

ارزیابی پارامترهای زمین شناسی مهندسی ساختگاه سد سرابی تویسرکان

به منظور طراحی پرده آب بند

عبدالله عابدینی ۱، علی ارومیه ای ۲

۱- کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی، شرکت آب راه تزریق پی (ARTP)

۲- دانشیار دانشگاه تربیت مدرس تهران

CO.ARTP@YAHOO.COM

چکیده:

مهمترین مسائل در احداث سدها بخصوص با هدف ذخیره آب، توانایی نگهداری آب و جلوگیری از اتلاف آن از بدنه و پی سد می باشد. بنابراین امروزه احداث پرده تزریق به عنوان یک راهکار اساسی و موثر مورد توجه بسیاری از طراحان سد قرار گرفته است. این روش، فرایندی است که در آن با تزریق دوغاب سیمن منافذ و مجاری موجود در سازندهای زمین شناسی پر شده و در نتیجه این عمل سبب کاهش نشت، حفظ پایداری هیدرولیکی و کاهش فشار هیدرواستاتیکی در قسمت پایین دست می شود. فرایند تزریق و آب بندی از اهمیت و پیچیدگی خاصی برخوردار می باشد به همین دلیل با توجه به تنوع پارامترهای موثر بر فرایند تزریق و تفاوت این پارامترها در مناطق سنگی مختلف، انجام مطالعه موردی در این زمینه از اهمیت بالایی برخوردار است در همین راستا سد سرابی تویسرکان بدلیل قرارگیری بر روی بستر سنگی بسیار مقاوم هورنفلس، با شکستگی های بسیار زیاد و نبود گالری تزریق در زیر هسته سد و لزوم انجام کلیه عملیات حفاری و تزریق از روی سطح بتنی با طراحی خاص گمانه ها به عنوان مطالعه موردی انتخاب شده است.

کلمات کلیدی: پرده تزریق - آب بندی - گمانه - نفوذ پذیری - سد

مقدمه:

یکی از عمده ترین نیازهای انسان در زندگی، مسئله آب است که عامل اساسی تشکیل تمدن های کهن در مناطق مختلف جهان است. وجود آب یعنی زندگی و عدم وجود آن یعنی نابودی، با افزایش جمعیت و افزایش دانش، انسانها سعی نموده اند از امتیاز آب و آبادانی در مناطق دورتر از رودخانه ها نیز بهره جویند. در این راستا سدها ابنیه هایی هستند که انسان را در رسانیدن به این هدف یاری می کنند. لذا توجه خاص به چگونگی طراحی و احداث این سازه ها از اهمیت خاصی برخوردار بوده چرا که احداث سدها و سازه هایی که بتوانند حداکثر ذخیره سازی آب را انجام داده و تا حد امکان از هدر رفتن آب جلوگیری نمایند به عنوان هدف اصلی طراحی و اجرای سد، مد نظر مهندسان می باشد. یکی از پارامترهای مهم در ایجاد پرده آب بند انجام عملیات تزریق می باشد. عملیات تزریق در صورتی موفقیت آمیز خواهد بود که شناخت کاملی از وضعیت و مشخصات منطقه بر اساس مشخصات ژئوتکنیکی بدست آمده از اکتشافات محلی در اختیار باشد. با یک شناخت کامل و در نتیجه یک تزریق کارآمد می توان جریان عبوری از پی سد را در حد قبول و مجاز و به دو شکل زیر کنترل نمود.

1- کنترل و کاهش سرعت و فشار آب عبوری از پی

۲- کنترل و کاهش فشار بالادهنده در زیر پی