

عنوان مقاله:

مدل سازی عددی جریان دو فازی روی سرریز شوت و بررسی پدیده کاویتاسیون

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

زینب ثنایی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی لارستان

اسدالله مردشتی - هیئت علمی دانشگاه شیراز

مجتبی خلیلی زاده - استاد یار دانشگاه آزاد لارستان

خلاصه مقاله:

از اجزای اساسی سدها سرریز ها و خروجی های تحتانی می باشد که با لحاظ نمودن سرعت و ظرفیت تخلیه مناسب میتوان از ایجاد صدمات احتمالی آن ها جلوگیری نمود. از این صدمات احتمالی میتوان به وقوع پدیده کاویتاسیون و فرسایش در سرریز های هیدرولیکی و خرابی در سطح پایبندست اشاره نمود. هنگامیکه سرعت در قسمتی از سازه هیدرولیکی بیشتر از حد مجاز باشد کاویتاسیون (cavitation) رخ میدهد. در این حالت فشار تا حد فشار بخار آب کاهش میابد و به دلیل وجود ناهمواری در سطح سازه جریان آب همگرا شده و سرعت افزایش و فشار کاهش میابد. این کاهش فشار در نهایت منجر به جدا شدن قسمتی از بدنه بتنی میگردد. با توجه به اهمیت سرریز ها و مسئله آسیب در آن ها لزوم بررسی این سازه ها تحت سرعت های بالا و وقوع احتمالی کاویتاسیون در آن ها اجتناب ناپذیر است. در این تحقیق از نرم افزار Flow-3D جهت شبیه سازی جریان روی سرریز شوت سد شهید عبا سپوراستفاده گردیده است که با استفاده از نتایج حاصله میتوان خطر احتمالی وقوع کاویتاسیون را در نقاط مختلف بررسی نمود و در نهایت راهکار هایی جهت مقابله با این پدیده را ارائه کرد.

کلمات کلیدی:

سرریز، کاویتاسیون، شوت، Flow-3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/216603>

