

ارزیابی نفوذپذیری توده های سنگی ساختگاه سد تنگاب

نسبیه قربانی*^۱، رسول اجل لوثیان^۲، لطف الله کریم زاده^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی از دانشگاه اصفهان

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان

۳- کارشناس ارشد آب منطقه ای اصفهان

چکیده

یکی از پارامترهایی که در بررسی های ژئوتکنیکی، مورد ارزیابی قرار می گیرد تعیین مقدار نفوذپذیری توده های سنگی است که متداولترین روش جهت تعیین آن، انجام آزمایش فشار آب (لوژان) می باشد. این آزمایش در گمانه های اکتشافی و در فواصل معین انجام می شود که این فواصل بر اساس درجه درزه داری سنگ از ۵ متر در سنگهای دارای شکستگی کم تا ۱ متر در سنگهای بسیار خرد شده تغییر می یابد. بعد از انجام آزمایش، مقادیر فشار و آبگذری در هر پله تعیین و نمودارهای فشار - آبگذری (P-Q) ترسیم می شوند که با توجه به شکل نمودار می توان رفتار توده ی سنگ را در برابر جریان و فشار اعمال شده ارزیابی نمود. نتایج حاصل از این بررسی در ارزیابی مقدار نشت و برآورد تزریق پذیری توده ی سنگ بسیار حائز اهمیت است. بدین منظور تعداد ۱۱۱ آزمایش لوژان در ساختگاه سد تنگاب مورد بررسی قرار گرفته و انواع رفتارهای هیدرولیکی از قبیل جریان خطی، جریان آشفته، اتساع، آبشستگی و پرشدگی، تعیین و فراوانی هر کدام مشخص شده است که بر اساس آن می توان جریان غالب را در ساختگاه سد تعیین کرده و نوع رفتار هیدرولیکی توده ی سنگ را با توجه به شرایط زمین شناسی بررسی نمود.

Evaluation of permeability of rock masses in Tangab dam sit

Abstract

One of the important parameter that evaluate geotechnical investigation, determine the permeability of rock mass. Common method for determination permeability is water pressure test (WPT) which called lugeon test. This test done in borehole. The interval distance for test is depend on amount of fractures in rocks and change from 5m in low fracturing rocks to 1m in high fracturing rocks. When, this test done, pressure and water flow in each step present in from of P-Q diagrams. Using these diagrams, it is possible to estimate the rock mass behavior. Regarding to Tangab dam site, there are 111 water pressure tests which can be helped to detect the type of hydromechanical behavior. Base on these results, it is possible to assess the predominance flow in dam site and its rock mass hydromechanical behavior.

مقدمه

سد تنگاب سدی مخزنی از نوع خاکی با هسته ی رسی است که در جنوبی ترین بخش دشت سمیرم واقع شده و راه دسترسی به آن از طریق ۱۷۵ کیلومتر جاده ی آسفالتی اصفهان - سمیرم- یاسوج و حدوداً ۱۰ کیلومتر جاده ی خاکی از دشت سمیرم به محل احداث سد و ابتدای دره ی تنگاب است. هدف اصلی از احداث این سد، تأمین آب دشت سمیرم از طریق کنترل آبهای سطحی حوضه ی آبریز سمیرم و جلوگیری از هدر رفتن آبهای حوضه های فصلی در فصولی است که آب برای کشاورزی مصرفی ندارد [۳].