

ارزیابی عملکرد لرزه ای سیستم قاب خمشی بتنی با شکل پذیری متوسط در حوزه نزدیک گسل براساس ضوابط بارگذاری ویرایش چهارم استاندارد ۲۸۰۰

محمدرضا ولیپور

دانشجوی کارشناسی ارشد، واحد آیت ا... آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران.

lashkaryf@gmail.com

حمیدرضا مسیبی

گروه مهندسی عمران، واحد آیت ا... آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران

seyyedhamidrezamosayyebi@yahoo.com

چکیده

در علم مهندسی سازه و زلزله با ورود و جایگزینی روش طراحی بر اساس عملکرد به جای روش قدیمی طراحی بر اساس نیرو بسیاری از آیین نامه های طراحی در حال گذر از یک سری تغییرات بنیادی اند و هم اکنون بسیاری از محققان و پژوهشگران سازه و زلزله برای رسیدن به تکامل و اطمینان در این روش، تحقیقات خود را در این زمینه متمرکز کرده اند. هدف از طراحی لرزه ای بر اساس عملکرد قادر ساختن مهندسان به طراحی سازه هایی است که عملکردشان قابل پیش بینی باشد، در حقیقت هدف از وارد کردن کارفرما، انتخاب میزان آسیب پذیری ساختمان در سطوح مختلف زمین لرزه است. برای بررسی شرایط سازه در زمان وقوع زلزله، یکی از روش های موجود استفاده از تحلیل استاتیکی غیرخطی (تحلیل بار افزون) است که با استفاده از آن منحنی ظرفیت سازه بدست می آید. سپس باید نیروها و تغییر شکل های اعضای سازه در نقطه هدف برای سطوح مختلف عملکردی بررسی شود تا در نهایت سطح عملکرد سازه بدست آید. هدف از این مقاله طراحی سیستم قاب خمشی بتنی متوسط و بررسی و کنترل سطوح عملکرد لرزه ای سازه های طراحی شده و سپس مقایسه نتایج قاب ها و سطوح عملکرد لرزه ای و محل تشکیل مفاصل پلاستیک در قاب های طراحی شده و بررسی رفتار سازه تحت زلزله های نزدیک گسل براساس استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش چهارم می باشد. در انتها به این نتیجه رسیدیم که با مقایسه منحنی های ظرفیت سازه های مورد بررسی، در هر دو الگوی بار جانبی سازه طراحی شده با ویرایش ۴ استاندارد ۲۸۰۰ ظرفیت بیشتری نسبت به سازه طراحی شده با ویرایش ۸۷ دارد. اما برای سازه های ۸ و ۱۲ طبقه ویرایش سوم استاندارد ۲۸۰۰ ظرفیت بیشتری نشان داده است.

واژه های کلیدی: ارزیابی عملکرد لرزه ای، سیستم قاب خمشی بتنی، شکل پذیری متوسط، حوزه نزدیک گسل.

۱- مقدمه

در نگرش کلی، حوادث را می توان به دو دسته؛ حوادث ناشی از پدیده های طبیعی و حوادث حاصل از دخالت انسان تقسیم کرد. آمار رخداد حوادث در کشورهای در حال توسعه حاکی از آن است که اکثر حوادث واقع شده از دسته اول یعنی حوادث طبیعی می باشد. زلزله برای کشور ما یک تهدید محسوب می شود و ریسکی را برای کشور به همراه دارد. برای تعیین چگونگی برخورد با این پدیده، باید برنامه مشخصی طراحی شود. برای کاهش ریسک زلزله، نیاز به استفاده از دانش ها، روش ها