



بررسی نفوذپذیری پی و تکیه گاه های سد خاکی قوسی آغ چای

نعیمه اسماعیل نیا^۱، عبدالرضا واعظی هیر^۲، محمد علی زریاب^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته هیدروژئولوژی دانشگاه تبریز naimeh_esmailnia@yahoo.com

۲- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز، r.vaezi@tabrizu.ac.ir

۳- شرکت مهتاب قدس، Azaryab81@yahoo.com

naimeh_esmailnia@yahoo.com

خلاصه

سد آغ چای در استان آذربایجان غربی و در ۴۵ کیلومتری شهرستان خوی واقع شده است. این سد که یک سد خاکی قوسی با هسته ی رسی است بر روی رودخانه ی آغ چای و بر روی آهکهای مرجانی، مارن و مارنهای ماسه ای سازند قم مربوط به دوره الیگو-میوسن ساخته شده است. از ۳۱ حلقه گمانه موجود در منطقه ۱۶ گمانه در جناح چپ، ۱۱ گمانه در جناح راست و ۴ گمانه در بستر رودخانه حفر گردیده است و مجموعاً ۳۳۹ آزمایش لوژان صورت گرفته است. در حین مغزه گیری آزمایش تعیین کیفیت توده سنگ (RQD) نیز انجام گرفته که نتایج حاکی از آن است که کیفیت توده سنگ در جناح چپ ضعیف تا متوسط بوده و در جناح راست از عمق ۶۰ متر به بعد در رده ی متوسط قرار می گیرد و بهتر از جناح چپ است و در بستر رودخانه تا عمق ۳۰ متر کیفیت توده سنگ ضعیف و از ۳۰ متر بیش تر کیفیت توده سنگ در رده ی متوسط تا خوب دسته بندی می شود. براساس نتایج حاصل از بررسیهای زمین شناختی و ژئوتکنیکی انجام شده در ساختگاه سد و مدل هیدروژئولوژیکی تهیه شده پنج منطقه (زون) با نفوذپذیری متفاوت در محور سد وجود دارد که آزمایشهای نفوذپذیری در تکیه گاه راست بیانگر این مطلب است که در ۲۰ متری بالایی توده سنگ، بدلیل ارتباط آسان تر شبکه درز و ترکها با یکدیگر و احتمالاً بازشدگی بیشتر در نزدیکی سطح زمین، نفوذپذیری توده سنگ عمدتاً زیاد است و هر چه عمق افزایش می یابد از نفوذپذیری کاسته شده و نفوذپذیریها تابعی از درز و ترکهای باز و یا زونهای خرد شده موضعی می شوند. در تکیه گاه چپ نتایج آزمایشهای نفوذپذیر نشان دهنده ی آن است که در ۲۵ متری بالایی توده سنگهای آهکی نابرجا بدلیل ارتباط آسان تر فضای بین قطعات سنگی نفوذپذیری توده عمدتاً زیاد می باشد ولی با افزایش عمق از نفوذپذیری کاسته می شود.

کلمات کلیدی: سد آغ چای، نفوذپذیری، لوژان، RQD، مدل هیدروژئولوژیکی.

۱. مقدمه

یکی از مهمترین پارامترها در طراحی سازه های آبی از جمله سد، تعیین نفوذپذیری پی و تکیه گاههای سد می باشد که از طریق همین نفوذپذیری می توان به میزان نشت از سد و میزان تزریق پذیری آن پی برد [2]. مطالعات از این قبیل در سطح جهانی روی سد های متعددی از جمله سد کالسیک در ترکیه و سد کافرین در اردن انجام شده است که طی آن مناطق با پتانسیل بالای نشت شناسایی شده است. [4] O.K.Nusier et al 2001 و Turkmen.S, 2003; Turkmen, 2003 [3] در سد لار و سد سلمان فارسی به ترتیب توسط جلالی ۱۹۹۸ [5] و فولادی و گلشن ۱۹۹۹ [6] نیز مطالعات مشابهی صورت گرفته است.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته هیدروژئولوژی دانشگاه تبریز

^۲ استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز

^۳ مشاور شرکت مهتاب قدس