



ششمین کنفرانس هیدرولیک ایران

دانشگاه شهرکرد، ۱۵-۱۳ شهریور ۱۳۸۶



بررسی سرعت در جریان های حاوی مواد معلق و رسوب

عباس حسن نتاج جلو دار^۱

مازندران - ساری - اداره کل حفاظت محیط زیست مازندران

۰۱۵۱ - ۲۲۸۲۰۳۳ - ۵

E Mail : a-nattaj @ Nit.ac.ir

بهرام نوایی نیا^۲

مازندران - بابل - دانشکده فنی و مهندسی نوشیروانی بابل - گروه عمران

۰۱۱۱ - ۳۲۳۲۰۷۱ - ۵

E Mail : navayi @ yahoo . com

حسن امینی راد^۳

مازندران - بابل - دانشکده فنی و مهندسی نوشیروانی بابل - گروه محیط زیست

۰۱۱۱ - ۳۲۳۲۰۷۱ - ۵

E Mail : h. a. red. @ tech. umz. ac. ir

چکیده

بطور کلی ماهیت جریانهای دو فازی (جامد - مایع) با جریانهای تک فازی متفاوت بوده و به دلیل کاربرد وسیعشان در صنعت مورد توجه محققان قرار گرفته است. تلاشهای زیادی برای تعیین پارامترهای مختلف تاثیر گذار بر روی خواص این نوع جریانها انجام شده است. یکی از این پارامترهای موثر وجود ذرات معلق و قابل ته نشینی در این گونه جریانها بوده و موجب تغییر سرعت جریان می شوند که با استفاده از روابط، معادلات هیدرودینامیکی و مدل های ریاضی می توان سرعت را در این جریانها که شامل جریان های کمپلکس، هموژن و هتروژن هستند پیش بینی نمود. در این تحقیق از مدل Δ lab که به مدل رودخانه معروف است جهت بررسی تاثیر مواد معلق و رسوب بر سرعت جریان آب استفاده شده است. مواد معلق و رسوب مورد بررسی شامل خاک رس، ماسه بادی و مواد معلق سلولزی می باشد. مدل مذکور در اشل آزمایشگاهی با تغییر پارامترهای مختلف نظیر غلظت ذرات مورد بررسی قرار گرفته و با روابط Δ ، $Zamarin$ ، $Latishenko$ ، مدل سه لایه ای $Doron$ و نیز معادله هیدرودینامیک $Rutherford$ مقایسه گردیده است. نتایج حاصله مبین آن است که در غلظت های ذرات معلق با بیش از ۳۰۰ میلیگرم بر لیتر، پیش بینی سرعت جریان با استفاده از معادله هیدرودینامیک $Rutherford$ و مدل $Doron$ تقریباً یکسان می باشد. همچنین ضرایب تاثیر ذرات معلق در سرعت جریان آب نسبت به جریان بدون ذرات بین ۱/۰۵ تا ۱/۲۷ ارائه نموده است.