



بررسی رفتار قاب خمشی فولادی ویژه در حوزه دور و نزدیک گسل و طیف استاندارد ۲۸۰۰ ایران

محسن گرامی^۱، هوشنگ اصغری تکدام^۲، مصطفی اقلیمی مقدم^۳

چکیده

یکی از انواع سیستمهای مقاوم در برابر زلزله، سیستم قاب خمشی فولادی ویژه می باشد که به دلیل رفتار شکل پذیر در برابر بارهای جانبی و مسائل معماری در اغلب سازه های فولادی بکار برده می شود. این سیستم از لحاظ رفتاری شکل پذیری نسبتاً بالایی داشته و قابلیت بالایی در استهلاک انرژی از خود نشان می دهد. شکل پذیری به عقیده برخی محققین مهمترین عامل رها شدن سازه در زلزله های قوی از خطر انهدام است. با توجه به اثرات متفاوت زلزله های نزدیک گسل با زلزله های دور از گسل مشخص شده است که نگاهتهای نزدیک گسل دارای مدت زمان موثر کمتری نسبت به نگاهتهای دور از گسل بوده و دارای یک یا چند پالس ویژه با دامنه زیاد و دوره تناوب متوسط تا بلند می باشند که باعث افزایش دامنه طیف پاسخ در محدوده پریود بلند می شود. طی تحقیقات انجام شده بر روی سیستم قاب خمشی مشخص شده که تغییر مکان نسبی جانبی تحت نگاهت های نزدیک گسل بیشتر از نگاهت های دور از گسل می باشد. در این تحقیق رفتار سیستم قاب خمشی فولادی ویژه با استفاده از طیفهای دور و نزدیک گسل بررسی و مقایسه ای با طیف استاندارد ۲۸۰۰ ایران شده است. بدین منظور سه قاب خمشی با تعداد طبقات ۳، ۷ و ۱۵ انتخاب و بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ طراحی شده و ضوابط ۲۸۰۰ در مورد آنها اعمال و کنترل شده است. این مطالعه نشان می دهد که در سیستم قاب خمشی ویژه، طیف استاندارد ۲۸۰۰ ایران در پریودهای کمتر از $0.7 S$ در حوزه دور و نزدیک گسل محافظه کارانه نمی باشد و بایستی در طرح سازه ها در حوزه نزدیک گسل ضوابط ویژه ای صورت پذیرد.

کلمات کلیدی : حوزه نزدیک گسل، دور از گسل، قاب خمشی فولادی ویژه، طیف طرح

۱- استادیار و عضو هیات علمی دانشکده عمران؛ دانشگاه سمنان mgerami@semnan.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-گرایش زلزله- دانشگاه سمنان Hooshang_Asghari_Takdam@yahoo.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-گرایش زلزله- دانشگاه صنعت آب و برق-تهران Eghlimi1366@yahoo.com