

عنوان مقاله:

تاثیر توام شیب جانبی سیلاب دشت و شیب کانال اصلی در یک کانال مرکب، بر انتقال رسوبات

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 25، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

عاطفه عرب - I. Department of Water Engineering, Ferdowsi University of Mashhad, Iran.

کاظم اسماعیلی - I. Department of Water Engineering, Ferdowsi University of Mashhad, Iran.

خلاصه مقاله:

مطالعه سیلاب به علت خسارت جانی و مالی فراوان، همواره مورد اهمیت پژوهشگران است. بررسی بستر سیلابی می تواند راهکارهای مناسبی برای کاهش این پدیده در اختیار مدیران و پژوهشگران قرار دهد. در این تحقیق به بررسی مقطع سیلابی مرکب (با دشت سیلابی یک طرف کانال اصلی) پرداخته شده است. از این رو، دو مدل آزمایشگاهی مقطع مرکب در فلوم آزمایشگاهی با در نظر گرفتن آنالیز ابعادی مورد بررسی قرار داده شد. با هدف بررسی شیب جانبی، دیوار سیلاب دشت در مدل آزمایشگاهی در مدل اول شیب دیواره جانبی صفر و در مدل دوم مقدار برابر با ۵۰ درصد در نظر گرفته شد. همچنین با هدف بررسی تاثیر شیب طولی بر شستن رسوبات بستر رودخانه، شیب طولی در سه گام ۰/۰۰۲، ۰/۰۰۴ و ۰/۰۰۶ تغییر داده شد. با بررسی داده های سرعت سنجی ADV، نتایج نشان داد با افزایش شیب طولی و عرضی (شیب دیواره سیلاب دشت) کانال، ماکزیمم سرعت طولی به سمت کف کانال تغییر موقعیت می دهد. با هدف بررسی تاثیر قطر متوسط رسوبات بر روند آبشستگی، در طول آزمایش هایی از رسوبات ماسه ای با قطر ۰/۹ و ۳ میلی متر استفاده شد. نتایج نشان داد، افزایش شیب طولی و عرضی تاثیر زیادی بر افزایش حجم رسوبات شسته شده در طول کانال دارند و با افزایش این شیب های طولی و عرضی در کانال، میزان حجم انتقال رسوبات بیشتری اتفاق می افتد. در ادامه، با استفاده از بررسی اعداد بی بعد به دست آمده از آنالیز ابعادی، عدد بی بعد فرود وزنی برای بررسی این مقدار به ازای دیگر پارامترهای هیدرولیکی معرفی شد و رابطه ای بر پایه رگرسیون غیرخطی با ضریب همبستگی قابل قبولی در حدود ۸۸/۰ معرفی شد.

کلمات کلیدی:

compound channel, flood plain, longitudinal slope, sediment, side slope, Non-liner regression, Analytical solution
مقاطع مرکب، سیلاب دشت، شیب طولی کانال، رسوب، شیب عرضی، رگرسیون غیرخطی، آنالیز ابعادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1250460>

