



مقایسه رفتار لرزه ای قاب های فولادی با مهاربند هشتی برون محور با استفاده از فولاد مقاومت بالا و فولاد نرمه

*محسن گرامی^۱، داود عبدالله زاده^۲، آرش پیرزاد^۳

چکیده:

در این نوشتار، سعی بر آن بوده است تا با استفاده از مدل سازی قاب های ساده فولادی به همراه مهاربند های فولادی برون محور و انجام آنالیز بار افزون به صورت استاتیکی به کمک نرم افزار SAP2000 V14، مقایسه ای میان رفتار لرزه ای سازه های فولادی در دو حالت، استفاده از فولاد نرمه و فولاد پر مقاومت کم آلیاژ، صورت پذیرد. با توجه به اینکه کاهش هزینه های ناشی از تهیه مصالح و اجرای سازه ها یکی از دغدغه های همیشگی مهندسان بوده و هست، لذا پیدا کردن راهکاری جهت پیشبرد این هدف از اهمیت بالایی برخوردار است. از آنجا که تفاوت قیمت فولاد نرمه و فولاد پر مقاومت کم آلیاژ بسیار ناچیز بوده و تنها مقداری جزئی فولاد نرمه ارزان تر از فولاد پر مقاومت کم آلیاژ است و در مقابل استفاده از فولاد پر مقاومت کم آلیاژ باعث کاهش وزن سازه می شود، لذا به نظر می رسد استفاده از آن به جای فولاد نرمه مناسب تر باشد. مقایسه انجام شده در این زمینه نشان می دهد که استفاده از فولاد پر مقاومت کم آلیاژ ضمن اینکه باعث افزایش تغییر مکان های جانبی و کاهش وزن سازه می شود، بر افزایش شکل پذیری سازه نیز تأثیر بسزایی دارد. با بررسی های انجام شده نتیجه می شود استفاده از فولاد ST52 در قاب های با مهاربند برون محور، از نظر اقتصادی و رفتار لرزه ای اقدامی مناسب است.

کلمات کلیدی:

فولاد نرمه، فولاد پر مقاومت، مهاربند هشتی برون محور، آنالیز استاتیکی بارافزون

*۱. استادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه سمنان - mgerami@semnan.ac.ir

۲. دانشجوی دکترای مهندسی عمران گرایش زلزله، دانشگاه سمنان - davood.abdollahzadeh@gmail.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش زلزله، دانشگاه سمنان - Arashpirzad.ap@gmail.com