

عنوان مقاله:

ارزیابی آسیب پذیری سازه های آبی در برابر خطرات کاویتاسیون و ارائه راهکار های اصلاحی (مطالعه موردی: سرریز سد سورک)

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس جامع مدیریت بحران و HSE (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سلمان یزدانی سودجانی - کارشناس ارشد عمران-زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

سپهیل عباسی - کارشناس ارش سازه های آبی، دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

در این مقاله به ارزیابی آسیب پذیری سازه های آبی (سرریز سد سورک) پرداخته شده است. از آنجایی که پدیده کاویتاسیون از مهم ترین دلایل آسیب دیدگی سرریزها و تندابها می باشد و با توجه به نوع طراحی سرریز سد مذکور به همین منظور وقوع کاویتاسیون در تنداب سرریزها یکی از عوامل تخریب سدها می باشد. محلهای تغییر شیب در تنداب سرریزها بدلیل جدایش جریان، یکی از مواردی است که احتمال وقوع یا تشدید این پدیده را افزایش می دهد. در مقاله حاضر پدیده کاویتاسیون در تنداب سرریز سد سورک که دارای یک تغییر شیب ناگهانی است، با استفاده از مدل فیزیکی بررسی شده است. مدل از جنس پلکسی گلاس با مقیاس ۱:۵۰ ساخته شد و تشابه دینامیکی مدل با برابر قراردادن عدد فرود بین مدل و نمونه اصلی برقرار شد. آزمایشها در چند دبی متفاوت انجام گرفت و پارامترهای هیدرولیکی برداشت گردید. نتایج نشان داد شاخص کاویتاسیون در دبی سیلاب طراحی از تاج سرریز به سمت پائین دست روند نزولی داشته، بطوریکه این عدد در نقطه شروع تنداب سرریز برابر ۱۹/۴ بوده و در انتهای تنداب یعنی نقطه ای که به حوضچه آرامش منتهی می شود به ۲۴۸/۰ می رسد. در محل تغییر شیب نیز عدد کاویتاسیون برابر ۳۸/۰ بدست آمد ولی پس از نقطه تغییر شیب، روند کاهش عدد کاویتاسیون تندتر گردید. براین اساس عدد کاویتاسیون سرریز سد سورک در محدوده ای قرار می گیرد که در این بازه طبق توصیه فالووی برای پیشگیری از خطر وقوع کاویتاسیون نیاز است نامنظمیها موجود در سطح بتن تنداب سرریز، بر طرف و سطح بطور کامل صاف و صیقلی گردد. با توجه به اینکه سطح بتن فعلی سرریز سورک نامنظم بوده و زبر می باشد، لذا براساس یافته های این تحقیق انجام اقدامات اصلاحی بر روی سرریز این سد ضروری می باشد.

کلمات کلیدی:

سد سورک، کاویتاسیون، سرریز، مدل فیزیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2027572>

