

## ارزیابی و مقایسه اثر زلزله حوزه های نزدیک و دور از گسل برای سازه های بلند مرتبه نامنظم در ارتفاع با تحلیل دینامیکی طیفی آیین نامه ۲۸۰۰ ایران

مهدی ملکیان ، محمد لک ، حمید شریف

۱- کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش سازه

۲- کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش سازه

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش مدیریت ساخت و پروژه

پست الکترونیکی مولف رابط: mohammadlack1@gmail.com

### چکیده

هدف از ارائه این مقاله بررسی مقایسه اثر زلزله بر روی سازه های فولادی حوزه نزدیک و حوزه دور از گسل است. تحلیل بر روی دوسازه فولادی ۱۵ و ۲۰ طبقه نامنظم که بارگذاری لرزه ای آن با استفاده از طیف طرح استاندارد ۲۸۰۰ انجام شده، مورد مطالعه قرار گرفته است. برش پایه استاتیکی و دینامیکی مقایسه شده و پس از همپایه سازی برش پایه نتایج ارائه شده از تحلیل مد نظر قرار گرفته است. آنالیز دینامیکی تاریخچه زمانی با استفاده از شتاب نگاشتهای مختلف در حوزه دور و نزدیک صورت گرفته و پاسخ های تغییر مکان جانبی و نسبی برای طبقات مختلف محاسبه شده و با مقادیر مجاز آیین نامه مقایسه گردید. نتایج به دست آمده که حاصل مقایسه تغییر مکان نسبی طبقات می باشد نشان می دهد که با بالا رفتن ارتفاع سازه اثر بخشی زلزله های دور کمتر شده و زلزله های حوزه نزدیک تاثیرات خود را بر روی سازه بیشتر نشان می دهند به طوری که حداکثر تغییر مکان نسبی طبقات تقریباً دو برابر تحت اثر زلزله های حوزه نزدیک نسبت به حوزه دور از گسل است.

کلمات کلیدی: طیف بازتاب، تحلیل دینامیکی طیفی، تاریخچه زمانی، حوزه نزدیک و دور از گسل

### ۱. مقدمه

در سالیان گذشته به علت تراکم شبکه های لرزه نگاری در سراسر جهان امکان ثبت زلزله های نزدیک منشأ کم بوده است. با پیشرفت شبکه های لرزه نگاری و افزایش و پیشرفت دستگاه های لرزه نگاری، امروزه نگاشت های متعددی از زلزله ها در موقعیت های مختلف وجود دارد. مطالعه اثر زلزله های نیرومند سالهای گذشته نشان دادند نگاشت های نزدیک گسل دارای مدت زمان موثر کمتری نسبت به نگاشت های دور از گسل هستند و در نگاشت های سرعت نزدیک گسل یک یا چند پالس ضربه ای با دامنه بزرگ و دوره تناوب زیاد وجود دارد که باعث افزایش نیاز شکل پذیری برای سازه ها در برابر زلزله نزدیک گسل شود.