



ارزیابی عملکرد لرزه ای ساختمان های فولادی منظم کوتاه مقاوم شده با مهاربند واگرا تحت زلزله های واقعی

مصطفی شب خوان^{۱*}، سیدعلی ثابت^۲

۱- گروه ارشدسازه، واحدکاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران، mostafashabkhan@yahoo.com

۲- عضو هیئت علمی گروه عمران، واحدکاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران، seyedalismet@yahoo.com

چکیده

در هنگام وقوع زلزله سازه ها تحت اثرشش مؤلفه شامل سه مؤلفه انتقالی و سه مؤلفه دورانی شتاب زمین قرار می گیرند، سه مؤلفه انتقالی شامل دو مؤلفه افقی متعامد و یک مؤلفه قائم می باشد، مؤلفه های افقی متعامد در هر جهتی نسبت به محورهای اصلی همزمان با مؤلفه قائم به سازه اعمال می گردند ، این در حالی است که آیین نامه های طراحی اعمال همزمان مؤلفه های افقی و مؤلفه قائم زلزله را برای ساختمانها با شرایط خاص بیان می کند . از آنجا که رخداد زلزله در شهرهای بزرگ نزدیک گسل فعال امری اجتناب ناپذیر است بررسی دقیق عملکرد لرزه ای سازه امری ضروری می باشند . ارزیابی دقیق سازه هنگامی صورت می گیرد که ساختمان تحت شرایط واقعی از لحاظ بارگذاری در هنگام زلزله تحلیل گردد ، شرایط واقعی بارگذاری در هنگام زلزله اثر دو مؤلفه افقی در جهات مختلف به همراه مؤلفه قائم می باشد . پاسخ ساختمانها تحت اثر توأم مؤلفه های افقی و قائم باجهت مختلف زاویه اعمال مؤلفه های افقی و مقایسه آن با نتایج بارگذاری بر اساس ضوابط آیین نامه یکی از جنبه های مهم ارزیابی سطح عملکرد لرزه ای می باشد. لذا در این مطالعه به ارزیابی عملکرد لرزه ای ساختمانهای فولادی منظم کوتاه مقاوم شده با مهاربند واگرا تحت اثر زلزله واقعی می پردازیم ، بدین منظور یک ساختمان با تعداد ۳ طبقه انتخاب شده ، این ساختمانها بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴ طراحی میگردد. پس از طراحی ساختمان توسط ۲ زلزله حوزه نزدیک و ۱ زلزله حوزه دور به کمک نرم افزار SAP تحلیل تاریخیچه زمانی غیر خطی خواهند گردید ، نتایج نشان می دهد اثر همزمان مؤلفه های افقی و قائم جهت اعمال زلزله تأثیر زیادی بر تغییر مکان و برش طبقات (خصوصاً در زلزله های حوزه نزدیک) دارند.

واژه های کلیدی: زلزله واقعی ، اثر توأم مؤلفه افقی و قائم ، مهاربند واگرا