

اثر مولفه ی قائم زلزله روی قاب های خمشی بتنی با دهانه بزرگ

عسگر قیاسی سررکی^{1*}، سیدهادی دهقان منشادی^{2*}، حمیدرضا امیری^{3*}

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، واحدیزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران،

2- استادیار، گروه مهندسی عمران، واحدیزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

3- استادیار، گروه مهندسی عمران، واحدیزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

*نویسنده مسئول: h.d.manshadi@iauyazd.ac.ir

1- چکیده:

آیین نامه های ساختمانی داخلی و خارجی به تفصیل در مورد طراحی سازه های مقاوم در برابر ارتعاشات افقی طرح و برنامه ارائه داده اند، در حالی که به ندرت می توان طرح جامع و مشخصی برای در نظر گرفتن ارتعاشات قائم در آیین نامه ها پیدا نمود. لذا خسارت های سازه ای به وجود آمده در زمین لرزه های نزدیک گسل اخیر که به مؤلفه ی قائم زمین لرزه نسبت داده می شود. و همچنین هر روز نیاز جامعه به سازه های با ارتفاع و دهانه ی بلند افزایش پیدا میکند و با قرار گرفتن کشور ایران بر روی کمر بند گسل، نیاز است تا تحقیقات شایانی درباره مؤلفه ی قائم زلزله صورت گیرد. لذا در این تحقیق اثر مؤلفه قائم زلزله بر روی قاب های خمشی بتنی با دهانه بلند را مورد بررسی قرار داده ایم که ابتدا چند ساختمان را با دهانه های مختلف 15، 10، 5 متر با طبقات متفاوت 12، 8، 4 در نرم افزار ETABS2016 با رعایت بند های آیین نامه 2800 تحلیل استاتیکی خطی و طراحی شده است. سپس قاب مورد نظر (قاب با دهانه بلند تر) تحلیل استاتیکی غیر خطی (پوش آور) شده است، که در گام اول مؤلفه ی افقی زلزله بر روی قاب های بزرگ دهانه ی بتنی اثر داده و پاسخ های قاب نظیر مقادیر نیروی محوری ستون ها، سطوح عملکرد سازه و غیره مورد بررسی قرار گرفته است. در گام دوم اثرات همزمان مؤلفه ی قائم و افقی زلزله روی پاسخ های سازه مجدداً مورد بررسی قرار گرفته و با نتایج حاصله در گام اول مورد مقایسه قرار گرفته که نتایج به دست آمده نشان داده آن است که با زیاد شدن طول دهانه ی تیرها تعداد مفاصل ایجاد شده رو به افزایش بوده و سازه وارد مرحله cp^2 شده و شاهد افزایش تقریباً 9.4 درصد نیروی محوری ستون هستیم.

کلید واژه: زلزله قائم، دهانه بلند، پوش آور، سطوح عملکرد

¹ sasansugmad@yahoo.com

² collapse