

عنوان مقاله:

تحلیل دینامیکی غیرخطی هندسی سدهای بتنی قوسی

محل انتشار:

فصلنامه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، دوره 19، شماره 2 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

جواد مرادلو - دکترای سازه های هیدرولیکی، فارغ التحصیل دانشکده فنی و مهندسی عمران، دانشگاه تربیت مدرس

محمدتقی احمدی - استاد دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

شهرام وهدانی - دانشیار دانشکده فنی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه با مروری بر ادبیات فنی سدهای بتنی قوسی و سازه های بتنی مشابه، مدل های تحلیل رفتار غیرخطی هندسی بررسی شده و با در نظر گرفتن ویژگی های خاص سدهای بتنی قوسی، مدل مناسبی برای تحلیل غیرخطی هندسی این سازه ها ارائه شده است. در این مقاله توانایی های کد ناسته شده توسط مولفین در تحلیل مسائل مختلف سازه ای با رفتار غیرخطی هندسی ارائه گردیده و پس از صحت سنجی با نتایج مراجع معتبر، تحلیل دینامیکی غیرخطی هندسی سد بتنی قوسی ماروپوینت تحت زلزله السنترو با استفاده از مدل سنت ونانت - کیرشسف ارائه گشته است. در این تحلیل پی صلب فرض شده و اندرکنش آب و سازه با ایده جرم افزوده مدل شده است. نتایج نشان می دهند که با استفاده از مدل رفتاری تغییر شکلهای بزرگ سنت ونانت کیرشسف، جابجایی های سد در بارگذاری دینامیکی زلزله کاهش می یابد. این کاهش برای جابجایی بیشینه تاج سد 8 درصد می باشد. از طرف دیگر در حالت کلی تاریخچه زمانی نتایج تنشها نشانگر افزایش تنشها یککشی و کاهش تنشهای فشاری می باشد. این تغییرات برای تنشهای کششی اوج افزایشی در حدود 6 درصد و برای تنشهای فشاری اوج کاهش در حدود 9 درصد را نشان می دهد. به نظر می رسد در بارگذاری های شدید لرزه ای، لحاظ کردن تاثیرات رفتار غیرخطی هندسی در پاسخ دینامیکی سدهای بتنی قوسی ضروری می باشد.

کلمات کلیدی:

سد بتنی قوسی، رفتار غیرخطی هندسی، جابجائی های بزرگ، مدل سنت ونانت - کیرشسف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/280951>

