

## عنوان مقاله:

تاثیر شتابنگاشت های واقعی و مصنوعی بر عملکرد لرزه ای قاب های خمشی فولادی

## محل انتشار:

ماهنامه پایا شهر، دوره 4، شماره 37 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

مریم جلیلیان - 1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، گروه مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

سعید تاروردیلو - 2- استاد، گروه مهندسی عمران، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت های به وجود آمده در زمینه امکانات سخت افزاری و نرم افزاری، هزینه محاسباتی جهت انجام تحلیل های دینامیکی به شدت کاهش یافته است. این امر محققان مهندسی زلزله را به سوی استفاده هر چه بیشتر از تحلیل های تاریخچه زمانی غیرخطی سوق می دهد. یکی از مشکلاتی که در راه انجام تحلیل های دینامیکی تاریخچه زمانی وجود دارد، بحث فراهم آوری و انتخاب ورودی مناسب برای تحلیل های مذکور است. بخصوص در مناطقی که پراکندگی نقاط ثبت رکوردهای واقعی چندان مطلوب نبوده و گاهی اوقات برای انتخاب حداقل شتابنگاشت های توصیه شده در آیین نامه ها جهت تحلیل تاریخچه زمانی، با مشکل مواجه خواهیم شد. در این پژوهش، به ارزیابی و قیاس کاربرد دو مجموعه از رکوردهای واقعی و مصنوعی به صورت سازگار با طیف هدف خواهیم پرداخت. مدل انتخابی در این تحقیق، قاب دو بعدی فولادی شش طبقه دارای سه دهانه با سیستم قاب خمشی ویژه می باشند. این تحقیق شامل سه فاز اصلی می باشد. در فاز نخست، قاب مورد مطالعه با استفاده از تحلیل بار افزون و روش طراحی مبتنی بر عملکرد با توجه به معیارهای پذیرش ارائه شده در آیین نامه ASCE 41-13، برای سطوح عملکرد قابلیت استفاده بی وقفه، ایمنی جانی و پیشگیری از خرابی، طراحی شده است. در فاز دوم به ارزیابی عملکرد لرزه ای قاب مورد مطالعه با استفاده از تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی جهت بدست آوردن جابجایی نسبی طبقات و نسبت دوران تیرها و ستون ها در سطوح عملکردی ذکر شده پرداخته شده است. بدین منظور رکوردهای واقعی، مصنوعی سازگار با طیف هدف جهت انجام تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی به عنوان تحریک لرزه ای به مدل اعمال شده اند. در فاز نهایی نیز به مقایسه جابجایی نسبی طبقات و نسبت دوران اعضا با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تاریخچه زمانی با رکوردهای واقعی و مصنوعی و تحلیل بار افزون پرداخته شده است. در این مطالعه برای انجام تحلیل های غیرخطی بار افزون و دینامیکی تاریخچه زمانی از نرم افزار اپن سیس استفاده شده است. با بررسی نتایج، ادعای رایج مبتنی بر تخمین دست بالا و محافظه کارانه در اثر کاربرد رکوردهای مصنوعی رد می گردد.

## کلمات کلیدی:

قاب خمشی فولادی، شتابنگاشت مصنوعی، سطوح عملکرد، طراحی مبتنی بر عملکرد، عملکرد لرزه ای.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1485272>

