

بررسیهای زمین شناسی مهندسی و ژئوتکنیکی برای تعیین مناسبترین روش آب بندی سد لیلان چای*

خیرالله رضانی زنگی^۱، ناصر عبدی^۲، یوسف ستارزاده قدیم^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد اهر، گروه زمین شناسی، (x.ramezani@gmail.com)

۲- استاد راهنما، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، گروه زمین شناسی، (naser182000@yahoo.com)

۳- استاد مشاور، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، گروه زمین شناسی، (sattarzadeh2001@yahoo.com)

⋮

چکیده

این پژوهش به منظور بررسی ویژگیهای ژئوتکنیکی ساختگاه سد لیلان چای جهت انتخاب مناسبترین روش آب بندی آن، انجام گردید. سد لیلان چای از نوع خاکی با هسته رُسی بوده و در فاصله ۲۳ کیلومتری شرق شهر ملکان بر روی رودخانه لیلان چای در مرحله ساخت می باشد. طول رودخانه لیلان چای ۱۱۰ کیلومتر، ارتفاع سد از بستر رودخانه ۶۳ متر، طول تاج آن، ۳۶۰ متر، عرض تاج آن، ۱۲ متر، حجم مخزن آن حدود ۴۱ میلیون مترمکعب می باشد. سنگ بستر ساختگاه سد لیلان چای نیز عمدتاً شامل تناوبی از شیل، دولومیت و ماسه سنگ متعلق به سازندهای سلطانیه و باروت، با سن پرکامبرین بالایی می باشد. روبرابر آبرفتی موجود در ساختگاه نیز، عمدتاً شامل آبرفت های بستر رودخانه، پادگانه های آبرفتی، خاکهای برجا و آبشست های دامنه ای دوره کواترنری هستند. با توجه به اینکه بررسی های مربوط به آب بندی پی سد و انتخاب مناسبترین روش اجرای آن، معمولاً با استفاده از نتایج بررسی های انجام شده در مورد ویژگیهای زمین ریخت شناسی، زمین شناسی، ژئوتکنیکی ساختگاه سد، و پیش بینی شرایط هیدروژئولوژی پس از آبیگری مخزن سد، صورت می گیرد، در این پژوهش نیز، کلیه این نوع بررسی ها، در مورد سد لیلان چای، انجام گردید و از نتایج به دست آمده به طور کلی معلوم گردید که به دلیل نفوذناپذیر و آب بند بودن سنگهای شیلی تکیه گاه چپ و به دلیل اینکه علت اصلی نشت آب از سنگهای دولومیتی موجود در تکیه گاه راست و بستر رودخانه، عمدتاً وجود درز و شکاف موجود در آنها می باشد و همچنین با توجه به اینکه میزان نشت آب بسیار زیاد و گسترده نمی باشد، مناسب ترین روش برای آب بندی ساختگاه سد لیلان چای ملکان، هم از نظر اقتصادی و هم از نظر کارایی، روش اجرای پرده آب بند) می باشد.

واژه های کلیدی: سد، لیلان چای، ساختگاه، پی، نفوذپذیری، آب بندی

۱- مقدمه

سد مخزنی لیلان چای در فاصله ۱۶۸ کیلومتری جنوب غرب شهر تبریز و ۲۳ کیلومتری شرق شهر ملکان در استان آذربایجان شرقی (شکل ۱)، در مختصات جغرافیایی ۴۶ درجه و ۲۰ دقیقه و ۴۰ ثانیه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۰۶ دقیقه و ۵۹ ثانیه عرض شمالی، بر روی رودخانه لیلان چای در مرحله ساخت می باشد. در طی مطالعات زمین شناسی مهندسی و لرزه خیزی مرحله شناخت سد مخزنی و شبکه آبیاری و زهکشی لیلان چای، انجام شده توسط شرکت مهندسین مشاور پی یاب [۱] و در طی مطالعات مراحل اول و دوم سد لیلان چای، انجام شده توسط شرکت مهندسین مشاور مهتاب قدس [۲]، و [۳]، جهت تعیین خصوصیات ژئوتکنیکی و ژئومکانیکی ساختگاه سد، به طور کلی ۳۴ حلقه گمانه ماشینی در محدوده های بستر رودخانه و تکیه گاههای چپ و راست، حفر شده و در این پژوهش، از داده های مربوط به بررسی ها و آزمایش های انجام شده در مورد مغزه های به دست آمده از این گمانه ها به منظور بررسی و تحلیل ویژگیهای ژئوتکنیکی ساختگاه سد لیلان چای، و نهایتاً، تعیین مناسبترین روش آب بندی پی سد، استفاده شده است. این پژوهش، به طور کلی در سه مرحله شامل: (۱) مرحله پژوهش کتابخانه ای، (۲) مرحله پژوهش صحرای و (۳) مرحله پژوهش دفتری انجام شده است. در مرحله پژوهش کتابخانه