



کتابخانه ملی سبکسازی و زلزله
جهاد دانشگاهی استان کرمان
1 تا 2 اردیبهشت 1389

ارائه روشی تحلیلی جهت تعیین پریود طبیعی سازه های بتن مسلح دارای میانقاب بنایی

مهدی رشوند فلاری¹ غلامرضا قدرتی امیری²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه شمال، آمل

Mahdirashvand83@gmail.com

2- استاد، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

Ghodrati@iust.ac.ir

چکیده

با نگاهی به آئین نامه های طراحی لرزه ای موجود می توان مشاهده نمود که اکثر آنها اثر میانقاب را بر روی روابط تخمین تجربی دوره تناوب طبیعی در نظر نمی گیرند و به همین دلیل فاقد دقت کافی در این زمینه می باشند. در این تحقیق، پریود طبیعی ارتعاش یک سری ساختمان قاب خمشی بتن مسلح منظم با مدلسازی سه بعدی و تحلیل مودال که شامل اثر دادن نقش میانقاب بدون بازشو و بازشودار در حضور پارامترهای مختلف هندسی از قبیل اندازه بازشو و تعداد و طول دهانه و تعداد طبقات سازه بررسی شده است. با اثر دادن نقش میانقاب در حضور عوامل مختلف هندسی مشاهده می شود که مقدار پریود طبیعی حاصل از رابطه تجربی ارائه شده توسط آئین نامه در مواردی کمتر و در مواردی بیشتر از میزان بدست آمده از تحلیل می گردد. در انتها یک راه حل عملی بدست آمده از تحلیل منطقی به صورت ارائه ضرایبی به منظور اصلاح روابط تجربی آئین نامه که بتواند به درستی نقش میانقاب ها را در طراحی و سبک سازی اعضا وارد نماید، پیشنهاد شده است.

واژه های کلیدی: پریود طبیعی، میانقاب بنایی پر، میانقاب بنایی بازشودار، قاب بتن مسلح.

1. مقدمه

یکی از نکات اساسی در طراحی لرزه ای این است که از عناصری که وزنشان به سازه تحمیل شده است به عنوان مقاوم استفاده شود. علت این نکته آن است که وجود عناصر سنگین در سازه باعث افزایش نیروی زلزله خواهد شد و در نتیجه اگر نقشی در باربری نداشته باشند می تواند باعث تضعیف سازه گردد. از طرف دیگر و با دانستن این موضوع که آئین نامه های ساختمانی هریک فرمول های تجربی خاص خود را برای تخمین پریود طبیعی ارائه می کنند که این فرمول ها برپایه مشاهدات انجام شده و حاصل از رفتار ساختمان های واقعی در