در بررسی آزمایش ها نیز نتایج مشابهی حاصل شده، با این تفاوت که مدل CCHE2D روند قاطع تری را از رابطه بین این پارامترها نشان داده است. به طور کلی رسیدن به نتایج در محدوده قابل قبول برای رسوب، مستلزم توجه کامل به کلیه پارامترهای ورودی به مدل و شرایط مرزی است. بر پایه نتایج، مدل های ریاضی موجود به ویژه مدل CCHE2D می تواند به عنوان مکملی برای پیش بینی نتایج آزمایشگاهی در زمینه کنترل رسوب استفاده شود.

کلمات کلیدی:

بار بستر، زاویه آبگیری، عدد فرود، کنترل رسوب، CCHE2D.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/542804>

