

بررسی عملکرد لرزه ای ساختمانهای بتن آرمه مجاور بدون درز انقطاع

مریم واحدی^۱، طالب مرادی شقاقی^۲، محمدحسین متین پور^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، گروه عمران، تبریز، ایران

Vahedi.tadbir_azar@yahoo.com

۲- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، گروه عمران، تبریز، ایران

Ta.moradi@iaut.ac.ir

چکیده:

ضربه زدن ساختمان ها یا تنه زدگی، بصورت برخورد ساختمان های مجاور یا قسمت های یک ساختمان به یکدیگر حین زلزله تعریف می شود. ساختمان های مجاور دارای مشخصات دینامیکی متفاوت، ممکن است ارتعاش غیر همفاز داشته و پدیده تنه زدگی را تجربه کنند. دلیل اصلی این پدیده عدم وجود فاصله یا همان درز انقطاع مناسب بین ساختمان ها می باشد. اگرچه آیین نامه های لرزه ای رعایت حداقل فاصله ای را برای جلوگیری از ضربه زدن ساختمان ها به یکدیگر الزامی کرده اند، برخی مواقع تأمین درز انقطاع مورد نیاز در نواحی کلانشهرها به علت گرانی زمین و محدودیت فضا دشوار بوده و مخالفت مالکان ساختمان ها را به دنبال دارد و حتی در بعضی موارد با وجود اینکه در طراحی ساختمان ها اثرات ضربه زدن ساختمان ها لحاظ نشده است، الزامات آیین نامه ای در این خصوص رعایت نشده و ساختمان ها نزدیک به یکدیگر ساخته می شوند در این تحقیق به منظور بررسی اثر تنه زدگی بر عملکرد لرزه ای ساختمان ها، دو ساختمان بتن آرمه ۵ و ۸ طبقه بر اساس مببحث ششم مقررات ملی ساختمان تحلیل و بر اساس ACI طراحی شده اند. این دو ساختمان پس از طراحی بدون درز انقطاع مناسب در مجاورت یکدیگر قرار داده شده و جهت شبیه سازی ضربه زدن این ساختمان ها از المان فشاری Gap در ترازهای طبقات بین دو ساختمان استفاده می شود و تحت شتاب های طبعی، نوثریج و لوماپریتا قرار می گیرند. پس از تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیر خطی، اثر ضربه زدن ساختمان ها به یکدیگر، بر پاسخ سازه ها مانند تغییر مکان نسبی طبقات، برش طبقات و نیروی های داخلی قطعات سازه ای بررسی می شود.

کلمات کلیدی: ضربه، ساختمان های مجاور، عملکرد لرزه ای، المان GAP - تاریخچه زمانی غیر خطی