

عنوان مقاله:

بررسی اثر عدم قطعیت های ذاتی و شناختی در منحنی های شکنندگی سیستم قاب خمشی فولادی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران فردوسی، دوره 33، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

امیرحسین گرجی - گروه عمران، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن.

احسان درویشیان - گروه عمران، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن

حسین باباجانین بیشه - علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش بررسی اثر عدم قطعیت های ذاتی و شناختی مهم بر عملکرد لرزه ای قاب های خمشی فولادی متوسط می باشد. برای انجام این ارزیابی از تحلیل دینامیکی افزایشی تعمیم یافته استفاده شده است. برای مدل سازی ریاضی اثر عدم قطعیت های ذاتی رکورد به رکورد زلزله از چهل رکورد متفاوت زلزله در حوزه ی دور استفاده شده است. برای مدل سازی اثر عدم قطعیت های شناختی مهم نیز، پنج پارامتر مدل سازی مصالح مفصل های پلاستیک المان های سازه ای (برای انجام تحلیل های غیر خطی) به صورت غیر قطعی و با مشخصات آماری مربوط در نظر گرفته شده است. سپس با استفاده از روش های ساده شده و کارآمد تولید نمونه های تصادفی، پنجاه ترکیب از این پنج پارامتر تولید شده است و برای هر کدام از آنها (برای هر یک از این پنجاه مدل) یک دسته منحنی تحلیل دینامیکی افزایشی استخراج شده است. نتایج این بررسی حاکی از آن است که پارامترهای دارای عدم قطعیت شناختی بیشترین تاثیر خود را بر منحنی شکنندگی متناظر با حالت حدی قابلیت استفاده بی وقفه (IO) دارند. به عبارت دیگر در دو حالت حدی آستانه ی فروریزش (CP) و ناپایداری دینامیکی (GI) اگر امکان انجام تحلیل دینامیکی افزایشی برای تمامی پنجاه نمونه نباشد، منحنی شکنندگی مربوط به مدل میانگین جواب نسبتا قابل قبولی خواهد داشت؛ اما در مورد حالت حدی IO این گونه نیست و اثر عدم قطعیت های شناختی بسیار حائز اهمیت می باشد.

کلمات کلیدی:

تحلیل دینامیکی افزایشی، منحنی های شکنندگی، عدم قطعیت های ذاتی، عدم قطعیت شناختی، قاب خمشی فولادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1248602>

