

رده بندی توده های سنگی ساختگاه سد خاکی آب نهر

محمد خالقی اصفهانی^۱، اکبر قاضی فرد^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی دانشگاه اصفهان

۲- دانشیار گروه زمین شناسی دانشگاه اصفهان

m.khaleghi88@yahoo.com

خلاصه

با شناخت ویژگی های مهندسی توده سنگ ها می توان به بررسی دقیق رفتار مهندسی آن ها در پروژه های مهمی نظیر سد و تونل پرداخت. یکی از روش های رایج شناخت این ویژگی ها، طبقه بندی مهندسی آنها می باشد. اغلب رده بندی های انجام شده بر روی توده های سنگی با انتخاب مهم ترین و مؤثرترین پارامترها در رفتار مهندسی توده های سنگی صورت می گیرد. بنحوی که موضوع رده بندی توده سنگ در حال حاضر به عنوان یکی از مهم ترین موضوعات و مسائل مکانیک سنگ و زمین شناسی مهندسی به شمار می آید. محدوده مورد مطالعه سد خاکی آب نهر در ۱۵ کیلومتری شمال شرق شهر یاسوج و بر روی رودخانهی مهربان واقع شده است. در این تحقیق بر اساس ویژگی های ژئومکانیکی و رده بندی توده سنگ می توان اقداماتی را جهت بهسازی زمین محل احداث سد انجام داد. بدین منظور در توده سنگ های ساختگاه سد آب نهر طبقه بندی ژئومکانیکی (RMR) و شاخص مقاومت زمین شناسی (GSI) انجام شده است و جهت شناسایی رفتار سنگ بکر نیز از طبقه بندی استابلدون (۱۹۷۱) و ISRM استفاده گردید. در پایان نتایج این طبقه بندی ها با یکدیگر مقایسه شده و نتایج کاربردی جهت توده سنگ های ساختگاه سد خاکی آب نهر ارائه شده است.

کلمات کلیدی: سد خاکی آب نهر، طبقه بندی ژئومکانیکی، رده بندی توده سنگ، شاخص مقاومت زمین شناسی (GSI)

۱. مقدمه

ساختگاه سد آب نهر در ۱۵ کیلومتری شمال شرق شهر یاسوج قرار دارد. این منطقه بین طول های شرقی $51^{\circ}41'7/2$ تا $51^{\circ}41'15/6$ و عرض های شمالی $30^{\circ}41'43/8$ تا $30^{\circ}41'44/9$ واقع شده است. این سد از نوع سد خاکی با هسته رسی با ارتفاع $7/4$ متر و حجم مفید مخزن حدود ۲۰ میلیون متر مکعب می باشد [۱]. هدف از احداث سد آب نهر در مسیر رودخانه مهربان علاوه بر کاهش خسارات ناشی از سیلاب در منطقه، ذخیره سازی آب در فصول پربارش و آزاد سازی و استفاده بهینه از آن در فصول کم باران می باشد. در این تحقیق ابتدا اقدام به برداشت های صحرایی و برداشت خصوصیات توده های سنگی و درزه ها شد و سپس با طبقه بندی توده سنگ های ساختگاه نتایج آنها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

۲. زمین شناسی عمومی منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد نظر از نظر تقسیم بندی ساختار زمین شناسی ایران (اشتوکلین و روتنر) در پهنه های ساختاری زاگرس مرتفع (زاگرس روئانده) و زاگرس چین خورده قرار می گیرد (شکل ۱). جنس عمده مواد این ناحیه شامل: مارن، مارن آهکی و آهک مارنی می باشد و سازند مهم این منطقه نیز سازند پابده-گورپی است [۱].

باتوجه به این نکته که محل احداث سد در زون ساختاری زاگرس چین خورده قرار دارد و باتوجه به مکانیزم نیروهای وارده در این ناحیه طبقات و واحدهای سنگی بشدت متحمل خردشدگی سیستماتیک و نامنظم شده اند به همین دلیل مطالعه درزه ها و بررسی اثر آنها بر کیفیت سنگ از دیدگاه نفوذپذیری و استحکام ضروری می باشد.

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی دانشگاه اصفهان، ۰۳۱۳۴۴۶۰۰۲۵-۰۹۱۳۲۰۸۶۶۵۶

^۲ - دانشیار گروه زمین شناسی دانشگاه اصفهان، ۰۳۱۳۷۹۳۲۱۶۶