

بررسی بهبود سطح عملکرد سازه های بتنی با استفاده از میراگرهای ویسکوز

فرید عظیم زاده^{1*}، سعید جواهرزاده²

1- دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد

شبر، f.azimzade67@gmail.com

2 - استادیار دانشگاه آزاد شبر، دانشگاه آزاد

اسلامی واحد شبر، sjavaherzade@yahoo.com

چکیده :

زلزله یکی از بلایای طبیعی است که هر ساله جان بسیاری از انسان ها را می گیرد. بسیاری از سازه های ساخته شده در کشور ما با استفاده از ویرایش های قدیمی آیین نامه 2800 طراحی شده اند. معمولاً این ساختمان ها با استفاده از روش استاتیکی معادل طراحی شده اند. ممکن است این ساختمان ها جوابگوی نیازهای لرزه ای ویرایش جدید آیین نامه 2800 نباشند به همین دلیل این سازه ها باید مورد ارزیابی لرزه ای قرار گیرند تا در صورت نیاز بهسازی شوند. در سالیان اخیر تحقیقات گسترده ای راجع به وسایل اتلاف انرژی ما نند میراگرها انجام شده است. در این تحقیق نیز چند قاب دو بعدی با استفاده از ویرایش اول آیین نامه 2800 طراحی شده و سپس با استفاده از نرم افزار OpenSees و با استفاده از تحلیل استاتیکی غیر خطی مورد ارزیابی لرزه ای قرار می گیرند تا سطح عملکرد اعضا مشخص شود، از تحلیل پوش آور سازه ها مشخص می شود سازه ها نیاز به بهسازی دارند. در این تحقیق از میراگرهای ویسکوز برای بهسازی استفاده می شود. در پایان نتیجه می شود که میرایی مورد نیاز برای بهسازی سازه ها ارتباط خاصی با تعداد طبقات ندارد.

واژه های کلیدی: روش استاتیکی معادل، میراگرهای ویسکوز، تحلیل استاتیکی غیر خطی، سطح عملکرد اعضا

1-مقدمه: فلات ایران از نظر میزان وقوع زلزله و بزرگای رخداد یکی از مناطق فعال جهان بوده و هراز گاهی زلزله ای مخرب و مصیبت بار با آسیب های جانی و مالی قابل ملاحظه ای به وقوع می پیوندد. [1]. در کشور ما بسیاری از ساختمان های موجود با استفاده از ویرایش های پیشین آیین نامه 2800 طراحی شده اند که ممکن است پاسخ گوی نیازهای لرزه ای آیین نامه های جدید نباشند. به همین دلیل این سازه ها باید مورد ارزیابی لرزه ای قرار بگیرند تا در صورت نیاز بهسازی شوند. در این تحقیق چهار قاب بتنی دوطبقه با تعداد طبقات 7، 10، 12، 15 با استفاده از نرم افزار SAP2000 آنالیز و طراحی شده و سپس با استفاده از نرم افزار OpenSees مورد ارزیابی لرزه ای قرار می گیرند و سطح عملکرد آنها با استفاده از این نرم افزار تعیین می گردد.

2-مدل سازی خطی سازه ها :

نوع سیستم سقف از نوع تیرچه بلوک می باشد. نحوه تیریزی سقف نیز در شکل زیر نشان داده شده است. قاب نشان داده شکل در شکل 1 در نظر گرفته شده و پس از احتساب سهم بار مرده و زنده آن، قاب به صورت دو بعدی مدل سازی می شود. بارگذاری سقف ها و نیز بار گذاری دیوارهای پیرامونی سازه نیز در اشکال زیر نشان داده شده اند. [2]