

## اجرای مدل آزمایشگاهی سرریز سد کلوانس خوی و آنالیز افت انرژی و دبی در آن

### نویسندگان

ایمان رستمی راوری  
عضو هیئت علمی موسسه آموزش عالی علامه جعفری رفسنجان  
Email:rostamiiman@yahoo.com  
تلفن تماس: ۰۹۱۳۳۴۳۰۸۵۵

نازیلا ابراهیمی تولکانی  
مدرس موسسه آموزش عالی علامه جعفری رفسنجان  
Email:ebrahimi762@yahoo.com  
تلفن تماس: ۰۹۱۳۲۹۹۶۲۱۶

### چکیده

مدلسازی یکی از روشهای آنالیز و بررسی سازه های مختلف از جمله سدها می باشد. با مدلسازی در سد علاوه بر بررسی سازه سد می-توان، الگو و وضعیت جریان در قسمتهای مختلف سد را در تقابل با سازه سد مورد بررسی قرار داد، تا از وارد آمدن خسارات جدی به سازه سد پیشگیری نمود. در مطالعات اولیه بررسی عملکرد هیدرولیکی، طرح جدید پروژه سد کلوانس خوی توسط گروه مشاورین طرح، لزوم مطالعات دوباره بررسی سازه سرریز و الگوی جریان احساس گردید. بدین منظور مدلی فیزیکی-هیدرولیکی از قسمتی از سرریز سد کلوانس، در آزمایشگاه هیدرولیک و درون یک فلوم آزمایشگاهی ساخته شد، و با عبور دادن جریان با دبی های متنوع از حداقل تا حداکثر ممکن، بر روی این سازه مدل، و اندازه گیری پارامتر های هیدرولیکی مشاهده ای، اقدام به آنالیز الگوی جریان در سازه این سرریز نمودیم. براساس نتایج حاصل از این تحقیق، توانستیم به بررسی افت انرژی نسبت به دبی در مقاطع مختلف و همچنین ترسیم منحنی مشخصه دبی-اشل مدل و منحنی مشخصه دبی اشل سرریز اصلی پردازیم.

**واژه‌های کلیدی:** مدلسازی، سد کلوانس خوی، افت انرژی، مدل فیزیکی-هیدرولیکی.

### مقدمه

سد کلوانس بر روی رودی به همین نام در ۴ کیلومتری روستای کلوانس قرار گرفته. حوزه آبریز سد در استان آذربایجان غربی در سمت شمال غرب شهرستان خوی در فاصله ۴۵ کیلومتری آن واقع شده است. این سد از نوع سدهای خاکی با هسته رسی بوده و حد اکثر رقوم نرمال سطح آب ۱۹۳۸/۶ متر از سطح دریا بوده که با در نظر گرفتن تاج سد معادل ۱۹۴۱/۲ متر از سطح دریا تعیین گردیده است. عرض تاج سد ۷ متر و طول تاج سد ۲۷۷ متر می‌باشد ارتفاع سد از بستر رودخانه ۲۱/۲ متر و از پایین‌ترین رقوم پی ۲۴/۲ متر می‌باشد. عرض سرریز این سد ۸ متر و طول سرریز از ورودی تا انتهای حوضچه در حدود ۱۲۶ متر و سرریز از نوع اوجی می‌باشد [۱]