

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد فروریزش لرزه ای قاب خمشی فولادی مجهز به میراگر TADAS

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی زیرساخت ها (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

میلاذ هدایتی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده فنی مهندسی دانشگاه گیلان،

آرش بهار - استادیار دانشکده فنی مهندسی دانشگاه گیلان،

حسین احمدیه امیری - دانشجوی دکترا دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

میراگرهای TADAS از جمله ابزارهای کنترل غیرفعال در سازه ها میباشند که اتلاف انرژی قابل ملاحظه ای را به هنگام وقوع زلزله انجام میدهند. این میراگرها با تمرکز تغییرشکلهای غیرخطی در خود سبب کاهش قابل توجه خسارتهای ایجاد شده در اعضای اصلی سازه میشوند. در مطالعات صورت گرفته توسط محققین مختلف نشان داده شده است که این میراگرها به دلیل برخورد ورقهای مثلثی آن با یکدیگر و تغییرشکل محوری ورقها در تغییرمکان های بزرگ دچار نوعی افزایش سختی ناگهانی شده به گونهای که در نهایت دچار شکست میشوند. در این حالت وظیفه اتلاف انرژی زلزله بر عهده سایر اعضای باربر لرزه ای قرار میگیرد. در این مطالعه به منظور بررسی پدیده های ذکر شده روی میزان ظرفیت فروریزش سازه ها، دو سازه 4 و 8 طبقه در نرم افزار OpenSees به وسیله 22 شتابنگاشت پیشنهادی FEMA-P695 تحت آنالیز دینامیکی فزاینده (IDA) قرار داده شده است. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که شتاب طیفی متناظر با احتمال فروریزش 50% با در نظر گرفتن پدیده های ذکر شده، در سازه های 4 و 8 طبقه به ترتیب حدود 15 و 18 درصد کاهش مییابد. بنابراین با توجه به اهمیت موارد ذکر شده روی ظرفیت فروریزش سازه ها در نظر گرفتن آن در مدلسازی میراگر در نرم افزار الزامی است در غیر این صورت نتایج بدست آمده برای ظرفیت فروریزش سازه های مجهز به این میراگر غیرقابل اطمینان میباشد.

کلمات کلیدی:

میراگر TADAS، کنترل غیرفعال، نرم افزار OpenSees، آنالیز دینامیکی فزاینده، ظرفیت فروریزش، ارزیابی لرزه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/832381>

