

عنوان مقاله:

توسعه مدل عددی مبتنی بر روش حجم محدود به منظور مدل سازی امواج سیلابی ناشی از شکست سد با قابلیت در نظر گرفتن بستر خشک و اثرات آشفستگی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس جامع مدیریت و مهندسی سیلاب (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ابراهیم علامتیان - استادیار گروه عمران، موسسه آموزش عالی خاوران

سید مهدی افضل نیا - مدیریت بحران و پدافند غیرعامل شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی

محمد زنگویی - کارشناس پدافند غیرعامل شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی

خلاصه مقاله:

مدل سازی جریان رودخانه ها همواره یکی از مهم ترین دغدغه های متولیان و مدیران بخش آب کشور بوده است یکی از پیچیده ترین حالات جریان در رودخانه ها، جریان ایجاد شده ناشی از شکست سدها می باشد. در اثر شکست سد، جریان به صورت موجی با سرعت بالا در رودخانه ایجاد می شود. نحوه گسترش موج جریان بخصوص در بستر خشک رودخانه ها از چالش های دینامیک سیالات محاسباتی می باشد. در این مقاله، معادلات حاکم بر جریان، در حالت متوسط عمقی و با در نظر گرفتن اثرات آشفستگی، با استفاده از روش مرتبه دوم حجم محدود Roe بر روی شبکه بی سازمان چهاروجهی با نظر گرفتن اثرات جبهه خشک جریان، حل می شوند. نتایج این مدل سازی نشان می دهد که مدل توسعه داده شده با دقت مناسبی قابلیت پیش بینی جبهه و موج ناشی از شکست سد در رودخانه را دارا می باشد. آزمون هایی عددی انجام شده کارایی مدل را برای مدل سازی توالی خشک و تر شدن در یک رودخانه نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

مدلسازی عددی، معادلات آب های کم عمق، بستر خشک و تر، آشفستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/741700>

