

عنوان مقاله:

بررسی خلاء زایی (کاویتاسیون) بر روی سرریز سد شهید عباسپور با استفاده از مدل عددی

محل انتشار:

اولین همایش منطقه ای توسعه منابع آب (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

علی هوشمند ایینی - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودبار

خلاصه مقاله:

دبی طراحی سرریز بر اساس ماکزیمم دبی عبوری انتخاب می گردد. گاه به علت اشتباه بودن مطالعات هیدرولوژیکی منطقه مورد نظر، دبی به هنگام بهره برداری از سرریز بیشتر از دبی طراحی می گردد. این موضوع باعث ایجاد سرعت های زیاد و فشار منفی بر روی انحناء تاج سرریز می گردد. پیامدهای فشار منفی در سازه ها ایجاد ناپایداری، لرزش و خوردگی می باشد. بنابر این چنانچه بدنه سرریز درست طراحی نشده باشد، در دبی های زیاد و یا حتی دبی های کمتر از دبی طراحی امکان ایجاد خلأ به وجود می آید که باعث ظاهر شدن پدیده کاویتاسیون می گردد. از جمله روش های مناسب برای تحلیل جریان روی سرریزها استفاده از روش های عددی می باشد. به کار بردن روش های عددی جهت حل معادلات حاکم بر جریان می تواند شیوه مناسبی جهت کاهش زمان و هزینه مصرفی در مدل های آزمایشگاهی باشد. امروزه با بالا رفتن قدرت محاسباتی کامپیوترها و همچنین با وجود برنامه های عددی و نرم افزارهای مناسب در زمینه دینامیک سیالات محاسباتی استفاده از روش های عددی در تحلیل جریان قوت بیشتری گرفته است. در این تحقیق مدل سرریز سد شهید عباسپور با استفاده از مدل عددی که توسط نرم افزار FLUENT ساخته شده مورد بررسی قرار گرفته است. به عنوان مدل آشفتگی در نظر گرفته شده است. با مدل کردن این سرریز مقدار سرعت و فشار در ایستگاه های مختلف بدست آمده است و با توجه به این مقادیر شاخص کاویتاسیون برای هر ایستگاه بدست می آید و بدین وسیله می توان پی برد که در چه ایستگاه هایی، خطر کاویتاسیون بالایی، سازه را تهدید می کند.

کلمات کلیدی:

کاویتاسیون، سرریز اوجی، مدل عددی FLUENT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/114804>

