

مطالعات میز لرزان انواع ستون های بتن آرمه مقاوم سازی شده

محمد قاسم وتر¹، الهام رضائی² MSc.

1- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد، ایران

vetr@iiees.ac.ir

2- کارشناس ارشد، گروه سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد، ایران

elham_rezaei@yahoo.com

چکیده

اصلاح موضعی اجزای سازه ای بتن مسلح که دارای عملکرد مناسبی در مقابل زلزله نیستند یکی از روش های مقاوم سازی می باشد در این میان مقاوم سازی ستونهای بتنی که اعضای کلیدی در تحمل بارها و انتقال آنها از سازه به پی می باشند از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از آنجا که هدف مورد نظر در این پژوهش دستیابی به رفتار واقعی نمونه ها تحت بار زلزله و مقایسه خروجی ها بوده به مطالعات میز لرزان پرداخته شده است لذا در این مطالعه جهت دستیابی به روش کاربردی برای مقاوم سازی ستون های بتن مسلح در مقابل زلزله اقدام به ساخت نمونه هایی بر پایه روشهای آزمایشگاهی و استفاده از روابط حاکم بر مدلسازی دینامیکی و همچنین آئین نامه بتن ایران گردیده است سپس با قرار دادن در صدی از وزن بار ثقلی ستون به صورت سربار و همچنین وارد کردن فرکانس های مختلف با استفاده از میز لرزان به مقایسه نتایج حاصل از این آزمون ها پرداخته شد. نتایج این پژوهش نشان می دهد تغییر مکان ها و شتابهای بدست آمده و نمودارهای هیستریزس در این سری از آزمون ها استفاده از روش های پیشنهادی را توجیه کرده است و عملکرد کفشک بتنی پیشنهادی جهت بهبود رفتار لرزه ای ستون های بتنی موثر واقع شده است.

واژه های کلیدی: مقاوم سازی ستونهای بتن مسلح، میز لرزان، نمودارهای هیستریزس، کفشک بتنی

1. مقدمه

با نظر به اینکه ستونها از مهمترین اجزای سازه ای هستند و نقشی عمده در تحمل و انتقال کلیه بارهای ثقلی و جانبی سازه به پی را برعهده دارند شکست یا انهدام این اعضاء در سازه تحت بارهای وارده به هیچ عنوان پذیرفتنی نیست چرا که می تواند منجر به انهدام کل سازه گردد لذا همواره باید فلسفه ستون قوی - تیر ضعیف رعایت گردد تا منجر به مکانیسم نامطلوب در سازه نشود. بنا بر این برای جلوگیری از این رخداد باید یک هسته بتنی بعد از زلزله باقی بماند و این هدف بوسیله محبوس شدگی بتن امکان پذیر می باشد. [1] بدین منظور در تحقیق حاضر سعی بر آن بوده تا روش هایی موثر و کارا در مقاوم سازی لرزه ای ستونها به گونه ای پیشنهاد گردید که ملی و