

عنوان مقاله:

تجزیه شتابنگاشت زلزله با استفاده از روش موجکی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی زیرساخت ها (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی حیدری - دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد

نوراله مجیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد

سجاد مالکی فارسانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فارسان

خلاصه مقاله:

روش های مختلفی برای تجزیه شتابنگاشت زلزله وجود دارد. در این تحقیق برای اولین بار از تیوری موجکی گسسته که بر مبنای روش حالات بنا نهاده شده برای تجزیه شتاب نگاشت زلزله استفاده شده است. برای این منظور ابتدا شتاب نگاشت زلزله اصلی با روش بانددگر، فیلتر شده و موج فیلتر شده اصلاحی بهدست آمده است. سپس شتاب نگاشت مذکور تا 5 مرحله با استفاده از تیوری موجک گسسته تجزیه شده است. در این روش که از قاعده کاهش نمونهبرداری استفاده شده در هر مرحله تعداد نقاط رکورد زلزله نصف مرحله قبل شده است. هر یک از موجهای به دست آمده براساس شتاب حدکثر زلزله اصلی همپایه شده تا مقدار ماکزیمم شتاب در همه موجها یکسان شود. برای هر یک از 5 موج بهدست آمده از تجزیه موجکی، منحنی سرعت و شتاب زمین بهدست آمده و با یکدیگر مقایسه شده است. در نهایت چند سازه با استفاده از موج اصلی زلزله و هر یک از موجهای به دست آمده در 5 مرحله گفته شده تحلیل شده و منحنی پاسخ سازه آنها با یکدیگر مقایسه شده است. نتایج نشان داده که تا مرحله سوم تجزیه موجکی خطا ناچیز بوده و پاسخ دینامیکی با مقدار بهدست آمده از زلزله اصلی اختلاف کمی دارد. به طوری که زمان تحلیل حدودا 10 درصد زمان تحلیل با موج اصلی شده، و خطا کمتر از 10 درصد است.

کلمات کلیدی:

تبدیل موجکی، زلزله سرپیل ذهاب، شتاب نگاشت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/832379>

