



چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

محاسبه ضریب شکل پذیری در سازه های فولادی با سیستم مختلط تحت زمین لرزه های دور از گسل

محمد علی لطف الهی یقین^۱، * بابک سیفی^۲، ابوالفضل عباسقلی زاده^۳

چکیده

یکی از مهمترین اهداف استانداردهای لرزه ای، تامین شکل پذیری مورد نیاز سازه است چرا که در چنین شرایطی سازه قادر به استهلاک مقدار قابل توجهی از انرژی زلزله خواهد شد. از جمله اساسی ترین گام ها در نیل به این هدف، تخمین مقدار این ضریب در سازه تحت طراحی می باشد. با توجه به این نیاز مهم، در تحقیق حاضر رابطه ای جهت محاسبه مقدار ضریب شکل پذیری در سازه های فولادی با سیستم دوگانه ارائه شده است. جهت تعیین این رابطه، پنج قاب دو بعدی فولادی ۱، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ طبقه با سیستم مختلط مورد مطالعه قرار گرفته اند. تحلیل تاریخچه زمانی غیر خطی قاب ها با استفاده از پانزده رکورد دور از گسل در نرم افزار OpenSees صورت گرفته بطوریکه برای هر قاب پانزده تحلیل انجام یافته و در هر تحلیل، پس از استخراج مقادیر برش پایه و تغییر مکان طبقه بام، نمودار هیستریزیس ترسیم و سپس از روی نمودار ضریب شکل پذیری محاسبه شده است. در ادامه از ضرایب بدست آمده برای هر قاب متوسط گیری شده تا ضریب واحدی برای هر مدل تعیین شود. در نهایت با برازش این ضرایب، رابطه ای با دقت بالا محاسبه و ارائه شده است.

کلمات کلیدی

ضریب شکل پذیری، قاب فولادی، سیستم مختلط، زمین لرزه های دور از گسل، تحلیل تاریخچه زمانی غیر خطی

۱. استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، lotfollahi@tabrizu.ac.ir

*۲. کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران، seifibabak@yahoo.com (نویسنده مسئول)

۳. کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، شبستر، ایران، abbasgholizadeh_a@yahoo.com