

## عنوان مقاله:

بررسی ضریب آبگذری سرریزهای نیلوفری سد البرز با استفاده از مدل FLOW3D و مقایسه آن با مدل هیدرولیکی

## محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

علی اصغر نظری پورکیایی - کارشناس ارشد سازه های هیدرولیکی

مهدی اژدری مقدم - استادیار دپارتمان عمران - دانشگاه سیستان و بلوچستان

## خلاصه مقاله:

در سد های خاکی، سرریز نمی تواند بر روی بدنه سد قرار گیرد از این رو از سرریز نیلوفری کمک گرفته می شود تا تخلیه سیلاب های احتمالی را بعهده بگیرد. امروزه با وجود تکنیک ها و نرم افزارهای جدید می توان به نتایج مناسب در علوم آب بدون صرف هزینه های هنگفت آزمایشگاهی، دست یافت. بررسی هیدرولیک جریان در سرریزها قبل از ساخت سازه اصلی باید مدل و اصلاح گردد و با توجه به داده های بدست آمده طراحی بدرستی صورت پذیرد. تشکیل گرداب در ترازهای مختلف، لرزش در سازه، جدایی پروفیل جریان از دیواره، ایجاد فشارهای منفی و کاویتاسیون را نمی توان بدلیل پیچیدگی های خاص بسادگی شناخت. از این رو برای شناخت ما از دنیای واقعی، عمدتاً این مدل ها هستند که به یاری ما می شتابند. بدین ترتیب، از مدلهای عددی هم برای بررسی هیدرولیک جریان کمک گرفته می شود، نرم افزار تجاری FLOW3D نرم افزاریست که با هزینه اندک، زمان و مکان را کاهش داده و علاوه بر آن، امکان تکرار متغیر، انجام آزمایش های کنترل شده، را به سهولت مورد بررسی قرار می دهد. سابقه مطالعات برای سرریز نیلوفری بصورت عددی و آزمایشگاهی توامان عمدتاً بسیار نادر بوده است. در این پژوهش مطالعه و طراحی بصورت حل عددی و برازش یا انحراف آن با مدل هیدرولیکی انجام پذیرفت و نتایج کلی نشان می دهد که اگر چه مدل هیدرولیکی (فیزیکی) دقت لازم برای طراحی و تعیین آبگذری را دارد اما روش CFD برای بررسی الگوی جریان بسیار مناسب بوده و از هزینه ها بشدت می کاهد. در این پژوهش سعی شده است تا رفتار جریان هیدرولیکی در سرریز نیلوفری ابتداءً با مدل هیدرولیکی انجام و سپس با مدل عددی مقایسه گردد. و به این نتایج رسید که مدل هیدرولیکی (فیزیکی) می تواند دقت لازم را برای طراحی و تعیین آبگذری را داشته باشد و با انتخاب روش CFD الگوی جریان مناسب را بررسی نمود و همچنین از نتایج این پژوهش می توان دریافت که مدل آشفتگی RNG می تواند به جوابهایی با دقت بسیار بالا دست یابد و از رخداد پدیده های نامطلوب هیدرولیکی مانند جدا شدگی جریان و گردابه های موضعی جلوگیری نماید که این دقت از مقایسه با مدل فیزیکی قابل دریافت خواهد بود.

## کلمات کلیدی:

سرریز نیلوفری، تخلیه سیلاب، مقطع کنترل، مدل هیدرولیکی، FLOW3D

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/353125>

