



ارزیابی تغییر شکل‌های سد سنگریزه‌ای گتوند اولیا با لحاظ نمودن توپوگرافی ساختگاه سد

امیر کاظمی توسه^۱، حسین اکبری^۲

۱- کارشناس ارشد ژئوتکنیک، شرکت مهندسی مشاور توسعه، Amir.kazemitoose@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد ژئوتکنیک، شرکت مهندسی مشاور توسعه، Ho.akbari63@gmail.com

Amir.kazemitoose@yahoo.com

خلاصه

خرابی در سدهای خاکی بجز عوامل غیرمترقبه مانند زلزله و سیلاب و... همیشه با هشدارهای نگران کننده‌ای از قبیل روند افزایش فشارهای حفره‌ای، تغییر شکل‌ها، نشست‌ها، ترک خوردگی و عدم پیوستگی کرنش‌ها همراه بوده است. برای بررسی روند این تغییرات، علل و پیشامد های احتمالی آنها، در سد ابزار گذاری می‌شود. الگو سازی دقیق و بررسی رفتار سدهای خاکی / سنگریزه‌ای دارای حفاری‌های زیاد در بستر سد، با لحاظ نمودن توپوگرافی دره سد پس از حفاری، در الگو میسر می‌باشد. در تحقیق حاضر از سد سنگریزه‌ای گتوند علیا با طول تاج ۷۶۰ متر و ارتفاع ۱۸۱ متر ($L/H=4.2$) استفاده شده است. سد گتوند علیا در فاصله ۳۸۰ کیلومتری از مصب رودخانه کارون در کنار شهرستان گتوند واقع شده است. برای الگوسازی سه بعدی سد، از نرم افزار اجزاء محدود Midas-GTS استفاده شده است. مدل سازی دقیق، آسان و سرعت بالای تحلیل از مزایای این نرم افزار می‌باشد. در پایان نتایج الگوسازی با اطلاعات ابزار دقیق ثبت شده در سد مقایسه شده است.

کلمات کلیدی: تغییر شکل‌ها، سد گتوند علیا، Midas-GTS، ابزار دقیق، الگوسازی سه بعدی

(۱) مقدمه:

خرابی در سدهای خاکی بجز عوامل غیرمترقبه مانند زلزله و سیلاب و... همیشه با هشدارهای نگران کننده‌ای از قبیل روند افزایش فشار های حفره‌ای، تغییر شکل‌ها، نشست‌ها، ترک خوردگی و عدم پیوستگی کرنش‌ها همراه بوده است [۱]. حال برای بررسی روند این تغییرات، علل احتمالی آنها و پیشامد های احتمالی، در نظر گرفتن مراحل زیر در زمان ساخت و بهره برداری از سدها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد:

❖ ابزار گذاری در سدها بمنظور بررسی روند تغییر شکل‌ها، فشار های حفره‌ای و...

❖ ثبت اطلاعات ابزار به صورت دوره‌ای متناسب با ابزار مربوطه،

❖ بررسی نحوه‌ی تغییرات، بخصوص تغییرات غیرمترقبه و تشخیص علل بروز آن [۲].

از آنجایی که چگونگی رفتار سد در زمان ساخت و اولین آنگیری می‌تواند تصویر روشنی از رفتار آن در زمان بهره برداری ارائه کند، بنابراین رفتار سنجی سد در این مقاطع حساس از زمان عمر سد می‌تواند تصویری واقعی از رفتار آن در آینده ایجاد کند [۳]. در این تحقیق سعی شده رفتار سد سنگریزه‌ای از لحاظ تغییر شکل در زمان ساخت و آنگیری مورد بررسی قرار گرفته و به عنوان مطالعه موردی نیز سد سنگریزه‌ای گتوند علیا مورد بررسی قرار گرفته. در کل اهدافی را که در این تحقیق دنبال می‌کنیم می‌توان اینگونه تقسیم بندی کرد:

❖ تحلیل عددی دقیق سد،

❖ ارزیابی نتایج حاصله از الگوی سازی ها و مقایسه با نتایج ابزار،

❖ علت یابی اختلافات میان دو سری نتایج حاصل شده.