

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد لرزه ای ساختمان های بتن مسلح با سیستم قاب خمشی، با استفاده از آیین نامه لرزه ای ایران و FEMAP695 در سطح عملکرد استفاده بی وقفه

محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مرتضی فراهانی - کارشناسی ارشد، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ملایر

علی امیدی - کارشناسی ارشد عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بروجرد، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، بروجرد، ایران

محسن امیدی - کارشناسی ارشد عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بروجرد، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، بروجرد، ایران

خلاصه مقاله:

روش عملکرد برای ارزیابی لرزهای سازهها از کارایی قابل تقدیری برخوردار است. از سوی دیگر طبیعتترین روش تحلیل سازگار با رفتار فیزیکی سازه حین درگیری با زمینلرزه، تحلیل دینامیکی غیرخطی است. در این کار پژوهشی عملکرد لرزهای استفاده بیوقفه چنین سازههایی که با استفاده از آییننامههای رایج ایران طراحی شده است، به روش احتمالاتی مورد ارزیابی قرار میگیرد. نتایج حاصله احتمال فراگذشت عملکرد سازه های با قاب خمشی بتنی و با اهمیت خیلی زیاد از محدوده عملکردی استفاده بیوقفه را نشان میدهد. در این پژوهش 2 سازه 4 و 8 طبقه بتنی با سیستم قاب خمشی و شکلپذیری متوسط و با درجه اهمیت زیاد در شهر تهران براساس آییننامه و استانداردهای ایران طراحی و در نرمافزار OpenSees مدلسازی و اختصاص رفتار غیرخطی به اجزای سازه انجام پذیرفت. برای انجام تحلیل دینامیکی غیرخطی افزایشی از تعداد 22 زوج شتاب نگاشت پیشنهاد شده مربوط به حوزه دور موجود در آییننامه FEMA695 مربوط به خاک سخت استفاده گردید. پس از انجام دینامیکی غیرخطی افزایشی با استفاده از خروجیهای برنامه دسته منحنیهای IDA و منحنی میانگین IDA رسم شده سپس بر روی منحنی میانگین IDA شتاب طیفی متناظر $\max \theta 1\%$ مشخص گردید. شتابنگاشتهای انتخابی به دو روش یکبار با استفاده از شتاب طیفی منحنی میانگین IDA و بار دیگر با شتاب طیف طرح استاندارد 2822 مقیاس شده و در تحلیل تاریخچه زمانی قابهای مورد مطالعه مورد استفاده قرار گرفت و مقادیر میانگینهای حداکثر جابجایی تنبی بینطبقهای و حداکثر تغییرمکان بام بهدست آمد. مقادیر میانگین حداکثر جابجایی نسبی بینطبقهای حاصل از تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی با مقایسه $\theta_{max} 1\%$ میتوانند بعنوان معیارهایی برای مقایسه عملکرد سازههای گوناگون باشند. برای قضاوت بهتر قابهای مورد مطالعه در نرمافزار SAP تحت تحلیل استاتیکی غیرخطی افزایشی با در نظر گرفتن تغییرمکان هدف بهمیزان میانگین حداکثر تغییرمکان بام حاصل از تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی قرار گرفت و عملکرد اجزا و کل سازه بررسی گردید.

کلمات کلیدی:

تحلیل استاتیکی غیرخطی افزایشی، تحلیل دینامیکی افزایشی، ارزیابی لرزه ای، فروریزش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/469535>

