

عنوان مقاله:

بررسی احتمال خرابی سد خاکی تحت اثر زلزله های نزدیک گسل و دور از گسل : مطالعه موردی سد گتوند

محل انتشار:

فصلنامه سد و نیروگاه برقابی ایران، دوره 8، شماره 28 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فرهود کلاته - University of Tabriz

سارا ایرانی - University of Tabriz

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر میزان اثر لحاظ مولفه قائم زلزله در زلزله های حوزه دور و نزدیک بر احتمال خرابی سد خاکی مورد مطالعه قرار گرفته است. به منظور صحت سنجی روند تحلیل دینامیکی غیرخطی سدهای خاکی دو مثال مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج مقایسه گردید. برای ارزیابی اثر مولفه قائم زلزله بر روی رفتار دینامیکی سدهای خاکی مدل دوبعدی از سد گتوند با استفاده از برنامه تفاضل محدود FLAC-3D تهیه گردید. ۱۲ شتابنگاشت شامل ۶ شتاب نگاشت حوزه نزدیک و ۶ شتاب نگاشت متعلق به حوزه دور انتخاب شد. هر کدام از این زلزله ها یکبار با مولفه افقی به تنهایی و بار دیگر با لحاظ مولفه قائم به همراه مولفه افقی به سیستم سد و پی اعمال شدند. با لحاظ مولفه قائم زلزله ها در تحلیل توزیع ماکزیمم شتاب بیشینه در امتداد خط مرکزی سد بشدت دشتخوش تغییر می گردد ولی افزایشی در شتاب بدنه و پی با لحاظ مولفه قائم مشاهده نگردید. احتمال خرابی سد گتوند براساس تابع عملکرد معرفی شده محاسبه گردید. براین اساس احتمال خرابی سد در حالتی که اثر مولفه قائم زلزله در تحلیل منظور گردید، برای زلزله های نزدیک به گسل ۲۴۹٪ و برای زلزله های دور از گسل ۲۴۱۹٪ افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

Earth dam, nonlinear dynamic analysis, finite difference method, Flac^{3D}, vertical component of earthquake, Damage probability, سد خاکی, تحلیل دینامیکی غیرخطی, تفاضل محدود, FLAC-3D, مولفه قائم زلزله, احتمال خرابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1610607>

