

عنوان مقاله:

بررسی پاسخ لرزه ای سد بتنی قوسی تحت اثر زلزله های دور و نزدیک گسل: مطالعه موردی سد کارون 3

محل انتشار:

پنجمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

صبا مهاجری - کارشناس ارشد مهندسی سازه های هیدرولیکی، دانشگاه تبریز،

رضا تاری نژاد - دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تبریز،

خلاصه مقاله:

سدها شریان های حیاتی هستند که همواره در توسعه و تمدن بشر تاثیر داشته اند. شکست محتمل سدها که مقدار قابل توجهی آب با خود دارند، می توانند موجب خرابی های زیاد در مناطق پایین دست در طول یک زلزله قوی و بزرگ شود، لذا سدها باید کاملا ایمن و پایدار باشند. با توجه به اینکه سدها معمولا در مناطق کوهستانی احداث می شوند لذا وجود گسل در فواصل دور و نزدیک محور سد اجتناب ناپذیر است و بررسی پتانسیل لرزه خیزی هر ساختگاه در فاصله دور و یا نزدیک گسل و تاثیر زمین لرزه ناشی از آن ها بر پایداری سد، یکی از معیارهای اصلی مکان یابی محور سد می باشد. لذا بررسی دقیق تاثیر زمین لرزه های میدان دور و نزدیک بر پایداری سدها از اهمیت ویژه ای در طراحی سدها برخوردار می باشد. در این پژوهش تاثیر زمین لرزه های حوزه دور و نزدیک گسل بر رفتار و پاسخ های لرزه ای سد دو قوسی کارون 3 مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین به منظور بررسی تاثیر تکیه گاه بر پاسخ سد، مدل سد دو قوسی کارون 3 در دو حالت بدون تکیه گاه و سد با تکیه گاه بدون جرم، مدل سازی و تحلیل شد. در این پژوهش سیستم سد- فونداسیون سد کارون 3 در محیط برنامه ABAQUS به صورت سه بعدی و با روش اجزا محدود مدل سازی عددی شدند. به منظور تحلیل لرزه ای مدل سد، از دو رکورد مقیاس شده نزدیک گسل و دور از گسل استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان می دهند که مقادیر حداکثر جابجایی تاج، تحت زلزله نزدیک بیشتر از زلزله دور می باشند. با مقایسه نتایج جابجایی تاج سد در حالت سد بدون تکیه گاه با حالت سد دارای تکیه گاه مشاهده می شود که وجود تکیه گاه سبب افزایش مقدار جابجایی حداکثر می شود. همچنین لحاظ کردن تکیه گاه موجب تغییر در الگوی تغییر شکل سازه سد می شود. در نهایت با توجه به تحلیل فرکانسی بر روی شتاب تاج سد، ملاحظه می شود که زمین لرزه های نزدیک گسل بازه محدودی از محتوای فرکانسی را در بر دارند و محتوای فرکانسی زلزله نزدیک، در محدوده مود اول سازه سد می باشد.

کلمات کلیدی:

سد بتنی قوسی، زمین لرزه نزدیک گسل، روش اجزا محدود، پاسخ لرزه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/735813>

