



تهیه پروفیل‌های بیشترین محدوده تزریق دوغاب در محور سد سررود، با استفاده از پارامترهای زمین شناسی مهندسی و ارائه مدل سلسله مراتبی (AHP)

حمید قالیباف محمد آبادی^۱، محمد غفوری^۲، غلامرضا لشکری پور^۲

۱- کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی، شرکت مهندسین مشاور تماوان

۲- استاد گروه زمین شناسی مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد

h.ghalibaf@yahoo.com

خلاصه

در پروژه‌های سدسازی از آنجا که انتخاب محل شالوده تابع عوامل زیادی چون وضعیت توپوگرافی، شرایط هیدروژئولوژی و تکنیک منطقه است، بنابراین براحی نمی‌توان به صرف اینکه زمین منطقه‌ای سست و ضعیف است از آن منطقه صرف نظر کرد، بلکه باید توسط تکنیکها و روشهای موجود در علم ژئوتکنیک زمین آن منطقه را بهسازی نمود تا بتواند به عنوان محل احداث پروژه انتخاب شود.

عدم پایداری یک سد معمولاً از ساختارهای زمین‌شناسی از قبیل گسل، درزه، سنگهای سست و ضعیف و در بعضی پروژه‌ها از غارها، فضاها و زیرزمینی و کارستها ناشی می‌شود. لذا می‌توان گفت که بهسازی پی در سدها یکی از مهمترین عواملی است که در پایداری سد نقش دارد. منظور از بهسازی پی بهبود شرایط هیدروژئولوژیکی و ویژگیهای ژئومکانیکی توده سنگی و تشکیلات آبرفتی پی سد بلحاظ جلوگیری از نشت آب و بالا بردن مقاومت و کاهش تغییر شکل پذیری آن است.

سد سررود در شهرستان کلات در شمال استان خراسان رضوی که موضوع تحقیق این مقاله می باشد جزء چنین سدهایی است که این نیاز به صورت چشمگیری در آن مشاهده می شد، بنابراین پی محور و شوت سرریز از لحاظ گسله بودن مورد ارزیابی قرار گرفت و مشخص گردید، جناح چپ تحت تاثیر این گسلها قرار گرفته است. با بررسی کیفیت توده سنگ ساختگاه و آزمایشهای نفوذ پذیری محور سد، رفتار پی مورد ارزیابی قرار گرفت و مشخص گردید که جناح چپ نسبت به جناح راست از نفوذ پذیری بیشتری برخوردار می باشد. با توجه به این موارد، پهنه بندی محوسد بر اساس پارامترهای زمین شناسی مهندسی و آزمایشهای نفوذ پذیری انجام گردید و در نهایت پهنه بندی بیشترین محدوده خوردن دوغاب بر اساس این پارامترها و با استفاده از مدل AHP تهیه گردیده است.

کلمات کلیدی: سد سررود، تزریق، پارامترهای زمین شناسی مهندسی، نفوذ پذیری، پهنه بندی، مدل AHP.

۱. مقدمه

از جمله مشکلات برخی پروژه های سدسازی مسئله فرار آب از مخزن سد، عدم رفتار مناسب و یکنواخت پی و تکیه گاه های سد می باشد که در برخی از موارد منجر به گسیختگی سازه و انجام هزینه های سرسام آور شده است. برای فائق آمدن بر این دسته از مشکلات از روش های بهسازی زمین استفاده می کنند. یکی از این روشها تزریق است که بدلیل هزینه بر بودن آن معمولاً آخرین روش انتخابی برای بهسازی می باشد. بوسیله تزریق می توان پرده ای آبنند احداث نمود که وظیفه آن آب بندی پی و تکیه گاه های سد می باشد. کاربرد دیگر تزریق تقویت و یکسان کردن رفتار پی و تکیه گاه ها می باشد. در یک پروژه سدسازی زمانی نیاز به تزریق تشدید می شود که شرایط زمین شناسی سدا از لحاظ تراوایی و مقاومت دارای وضعیت مناسبی نباشد بویژه اگر مشخصات سازه ای نیاز به بهسازی گسترده ای داشته بهمین خاطر در این مقاله اقدام به تهیه پروفیل های پهنه بندی از محور تزریق بر اساس پارامتر های زمین شناسی مهندسی اقدام گردید. این پروفیل های پهنه بندی با توجه به مشخص بودن نقاط ضعف، جهت بهتر اجرا شدن پرده تزریق بسیار موثر و کار آمد می باشند.