

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی رفتار جریان چگال در کانال نامحدود سینوسی با در نظر گرفتن مدل های مختلف آشفتگی با استفاده از نرم افزار fluent

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد حسینی - کارشناس ارشد عمران سازه های هیدرولیکی گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان ایران

نادر برهمند - عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان ایران

علی حسینی - کارشناس عمران گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز ایران

خلاصه مقاله:

جریان غلیظ یک حرکت نسبی است که بین دولایه سیال که حتی دارای اختلاف کمی در چگالی هستند ایجاد میگردد هنگام ورود جریان غلیظ به توده آب ساکن افزایش سطح مقطع ورودی باعث کاهش سرعت و در نتیجه کم شدن قدرت انتقال رسوبات درشت دانه میگردد در این تحقیق سعی شده است که با استفاده از نرم افزار دینامیک سیالات محاسباتی به خصوصیات جریان چگال در مسیرهای منحنی شکل پرداخته شود مقطعی از کانال نامحدود دارای انحنا سینوسی همراه با سیلاب دشت می باشد که طی 24 حالت مختلف با تغییر غلظت شیب بستر عدد فرود شبیه سازی شده است از نوع مختلف مدل آشفتگی و 4 نوع مش بندی مختلف جهت رسیدن به مش و مدل آشفتگی بهینه سافتاده شده و در نهایت به بررسی و مقایسه پروفیل های کانتور سرعت غلظت چگالی و... پرداخته میشود نتایج نشان داد که بهترین مدل آشفتگی مدل k-e از نوع RNG می باشد در ارتفاع نزدیک با بستر هرچه غلظت ها افزایش یابد چگالی جریان چگال افزایش می یابد و سرعت جریان چگال کاهش می یابد و نیز هرچه شیب بستر کم باشد ضخامت جریان چگال افزایش می یابد و سرعت ماکزیمم آن کاهش می یابد و با افزایش عدد فرود جریان چگال سرعت و چگالی جریان چگال در نزدیکی بستر افزایش می یابد و در نهایت نتایج نشان داد که بهترین مدل انتخابی مدل شماره 20 می باشد

کلمات کلیدی:

جریان چگال ، دینامیک سیالات محاسباتی ، مدل k-e ، از نوع RNG ، مش بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/272208>

