



استفاده از فولاد با مقاومت بالا در سیستم قاب خمشی و مهاربند هم محور

* محسن گرامی^۱، داود عبدالله زاده^۲، محمدرضا صالحی^۳

چکیده:

محققین امروزه به دلیل رشد روز افزون جمعیت و افزایش تقاضا برای مواد اولیه و انرژی به دنبال راه حلی به منظور بهینه کردن استانداردها و مصالح مصرفی تولید و کاهش هزینه ها می باشند. یکی از راهکارهایی که در صنعت ساخت و ساز می توان از آن بهره جست استفاده از مصالح با مقاومت بالا می باشد. در ساختمان های فولادی استفاده از فولاد پر مقاومت (st52) به جای فولاد نرمه (st37) می تواند بگونه ای جوابگوی این هدف باشد. در این تحقیق به بررسی اثر فولاد مقاومت بالا بر روی اوزان مصرفی فولاد، منحنی های ظرفیت و ضریب رفتار قابهای ۵،۳ و ۲۰ طبقه با سیستم قاب خمشی متوسط به همراه مهاربند هم محور معمولی با استفاده از روشهای تحلیلی استاتیکی خطی و غیر خطی پرداخته می شود. با استفاده از فولاد مقاومت بالا به میزان ۲۳/۸٪ در قاب ۳ طبقه، ۲۶/۶٪ در قاب ۵ طبقه و ۱۸/۹٪ در قاب ۲۰ طبقه در فولاد مصرفی صرفه جویی می شود. همچنین استفاده از فولاد مقاومت بالا بدلیل ظرفیت بیشتر شدن مقاطع باعث کاهش سختی و افزایش جابجایی جانبی می گردد.

کلمات کلیدی:

فولاد با مقاومت بالا، قاب خمشی، مهاربند هم محور، تحلیل بار افزون

*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 - mr_salehi26@yahoo.com