



اهمیت نقش ناپیوستگی‌های توده‌سنگ در سد بتنی قوسی سیمره

محمود یزدانی، استادیار بخش عمران، دانشگاه تربیت مدرس و

کارشناس ارشد مکانیک سنگ، شرکت مهندسين مشاور مه‌اب قدس، تهران *

عباس کمالی بندپی، کارشناس مکانیک سنگ، شرکت مهندسين مشاور مه‌اب قدس **

* تلفن: (۳۳۴۳) ۸۸۰۱۱۰۱-۰۲۱، پست الکترونیکی: myazdani@modares.ac.ir

** تلفن: ۰۸۴۲۵۸۳۳۶۴۸-۹، پست الکترونیکی: bbskml@yahoo.com

چکیده:

یکی از مسائل مهم در انتخاب محل مناسب برای سدهای بتنی قوسی بلند، وجود تکیه‌گاههای سنگی با مقاومت و سختی زیاد است. از طرفی توده‌های سنگی سخت در طبیعت، بدلیل داشتن رفتار ارتجاعی شکننده اغلب در اثر بارهای مختلف ناشی از وزن مصالح، گرادیان حرارتی و نیروهای تکتونیکی، رفتار تغییرشکلی خود را با ایجاد شکستگی در یک یا چند جهت با فواصل و تداوم مختلف بروز می‌دهند. بهمین دلیل یافتن تکیه‌گاههای سخت برای سدهای قوسی بتنی که فاقد ناپیوستگیهای بزرگ و موثر در توده‌سنگی خود باشند معمولاً غیرممکن است. لذا طراحان این سدها غالباً مجبورند وجود این ناپیوستگی‌ها را بعنوان بخش مهم و تعیین کننده‌ای از سازه سد و پی آن تلقی نموده و تاثیر آنها را در تحلیل‌های پایداری تکیه‌گاهها و تراوش آب از طریق پی در نظر بگیرند. علاوه بر آن، این ناپیوستگی‌ها با ایجاد ناپایداریهای موضعی، بعضاً مشکلات اجرایی متعددی نیز در حین حفاریهای تکیه‌گاهها در زمان ساخت ایجاد مینمایند که باعث تاخیر زمانی در اجرای پروژه و اعمال هزینه‌های اضافی گزاف بر طرح میگردد. طرح سد بتنی قوسی سیمره با ارتفاع ۱۸۰ متر که در ناحیه جنوب غربی ایران در استان ایلام در حال اجراست، از جمله طرحهایی است که با این مشکل مواجه است. ساختگاه سد در محل تنگه‌ای به شکل U متقارن واقع شده که تکیه‌گاههای آن بخشی از یک طاق‌دیس نامتقارن تکتونیزه متشکل از توده‌سنگ آهک آسماری است. فعالیت طاق‌دیس باعث ایجاد ترکهای کششی و خمشی بموازات محور طاق‌دیس شده که تلاقی آنها با گسلهای متعدد ناشی از نیروهای تکتونیکی و سطوح لایه‌بندی حاصل فرایند رسوبگذاری تشکیلات آهکی منجر به تشکیل بلوکهای در تکیه‌گاهها شده است. در این مقاله به معرفی وضعیت زمین‌شناسی ساختگاه سد سیمره، مشخصات مکانیک سنگی توده‌سنگها و ناپیوستگی‌ها و همچنین بلوکهای محتمل ناپایدار آن پرداخته و نحوه تعامل با آنها در زمان ساخت و نهایتاً بهره‌برداری بررسی میگردد.

کلید واژه: سد بتنی قوسی، سیمره، ناپیوستگی، توده سنگ