

عنوان مقاله:

بررسی احتمال اندیشانه سازه چ.د.آ. مجهز به میراگر جرمی در محدوده رفتار الاستیک

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

رسول اسکندری - دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود

رضا دربانیان - دانشجو دکترا مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود

احسان خجسته فر - استادیار گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه ولیعصر(عج) رفسنجان

خلاصه مقاله:

میراگر جرمی تنظیم شونده از سیستم های کنترل غیرفعال است که پارامترهای آن، بر اساس مشخصه های دینامیکی اولیه سازه تعیین میشوند و همواره ثابت می مانند. حساسیت این پارامترها به مشخصه های دینامیکی سازه، از چالشهای اصلی استفاده از این سیستم اتلاف انرژی میباشد. این در حالی است که وجود عدم قطعیت (ذاتی و شناختی) در هر یک از مراحل تحویل و ارزیابی رفتار لرزهای سازه موجب اختلال در عملکرد مطلوب میراگر جرمی و حتی تشدید در پاسخهای سازه را سبب شود. این تلقیق، در چارچوب مطالعه رفتار الاستیک و ارزیابی عملکرد لرزهای سازه های فولادی مجهز به میراگر جرمی نسابت باه عدم قطعیتهای جرم، میرایی و سختی در سه تیپ ساختمان برشی 3، 6 و 10 طبقه صورت پذیرفته و طی آن، از تلی دینامیکی خطی در حوزهی احتمال اندیشانه استفاده شده است. به این منظور، با استفاده از روش شبیهسازی مونت کارلو، آثار ساه عدم قطعیت فاور در رفتار سازهها انجام شد. شبیهسازی هر کمیت با سه نوع تابع چگالی احتمال مختلف و هر کدام با سه مقدار متفاوت راریب پراکندگیانجام پذیرفت. تلی ها با استفاده از نرم افزار متلب صورت گرفت و نتایج حاصل از حوزة احتمال اندیشانه با روش تعیینی ماوردمقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که احتمال فراگذشت بیشینه جابهجایی طبقات در ساه سازه ماورد بررسی در حدود 50 %، در حوزة احتمال اندیشانه نسبت به حالت تعیینی است. نتایج نشان میدهد که بروز اختلال در جرم و میرایی سازه نسبت به دو پارامتر دیگر، اثر بیشتری در پاسخ سازه مجهز به میراگر جرمی خواهد داشت

کلمات کلیدی:

تحلیل احتمال اندیشانه، عدم قطعیت ذاتی و شناختی، رفتار الاستیک، شبیه سازی مونت کارلو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/527815>

