

مطالعه عددی چند روش مقاوم سازی قاب‌های بتنی موجود

سیدحجت مصطفی زاده^۱، سیدمهدی زهرائی^۲، فرهادعذباشی^۳، سعیده طیبی^۴

۳ و ۱ - مربی گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس

۲ - دانشیار قطب علمی مهندسی و مدیریت زیرساخت‌های دانشکده عمران دانشگاه تهران

۴ - دانش آموخته مهندسی عمران سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر

Azmazsazeh@gmail.com

f.ozbashi@gmail.com

Mzahrai@ut.ac.ir

Tayebi_401@yahoo.com

چکیده :

امروزه در ایران به دلیل وقوع زمین‌لرزه‌های متعدد و تحمیل خسارات جانی و مالی قابل ملاحظه بر ساختمان‌های بتن‌آرمه موجود، ارزیابی رفتار لرزه‌ای و مقاوم‌سازی لرزه ای این دسته از ساختمان‌ها از جایگاه ویژه‌ای برخوردار شده است.

در این مقاله در ابتدا، یک قاب خمشی ۶ طبقه بتن‌آرمه موجود، مدلسازی شده و برای آن، برآورد مقاومت لرزه‌ای صورت می‌گیرد. سپس، با تعیین نسبت تنش اعضا و مشاهده عدم کفایت مقاومت اعضاء سازه تحت بارگذاری لرزه‌ای، سه روش مقاوم‌سازی لرزه‌ای مختلف پیشنهاد شده و در نهایت، نتایج حاصله با یکدیگر مقایسه شده‌اند. همچنین به منظور بررسی رفتار غیرخطی قاب، از آنالیز استاتیکی غیرخطی و تحلیل دینامیکی غیرخطی مودال (FNA) نیز، استفاده شده است. نشان داده شده، میراگر فلزی جاری‌شونده TADAS، مهاربند فلزی هم‌محور فولادی و دیوار برشی بتن مسلح، عمدتاً باعث بهبود رفتار لرزه‌ای، کاهش پاسخ‌های دینامیکی سازه‌های مجهز به این سیستم‌ها و در نهایت تامین مقاومت لرزه‌ای مورد نیاز سازه، می‌شوند.

واژگان کلیدی : قاب بتن‌آرمه، میراگر جاری‌شونده، دیوار برشی بتن مسلح، مهاربند فولادی، مقاوم‌سازی لرزه‌ای