

عنوان مقاله:

یادداشت فنی: تحلیل استاتیکی و دینامیکی تنش-کرنش در سدهای خاکی با استفاده از نرم افزار آباکوس (مطالعه موردی: سد خاکی آزادی)

محل انتشار:

فصلنامه انجمن زمین شناسی مهندسی ایران، دوره 13، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

احمدرضا مظاهری - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی (ره).

مصطفی زین العبادی روزبهانی - دانش آموخته کارشناسی ارشد آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی (ره).

بهروز بیرانوند - گروه مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی (ره)

خلاصه مقاله:

چکیده تحلیل لرزه ای سدهای خاکی و سنگریزه ای، عموماً با دو روش شبه استاتیکی و دینامیکی انجام می گیرد. هرچند که روش شبه استاتیکی با کاربرد آسان و فرضیات ساده، ایمنی سد را ارائه می دهد؛ اما بعضاً ممکن است به نتایج غیر ایمن و غیر اقتصادی منجر گردد. در مطالعه حاضر از قاعده میرایی رایلی در محاسبات تنش و کرنش سد خاکی آزادی پس از پایان مرحله ساخت و در حالت تراوش پایدار و از دو تحلیل استاتیک و دینامیک به صورت غیر خطی استفاده شده است. همچنین از مدل رفتاری ساده الاستوپلاستیک مبتنی بر معیار موهر-کولمب در نرم افزار آباکوس استفاده شده است. مقایسه نتایج تحقیق نشان می دهد که در هر دو تحلیل بیشترین کرنش هسته سد آزادی در بالای هسته و بیشترین تنش در هنگام زلزله در قسمت کف اتفاق افتاده است. همچنین تنش در حالت دینامیکی نسبت به استاتیکی در جهت σ_{xx} ۴۹٪، در جهت σ_{xy} ۳۰٪ و در جهت σ_{yy} ۲۸٪ بیشتر است. در تراز کف حداکثر تنش پوسته ۲۹٪، در تراز میانی ۶۸٪ و در تراز بالا ۷۲٪ بیشتر از هسته است.

کلمات کلیدی:

آباکوس، تحلیل استاتیک، تحلیل دینامیک، تنش، کرنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1865126>

