

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر زبری موضعی بر ضریب انتشار عرضی آلودگی در یک کانال مستطیلی مستقیم

محل انتشار:

مجله پژوهش آب ایران، دوره 9، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

ابراهیم امیری تکلدانی

مجید عزیزپور پیرسرایی

خلاصه مقاله:

بررسی فرایندهای اختلاط و انتقال در رودخانه ها به دلیل نقش آن ها در انتشار و توزیع عرضی و طولی آلودگی ها از جمله فعالیت های مهم در برنامه های مدیریت منابع آب است. در بین فرایندهای اختلاط، پس از پدیده انتشار طولی، فرآیند انتشار عرضی آلودگی تاثیرگذارترین پارامتر محسوب می شود. در این پژوهش، نتایج حاصل از یک بررسی آزمایشگاهی درخصوص مقدار تغییرات در ضریب انتشار عرضی آلودگی به واسطه تغییر در زبری موضعی در یک کانال مستطیلی مستقیم ارائه شده است. نتایج آزمایش ها موید این مطلب است که عامل اصطکاک و عمق جریان، نقش موثری در مقدار ضریب انتشار عرضی آلودگی دارند به طوری که با افزایش مقدار عامل اصطکاک، ضریب اختلاط عرضی افزایش و در نتیجه طول اختلاط کامل کاهش یافته و در فاصله کمتری رقیق سازی انجام می شود. همچنین در بیشتر موارد افزایش مقدار سرعت جریان بر توانایی حمل آلودگی با جریان افزوده و در نتیجه از میزان ضریب اختلاط عرضی آلودگی کاسته شده و طول اختلاط کامل افزایش می یابد. براساس نتایج آزمایشگاهی، معادله ای برای تعیین ضریب انتشار عرضی ارائه شد. میانگین خطای نسبی به دست آمده برای معادله ارائه شده ۵۹٪ است که نشان دهنده دقت خوب آن است. برای توسعه کاربرد نتایج برای شرایط مختلف، با استفاده از نتایج آزمایش های انجام شده، توانایی نرم افزار FLUENT در شبیه سازی شرایط مختلف بررسی و مشخص شد این نرم افزار دارای دقت خوبی در شبیه سازی و پیش بینی فرآیند اختلاط آلودگی در رودخانه ها است

کلمات کلیدی:

نرم افزار FLUENT، طول اختلاط کامل، ردیاب، سرعت برشی، ضریب پخشیدگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1330842>

