

ضریب رفتار قاهای خمشی بتن مسلح نامنظم در ارتفاع با هدف‌های طراحی بر اساس عملکرد

علیرضا حبیبی^۱، محسن قاسم فام^۲

۱- دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه کردستان

۲- کارشناس ارشد سازه، گروه مهندسی عمران، دانشگاه کردستان

Email: ar.habibi@uok.ac.ir

Email: mohsen_ghasemfam@yahoo.com

کد: A ۱۳۲

چکیده :

روش طراحی بر اساس عملکرد، روشی است نو که در آن خسارت سازه‌ها در برابر سطوح متفاوت خطر زلزله به طور شفاف مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و عملکردهای سازه‌ای و غیر سازه‌ای با محدود کردن مقاومت، سختی و شکل‌پذیری اعضا کنترل می‌شود. برای نیل به این هدف‌ها، یک تحلیل غیرخطی روی مدل سازه‌ای ضروری است. برای انجام این تحلیل، مشخصات اولیه سازه مقاومت و سختی اولیه مورد نیاز است. هر چه مقدارهای اولیه به مقدارهای نهایی نزدیک‌تر باشد، مراحل انجام تحلیل و طراحی سازه، ساده‌تر و سریع‌تر خواهد بود. هدف اصلی این مقاله، ارائه روشی است که به کمک آن بتوان به طور ساده و سریع، مقاومت و سختی اولیه سازه را جهت انجام تحلیل غیرخطی به دست آورد. برای این منظور ضریب‌هایی پیشنهاد می‌شود که به کمک آنها بتوان مقاومت و سختی مورد نیاز قاهای خمشی بتن مسلح نامنظم در ارتفاع را برای هر یک از حالت‌های عملکردی سازه، استفاده بی‌وقفه (IO)، ایمنی‌جانی (LS) و مرز انهدام سازه (CP) تعیین نمود این ضریب‌ها عبارتند از ضریب رفتار R و ضریب بزرگ‌نمایی تغییر مکان C_d که به ترتیب برای محاسبه مقاومت و سختی مورد نیاز سازه مورد استفاده قرار می‌گیرند. مقدارهای پیشنهادی برای ضرایب رفتار این قاه در حالت‌های متفاوت عملکردی IO، LS و CP در جداولی ارائه شده است. همچنین برای سهولت امر و کاربردی‌تر شدن این تحقیق بر اساس نتایج حاصل روابطی ارائه شده است که بتوان با استفاده از آن این دو پارامتر را تعیین کرد. بررسی‌ها نشان می‌دهد، استفاده از ضریب‌های فوق در محاسبه مقاومت مورد نیاز برش پایه و سختی اولیه با کنترل تغییر مکان جانبی سازه‌ها، مراحل بعدی انجام کار و تحلیل غیر خطی سازه‌ها را، ساده‌تر و سریع‌تر خواهد کرد.

واژه‌های کلیدی : قاهای خمشی بتن مسلح نامنظم ، ضریب بزرگ‌نمایی تغییر مکان، ضریب رفتار، آیین نامه ۲۸۰۰، طراحی براساس عملکرد