

عنوان مقاله:

مقایسه فشار هیدرودینامیک سدهای بتنی وزنی تحت تحریک یکنواخت و غیریکنواخت

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

تهمینه عباسی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

بهرام نوایی نیا - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

لیلا کلانی ساروکلاهی - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی طبری

خلاصه مقاله:

بررسی تحریک غیریکنواخت به صورت تابعی از زمان و مکان، یکی از مسایل مهمی است که در تحلیل سازه های با دهانه زیاد نظیر پلها و سازه های طویل نظیر سدها از اهمیت زیادی برخوردار می باشد. صرف نظر کردن از این مساله ممکن است دقت تحلیل را با تردیدهایی همراه سازد. اهداف اصلی تحقیق حاضر، محاسبه تاریخچه زمانی فشار هیدرودینامیک در نقاط گوس وجه بالادست سد در طول ارتفاع مخزن تحت تحریک غیریکنواخت، با روش عددی اجزای محدود و مقایسه نظیر آنها تحت تحریک یکنواخت، در موقعیت مرکز سطحی زلزله در پنجه سد میباشد. بدین منظور پاسخ سد بتنی وزنی پایین فلت در حالت دو بعدی با در نظر گرفتن اندرکنش سد و مخزن به روش لاگرانژی- لاگرانژی و با اعمال شرایط مرزی مخزن، در اثر تحریک یکنواخت و غیریکنواخت مورد بررسی قرار گرفته است. در مدلسازی تحریک غیریکنواخت هر دو عامل زمان و مکان در نظر گرفته شده است، عامل زمانی به صورت تاخیر زمانی رسیدن مولفه افقی S69E زلزله تفت با سرعت موج برشی مشخص به تکیهگاههای سد مدلسازی شده و عامل مکانی ناشی از کاهش پیوستگی امواج لرزه ای با تابع انسجام هریچندران و وانمارک و با در نظرگیری مرکز سطحی زلزله در پنجه سد مورد مدلسازی شده است. نتایج نشان میدهد برای سد پایین فلت تحت تحریک غیریکنواخت مولفه افقی S69E، سبب تغییر در الگوی توزیع فشار هیدرودینامیک شده به گونه ای که حداکثر فشار هیدرودینامیک در نزدیکترین نقطه گوس بهپاشنه سد در حالت تحریک غیریکنواخت زمانی و مکانی بیشتر از حالت تحریک یکنواخت شده و در سایر نقاط گوسوجه بالادست سد در طول ارتفاع مخزن نتیجه عکس داشته است.

کلمات کلیدی:

تحریک غیریکنواخت، اندرکنش سد و مخزن، روش لاگرانژی، سدهای بتنی وزنی، فشار هیدرودینامیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/618524>

