

OHN10100620025

ارزیابی فشارهای خاک، پدیده قوس زدگی و نشستهای قائم در بدنه و پی سد البرز در زمان بهره‌برداری با کاربرد نتایج تحلیلی و ابزار دقیق

محمد مناف پور^۱، محمدعلی جهانیان^۲

۱- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه ارومیه

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات آذربایجان غربی

پست الکترونیکی: m.manafpour@urmia.ac.ir , adel_6900@yahoo.com

خلاصه

کنترل ایمنی و پایداری سدهای خاکی در طول دوران ساخت و بهره‌برداری بازرسی‌یافته در مورد عملکرد سدهای خاکی، نه تنها از دیدگاه پیشرفت شناخت رفتار بخش‌های مختلف سد اهمیت دارد، بلکه از دیدگاه ایمنی و رفع نواقص احتمالی و کمک به مهار شدن عواملیکه ممکن است باعث تخریب سد گردد از اهمیت خاصی برخوردار است. با کمک ابزار دقیق نصب شده در سدهای خاکی، پایداری آن‌ها را می‌توان کنترل کرد. به دلیل رفتار غیر خطی سد خاکی، برای تحلیل سد خاکی البرز از روش المان محدود و مدل رفتاری مور-کلمب استفاده شده و نتایج حاصل از تحلیل با نتایج ابزار دقیق مقایسه گردیده است. با قرائت مستمر ابزار دقیق بکار رفته در بدنه و پی سد، وضعیت سد حین بهره‌برداری مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس نتایج حاصله، رفتار سد متعارف و منطقی بوده است.

کلمات کلیدی: سد البرز، قوس زدگی، ابزار دقیق، نشست قائم، فشار خاک

۱. مقدمه

سد مخزنی البرز بر روی رودخانه بابل رود در محل تلاقی شاخه‌های گزو و چاخانی واقع در ۴۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان بابل و ۲۶۹ کیلومتری شمال شرقی تهران و در محل برخورد سرشاخه رودهای کارسنگ رود، آذر رود و اسکلیم رود، که بر روی یال جنوبی یک تاقدیس قرار دارد احداث گردیده است. این یال تاقدیس بطور عمده از توده‌های مارنی کرتاسه تشکیل شده که بخشی از آن بوسیله نهشته‌های جوان پوشیده شده است. سنگ پی سد از لایه‌های رسوبی شامل مارنهای توده‌ای کرتاسه بالایی تشکیل شده است. این نهشته‌ها در زیر لایه‌های مارنی و ماسه سنگی میوسن قرار دارد. در میان این لایه‌ها گاه لایه‌هایی به ضخامت نیم متر که بطور تدریجی به ماسه سنگ مارنی تبدیل شده‌اند، دیده می‌شود. از پدیده‌های مهم ساختمانی در این محل وجود گسل‌های متعددی است که از محل سد و یا از فاصله‌های نزدیک آن عبور می‌کند، که مهمترین آن گسلی است که در حدود ۵۰۰ متری پائین دست محل سد با راستای خاوری-باختری سبب بالا آمدن طبقات مارن کرتاسه شده است. مشخصات اصلی سد البرز در جدول شماره ۱، و مقادیر اولیه پارامترهای مصالح در جدول شماره ۲ ذکر گردیده است.

جدول ۱- مشخصات کلی و عمومی سد البرز

نوع سد	رقوم نرمال	رقوم تاج سد	رقوم پی سد	ارتفاع سد از پی	طول تاج	عرض تاج	حجم مخزن در رقوم نرمال	حجم آب تنظیمی	طول گالری زیر بدنه
--------	------------	-------------	------------	-----------------	---------	---------	------------------------	---------------	--------------------

^۱ استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه ارومیه

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات آذربایجان غربی