



بهینه سازی محل و نوع هسته سد خاکی گیوی بر پایه آنالیز دینامیکی

علیرضا نگهدار^۱، رضا دلگشا^۲، دانش ستاری^۳

۱- استادیار مهندسی ژئوتکنیک دانشگاه محقق اردبیلی

۲- کارشناسی ارشد مهندسی ژئوتکنیک فارغ التحصیل دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

۳- دانشجوی دکتری مهندسی ژئوتکنیک دانشگاه تبریز

Reza_delg2000@yahoo.com

خلاصه

با توجه به اهمیت موضوع پایداری سدهای خاکی و نقش قابل توجه این نوع سدها در زندگی روزمره، به نظر می رسد که بررسی پایداری سدهای خاکی موضوعی بسیار مهم باشد. با توجه به اینکه یکی از مهمترین مسائل تأثیر گذار در تحلیل و طراحی سد های خاکی، بررسی پایداری این سدها است، بایستی پژوهش مناسبی در ارتباط با عوامل موثر بر پایداری سد های خاکی انجام گیرد. حداکثر جابجایی ها در لحظه ی وقوع حداکثر شتاب زلزله در تاج سد و هسته ی رسی ایجاد شده اند. ضریب اطمینان پایداری سد را با لحاظ همه ی ضرایب اطمینان های در حین زلزله در نظر می گیرند. در سدهایی که در دره های باریک اجرا می شود، رفتار سد خاکی نسبت به سدهای بلند، نسبتاً پیچیده بوده و تابع ابعاد، نوع و شیب و محل قرارگیری هسته رسی می باشد. با توجه به اینکه سد گیوی در استان اردبیل در شهر کوثر در دره ی ۷ شکل اجرا می شود، نمونه خوبی برای بررسی مسئله فوق بوده و با استفاده از نرم افزار های معمول در کارهای ژئوتکنیکی نسبت به بررسی مسئله فوق اقدام خواهد شد. برای انجام تحلیل ها از روش اجزاء محدود (FEM)^۴ و با استفاده از نرم افزار GeoStudio استفاده خواهد شد. برای انجام مطالعات موردی از اطلاعات موجود سد گیوی برای هندسه سد و نوع و مشخصات مصالح آن استفاده می شود. هسته ی رسی سد مورد مطالعه را در وضعیت های مختلف با زوایای مختلف نسبت به سطح افق مورد بررسی قرار دادیم، با افزایش زاویه ی هسته ی رسی، مقطع سد در برابر زلزله بهینه تر خواهد شد.

کلمات کلیدی: سد گیوی، هسته رسی، فشار آب حفره ای، جابجایی

۱. مقدمه

هدف از تحلیل دینامیکی این سد بررسی رفتار سد مورد نظر، بررسی پاسخ دینامیکی آن (شتاب، سرعت و جابجایی) در ارتفاعات مختلف هسته و تاج سد و بدست آوردن موقعیت مناسب بر اساس نتایج تحلیل ها خواهد بود. در این تحقیق پاسخ غیر خطی سد خاکی گیوی که در استان اردبیل واقع می باشد، در برابر زلزله مورد تحلیل و ارزیابی قرار می گیرد. در این پژوهش انواع تحلیل های انجام شده از قبیل تغییرات فشار آب حفره ای، تنش مؤثر و جابجایی های افقی و قائم سد ارائه شده است.

^۱ استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه محقق اردبیلی

^۲ کارشناس ارشد مهندسی عمران (ژئوتکنیک) فارغ التحصیل دانشگاه آزاد اسلامی زنجان

^۳ دانشجوی دکتری مهندسی عمران (ژئوتکنیک) دانشگاه تبریز

^۴ Finite Element Method