

بررسی نشت و گرا دیان هیدرولیکی در سد خاکی علویان مراغه

آرمین فرزام پور^{1*}، فرزین سلماسی²، رسول دانشفر از³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران (farzam_armin@yahoo.com)

2- دانشیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، آدرس پست الکترونیکی (salmasi@tabrizu.ac.ir)

3- استادیار گروه عمران، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران (daneshfaraz@yahoo.com)

چکیده

نشت، نفوذ یا حرکت آرام آب از میان توده خاک است. به وجود آمدن نشت در سدهای خاکی باعث اتلاف آب، کاهش پایداری سد و در نهایت ایجاد خطرات جانی می شود. تجزیه و تحلیل و آنالیز نشت آب در سدهای خاکی اولین گام مؤثر و یکی از مهمترین مسائلی است که در طراحی سدها مورد توجه طراحان قرار می گیرد. دانش و آگاهی کافی از قوانین بنیادی نشت به مهندسان اجازه می دهد تا از به وجود آمدن مشکلات جدی در چگونگی کنترل و انتخاب بهترین نوع سیستم کنترل نشت اجتناب کنند. تاکنون محققین و صاحب نظران مطالعات مؤثر و تلاش های بسیاری در ارتباط با نشت و کنترل آن در سدهای خاکی انجام داده اند. در این تحقیق هدف تهیه مدلی برای محاسبه نشت از بدنه سد و گرا دیان هیدرولیکی سد خاکی علویان مراغه می باشد. برای این منظور از نرم افزار Seep/W برای شبیه سازی استفاده گردیده است. سپس پارامترهای مورد نیاز برای مدل های رگرسیونی تراوش، گرا دیان هیدرولیکی جمع آوری شده و توسط نرم افزار Spss مدل های رگرسیونی تهیه گردیده است. نتایج نشان داد که با افزایش ضخامت تاج هسته دبی نشت کاهش می یابد و برعکس. همچنین با افزایش ضخامت هسته روی پی گرا دیان هیدرولیکی کاهش می یابد و برعکس.

واژه های کلیدی: نشت، گرا دیان هیدرولیکی، مدل رگرسیونی، Seep/w، Spss

1- مقدمه

یکی از مهمترین نکات در مراحل مطالعاتی و در طول عملیات اجرایی در ساخت سدهای خاکی، مسئله نشت و تراوش از پی و بدنه سد می باشد که به عنوان معضلی فراروی طراحان سدها بوده است. لذا ضروری است که با محاسبه دقیق مقدار دبی نشت از بدنه و پی سد و بررسی روشهای کنترل یا کاهش آن، به لحاظ فنی و اقتصادی در راستای جلوگیری از خطرات جانی و مالی پرداخته شود. بسیاری از سدهای شناخته شده در جهان، دارای مشکلات ناشی از نشت می باشند. نشت از تمام بدنه سد به عنوان پدیده ای اجتناب ناپذیر تلقی می گردد. مهمترین مسئله ای که در ارتباط با نشت مطرح می باشد این است که نشت در طول 50 تا 100 سال بعد، خطرات قابل پیش بینی برای ایمنی سد بوجود نیارود. دومین مسئله آن است که هزینه نشت با گذشت سالیان قابل توجهی باشد. تداوم کنترل نشت به سطح بالایی از تجربه، قضاوت و مهارت نیاز دارد. بسیاری از طراحان سد، نشت آب از سد را در حالت مخزن پر، در صورتی که کمتر از یک فوت مکعب بر ثانیه (0/03 متر مکعب بر ثانیه)