

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر شعاع انحنا بر رفتار جریان غلیظ در خم 90 درجه

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 40، شماره 11 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مریم شیخ الاسلامی - دانش آموخته ی دکترای سازه های آبی، دانشگاه شهید چمران اهواز

مهدی قمشی - مهدی قمشی، استاد گروه سازه های آبی، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

جریان غلیظ جریانی دو فاز است که ذاتا در اثر اختلاف چگالی روی شتاب ثقلیه وجود می آید. در زمینه شناخت ویژگی های جریان غلیظ تا کنون تحقیقات بسیاری انجام شده است که بسیاری از آن ها به بررسی مسائل مختلف مربوط به جریان غلیظ در مسیرهای مستقیم اختصاص دارد. آزمایش های این تحقیق در آزمایشگاه مدل های فیزیکی و هیدرولیکی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شد. در این تحقیق رفتار جریان غلیظ نمکی در یک فلوم با سه خم متوالی با شعاع انحنای 40، 80 و 120 سانتی متر، طول کلی 5/8 متر، عمق 70 سانتی متر و عرض 20 سانتی متر مورد مطالعه قرار گرفت. آزمایش ها در چهار دبی 5/0، 7/0، 9/0 و 1/1 لیتر در ثانیه و چهار غلظت 8، 12، 16، 20 گرم در لیتر صورت پذیرفت. برای اندازه گیری سرعت از سرعت سنج داپلر اکوستیک (ADV) مدل Vectrino+ استفاده گردید. Vectrino+ سرعت آب را بر اساس پدیده داپلر اندازه گیری می کند. نتایج نشان می دهد در تمامی آزمایش ها، ارتفاع جریان غلیظ در جداره بیرونی قوس بیشتر از جداره داخلی است. با افزایش شعاع انحنای قوس ضخامت جریان غلیظ کاهش یافت و از شیب سطح جریان غلیظ در سطح مشترک جریان غلیظ و سیال ساکن نیز کاسته شد. بیشترین اختلاف ارتفاع جداره داخلی و بیرونی در قوس اول باشعاع انحنای نسبی 2 و کمترین مقدار آن در قوس سوم با شعاع انحنای نسبی 6 روی داد.

کلمات کلیدی:

جریان غلیظ، شعاع انحنا نسبی، خم کانال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/887914>

