

ارزیابی رفتار لرزه ای غیر خطی ساختمانهای با نامنظمی سختی در ارتفاع در زلزله های نزدیک گسل

میثم برعدان^{1*}، آرمین عظیمی نژاد²

- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، گروه عمران زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران. Maysam.Barandan@yahoo.com
- 2- عضو هیأت علمی، استادیار گروه عمران زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران. Armin.Aziminejad@Gmail.com

چکیده

ساختمان های بسیاری در نواحی با خطر لرزه ای بالا وجود دارد که بخاطر سیستم سازه ای و یا اندرکنش آن با اجزای غیر سازه ای دارای طبقات نرم با مقاومت برشی یا شکل پذیری (قابلیت جذب انرژی) کم می باشند. هر چند آئین نامه های لرزه ای ضوابطی را برای دسته بندی سازه ها به گروههای منظم و نامنظم فراهم نموده اند و تحلیل های دینامیکی را برای ارزیابی این سازه ها پیشنهاد می کنند، اکثر مطالعات نیز به افزایش تقاضای دررفت در قسمت فوقانی و افزایش درتقاضای لرزه ای درساختمان های با توزیعات ناپیوسته در سختی تأکید دارند. در مطالعات اخیر نیز سطح عملکرد و آسیب پذیری سازه عامل مهمی در نحوه اثر نامنظمی ها بر سازه شناخته شده است. از سویی زلزله های نزدیک گسل در مقایسه با زلزله های دور از گسل حامل انرژی بیشتری هستند و با ساختار و مکانیسم تخریب متفاوت، باعث تفاوت در پاسخ و رفتار سازه ها می شوند. در کشور ما که شهرهای پرجمعیت در مجاورت گسل قرار دارند، ارزیابی اثرات نامنظمی در ارتفاع بر روی تقاضاهای لرزه ای با لحاظ نمودن تصادفی بودن پدیده زلزله حوزه نزدیک در تحلیل های لرزه ای غیر خطی مورد نیاز است که در این تحقیق به آن پرداخته شده است.

واژه های کلیدی : نامنظمی در ارتفاع، تقاضای لرزه ای، زلزله حوزه نزدیک، ترکیبی از سختی و مقاومت.

1- مقدمه

در طراحی سازه های جدید که به دلایل مختلفی از جمله کاربری طبقات و فضاهای معماری و نما و ... دارای نامنظمی در ارتفاع می باشند، ضوابط آئین نامه های داخلی و خارجی که ملاک طراحی مهندسی محاسب ساختمان است، می بایست مد نظر قرار گیرد. بنابراین بررسی جامع برای ارزیابی اثرات نامنظمی های عمودی بر روی تقاضاهای لرزه ای و ظرفیت های سازه ها با لحاظ نمودن نامعینی و تصادفی بودن در تحلیل های لرزه ای مورد نیاز است. مطالعات هدفمند در مورد پیش بینی رفتار سازه های با شکل نامنظم در ارتفاع، در مقایسه با تحقیقات مرتبط با ساختمان های دارای نامتقارنی افقی از نظر تعداد