

عنوان مقاله:

تاثیر عدم قطعیت های سازه ای دیوار برشی فولادی بر عملکرد لرزه ای قاب خمشی بهسازی شده

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 5 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

مهدیه مداحی - دانشجوی دکتری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

محسن گرامی - دانشیار، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

حسین نادریور - دانشیار، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

عدم قطعیت ها که در برآورد مسائل مهندسی سازه اجتناب ناپذیر هستند باعث افزایش هزینه های بهسازی، نتایج نادرست ارزیابی لرزه ای و ایجاد محافظه کاری در معیارهای پذیرش سطوح عملکرد سازه می شوند. در نظر گرفتن عدم قطعیت ها و کمی سازی آن ها در طراحی و بهسازی سازه ها باعث کاهش محافظه کاری های موجود شده و می تواند منجر به طراحی و بهسازی اقتصادی سازه ها گردد. در بهسازی لرزه ای سازه ها عدم قطعیت ها بر روی سازه موجود مطالعه شده و دستورالعمل های بهسازی توسط ضرابی این عدم قطعیت ها را در نظر گرفته اند. افزودن عضو ثانویه برای بهسازی سازه موجود، ممکن است عدم قطعیت هایی را به همراه خود وارد محاسبات کرده و بر روی نتایج قابلیت اعتماد موثر باشد. از این رو در این مقاله، با هدف کمی سازی عدم قطعیت های دیوار برشی فولادی به بحث قابلیت اعتماد سازه بهسازی شده با دیوار برشی فولادی پرداخته شده است. سازه مورد مطالعه، سازه نه طبقه قاب خمشی فولادی می باشد که توسط دیوار برشی فولادی بهسازی شده است. برای مدل سازی و تحلیل سازه از نرم افزار اپنسیس استفاده شده است. سازه قبل و بعد از بهسازی و با توجه به متغیرهای احتمالاتی در نظر گرفته شده برای دیوار برشی فولادی، تحت تحلیل دینامیکی افزایشی قرار گرفته است. نتایج نشان دادند که تنش تسلیم و سختی الاستیک دیوار برشی فولادی نسبت به سایر متغیرهای احتمالاتی بیشترین تاثیر را بر روی پاسخ سازه دارند. بر اساس نتایج حاصله، در نظر گرفتن عدم قطعیت ها باعث افزایش احتمال شکست شده و در نتیجه محافظه کاری موجود و هزینه های بهسازی کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

بهسازی لرزه ای، دیوار برشی فولادی، عدم قطعیت، تحلیل حساسیت، تحلیل دینامیکی افزایشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280934>

