

عنوان مقاله:

تاثیر نوع مدلسازی جریان در مخزن سد بر مولفه های هیدرولیکی سیلاب ناشی از شکست سد

محل انتشار:

ششمین کنفرانس جامع مدیریت و مهندسی سیلاب (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

اصغر عزیزیان - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین

مهدی مقصودی - کارشناس طرح های مهندسی رودخانه، شرکت آب منطقه ای البرز

خلاصه مقاله:

اگرچه سدها دارای مزایای بسیاری برای جوامع بشری میباشند اما سیلاب ناشی از شکست آنها می تواند خسارات جانی و مالی بسیار زیادی را به بار آورد. لذا شبیه سازی پدیده شکست سد و سیلاب ناشی از آن از اهمیت بسیاری زیادی در مدیریت و کنترل سیلاب برخوردار می باشد. پژوهش حاضر به ارزیابی نحوه مدل سازی مخزن سد (تراز- مخزن، یک بعدی و یا دو بعدی) بر مولفه های هیدرولیکی سیلاب ناشی از شکست سد پرداخته شده است. سناریوهایی که برای مدلسازی مخزن سد مدنظر قرار گرفته اند عبارتند از: (1) مدلسازی دو بعدی (2) مدلسازی یک بعدی و (3) مدلسازی هیدرولوژیکی (با استفاده از مفاهیم مخزن تراز). پایین دست سد نیز در تمامی سناریوهای مذکور به صورت دو بعدی لحاظ شده است. نتایج نشان داد که در صورت مدلسازی یک بعدی مخزن سد، هیدروگراف سیلاب ناشی از شکست سد و دیگر پارامترهای هیدرولیکی اعم از: پهنه سیلاب، شاخص مخاطره و مدت زمان رسیدن دبی اوج سیلاب نسبت به سناریوهای دیگر بسیار بیشتر می باشد. به عنوان مثال، دبی اوج هیدروگراف سیلاب خروجی از سد در حالت 2 نسبت به دو حالت 1 و 3 به ترتیب 27/1 و 28/7 درصد بیشتر می باشد. همچنین در این حالت تراز سطح آب به طور متوسط در حدود 1/6 متر از متوسط تراز سطح آب بدست آمده از دو سناریوی دیگر بالاتر می باشد. یکی دیگر از نتایج قابل توجه، عملکرد تقریباً یکسان دو سناریوی 1 و 3 می باشد که علت اصلی این امر را می توان به لحاظ نمودن جزییات ارتفاعی بستر مخزن در هر دو سناریو مرتبط نمود. در یک جمع بندی کلی میتوان چنین عنوان نمود که برای مدلسازی صحیح فرآیند شکست سد و برآورد معقول خسارات جانی و مالی ناشی از آن بایستی از یک مدل دوبعدی و یا مخزن- تراز برای مدل سازی بالادست سد استفاده گردد تا از بیش برآوردهای ناشی از کاربرد مدل های یک بعدی جلوگیری گردد.

کلمات کلیدی:

شکست سد، مدلسازی مخزن سد، پارامترهای شکست، سیلاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/815932>

