

عنوان مقاله:

توسعه منحنی های شکنندگی لرزه ای در ارزیابی سدهای بتنی دوقوسی با احتساب اندرکنش آب و بدنه سد

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

محمد محمدپور - دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمی

خلاصه مقاله:

یکی از معتبرترین روش های تشخیص خرابی در سازه های مهندسی که در سال های اخیر توجه محققین را جلب کرده است، استفاده از تئوری منحنی های شکنندگی در برابر نیروهای زلزله بوده است. در این تحقیقتوسعه منحنی های شکنندگی برای یک نمونه سد بتنی قوسی مورد مطالعه قرار گرفته است و منحنی های شکنندگی برای چهار حالت خرابی کم، متوسط، شدید و کامل برای سد بتنی قوسی ترسیم شده است. نتایج نشان می دهد که رفتار سد می تواند برای حالت های مختلف خرابی از یک حالت قابل پیش بینی پیروی نکرده و گاهی برای رکوردهای زلزله پایین شاخص خرابی محسوس بوده است. برخی نتایج تحلیل نشان می دهد که مکان تاج سد به عنوان یکی از شاخص های خرابی در زلزله ۰/۲۳g شتاب ثقل مبنا به سطح خرابی کامل رسیده است. این در حالی است که در منحنی دیگر مشاهده می شود که سازه در شتاب زلزله شدیدتر بدون آسیب در ترک خوردگی بتن باقی مانده است. از آنجایی که بزرگی زلزله در سایت سد امیرکبیر با دوره برگشت ۱۰۰۰ سال برابر ۰/۲۳g می باشد، مشاهده می شود که احتمال وقوع تغییر مکان تاج برای حالت حدی گسیختگی تغییرمکان برای سطوح عملکرد خرابی کامل، شدید، متوسط و کم به ترتیب برابر با صفر، ۳۶، ۹۵ و ۹۹ درصد می باشد. برای سطح MCE که دوره بازگشت آن برای ساختگاه سد در حدود ۳۰۰۰ سال می باشد (۰/۴۳g)، این مقادیر به ترتیب ۳۰، ۹۶، ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد خواهد بود.

کلمات کلیدی:

سد بتنی قوسی، منحنی شکنندگی، ارزیابی عملکرد، تحلیل لرزه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1370001>

