

عنوان مقاله:

بررسی توزیع سرعت و پدیده خلاء زایی بر روی سرریز سد کرخه با استفاده از مدل Flow-3D

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

هادی قنواتی - کارشناس ارشد عمران گرایش سازه های هیدرولیکی

رضا زکی زاده - کارشناس ارشد عمران گرایش سازه های هیدرولیکی استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد- امیدیه

خلاصه مقاله:

هر سد از تعداد زیادی سازه جانبی تشکیل شده است که یکی از مهمترین آنها سرریزها میباشند. سرریزها و تندابها از جمله سازه های هیدرولیکی مهمی میباشند که در پایداری سدها نقش اساسی را ایفا مینمایند. مهمترین عاملی که ممکن است پایداری سرریزها را به خطر بیندازد پدیده خلاءزایی میباشند. به دلیل ارتفاع زیاد، جریان روی سرریزها و تندابها دارای سرعت زیادی خواهد شد. معمولاً هنگامی که سرعت جریان در قسمتی از یک سازه هیدرولیکی مانند تنداب سرریزها از یک حد مجاز فراتر رود، آن سازه در معرض خسارت ناشی از خلاءزایی قرار میگیرد. زمانی که پدیده خلاءزایی رخ میدهد، حبابها یا حفره های کوچک حاصل از خلاءزایی با جریان آب به منطقیپایین دست که دارای فشار بالاتری میباشند، میرسد. در اثر افزایش فشار حبابهای فوق بطور ناگهانی منهدم میشوند. در صورتی که حبابها در نزدیکی سطح بتن منهدم گردند، باعث تخریب سرریز خواهند شد. خلاءزایی بطور معمول در کف تنداب و یا دیوارهای کناری سرریز رخ داده و موجب خساراتی در سطح بتن خواهد شد. اهمیت حفاظت از سازه سرریز در سدهای بلند باعث شده است تا محققان در دههاخبر رو به روشهای دقیق آورده که دقیقترین روش موجود روشهای عددی میباشند. لذا در این تحقیق اثر شرایط هیدرولیکی متفاوت بر توزیع سرعت روی سرریز اوجی سد خاکی کرخه به منظور بررسی پدیده کاویتاسیون مورد پژوهش قرار گرفت و بدین منظور از مدل (Flow- 3D) که نرم افزاری توانمند در شبیه سازی آشفتگی جریان به صورت دو و سه بعدی است، استفاده شد و پس از شبیه سازی، نتایج بدست آمده با نتایجی که از تحقیقات مشابه محققین دیگر حاصل شده، مقایسه شد و مطابقت خوبی داشت. نتایج نشان داد که با افزایش دبی و سرعت، کاویتاسیون و خلاءزایی بیشتری را شاهد هستیم

کلمات کلیدی:

سرریز اوجی، سد خاکی کرخه، سرعت جریان، خلاءزایی، مدل Flow-3

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/424816>

