

بررسی ضریب بزرگنمایی تغییر مکان در استاندارد ۲۸۰۰

موسی محمودی صاحبی، استادیار گروه عمران، دانشکده عمران، دانشگاه شهید رجائی
m.mahmoudi@srttu.edu

چکیده

در طراحی لرزه ای سازه ها، محاسبه تغییر مکان جانبی ماکزیمم سازه ها (شامل تغییر مکان ارتجاعی و غیر ارتجاعی) اهمیت زیادی دارد. آئین نامه های طراحی لرزه ای، تغییر مکان جانبی ماکزیمم سازه ها را با ضرب تغییر مکان جانبی نظیر طراحی آنها (که از تحلیل خطی بدست می آید) در ضریبی بزرگتر از یک (که عمدتاً به ضریب رفتار وابسته است) تعیین می نمایند. هر چه مقدار این ضریب، که به ضریب بزرگنمایی تغییر مکان معروف است، به مقدار واقعی نزدیکتر باشد، مقدار تغییر مکان جانبی ماکزیمم سازه ها، دقیق تر خواهد بود. ضریب بزرگنمایی تغییر مکان به عوامل متعددی از قبیل ضریب شکل پذیری، ضریب مقاومت افزون و ضریب اطمینان طراحی بستگی دارد. هدف اصلی این مقاله، بررسی ضرایب بزرگنمایی تغییر مکان پیشنهادی در آئین نامه های لرزه ای و ارائه ضرایب جدید برای تعیین دقیق تر آن می باشد. نظر به اینکه، در استاندارد ۲۸۰۰، تعیین این ضریب به ضریب دیگری به نام ضریب رفتار وابسته است، در این تحقیق نیز این ایده دنبال شده است. برای نیل به این هدف از دو روش استفاده گردیده است. در روش اول، که برای تمامی انواع سازه ها کاربرد دارد، نسبت ضریب بزرگنمایی تغییر مکان و ضریب رفتار مستقیماً تعیین می گردد. در روش دوم که فقط برای قابهای خمشی بتن مسلح تحقیق شده است، هر یک از ضرایب بزرگنمایی تغییر مکان و رفتار به طور جداگانه محاسبه می گردد و سپس نسبت آنها تعیین می شود. نتایج حاصل از هر دو روش، حاکی از این مطلب است که، مقدار نسبت ضریب بزرگنمایی تغییر مکان و ضریب رفتار، بین ۰/۸ تا ۱/۲ متغییر است و نشان دهنده آن است که مقادیر پیشنهادی در آئین نامه های طراحی لرزه ای کوچکتر از مقادیر واقعی است و بهتر است مورد تجدید نظر قرار گیرد.

واژگان کلیدی: ضریب بزرگنمایی تغییر مکان، ضریب رفتار، تغییر مکان جانبی ماکزیمم، قابهای خمشی بتن مسلح.