

بررسی تأثیر انفجار بر سازه‌های بتنی در برابر نیروهای جانبی

علی رضا رضایی جیحون آبادی

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد صفادشت، تهران

چکیده

در این مقاله، رفتار سازه‌های بتنی مقاوم در برابر نیروهای جانبی که در بر اساس آیین‌نامه ایران طراحی شده‌اند در برابر بارهای انفجاری بررسی می‌شود. بدین منظور، یک ساختمان ۴ طبقه مسکونی بتنی تحت ترکیبات مختلف بارگذاری قرار می‌گیرد و به صورت سه‌بعدی به کمک نرم‌افزار المان محدود ABAQUS تحلیل می‌شود. سپس عملکرد سازه تحت این بارگذاری‌ها بررسی می‌شود. در ادامه پاسخ‌های ناشی از بارگذاری انفجار نظیر برش پایه و جابجایی طبقات با پاسخ‌های لرزه‌ای نظیرشان مقایسه می‌شوند و مقایسه پاسخ‌های به وجود آمده ناشی از انفجار و نیروهای جانبی نشان می‌دهد که مدت زمان بارهای انفجاری با اینکه بسیار کمتر از نیروهای جانبی می‌باشد ولی برش پایه و جابجایی بیشتری در ساختمان ایجاد می‌کند. بنا بر نتایج بدست آمده، ساختمان‌های مقاوم در برابر زلزله برای مقاومت در برابر بارهای انفجاری باید مورد ارزیابی مجدد قرار گیرند.

واژه‌های کلیدی: ضریب رفتار سازه و بارهای انفجاری، ارزیابی عملکرد، ساختمان بتنی مقاوم لرزه‌ای، نرم‌افزار ABAQUS.

مطالعات علوم کاربردی در مهندسی

دوره ۴، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۷، صفحات ۱۷-۲۶