



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



پیش بینی مقدار طیف تغییر مکان نسبی بین طبقه ای در قاب خمشی بتنی با شکل پذیری متوسط تحت زلزله حوزه دور و نزدیک

بنیامین محبی^{1*}، سید وحید ساعی²، فرزین کاظمی³.

1- استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

2- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

3- دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

خلاصه

در این تحقیق به بررسی نمودار طیف دریافت ماکزیمم سازه تحت اثر زلزله های حوزه نزدیک پرداخته شده است. طیف دریافت تخمین دقیق تری از مقدار حداکثر تغییر مکان جانبی سازه نسبت به طیف پاسخ می دهد. برای بررسی طیف دریافت، از سازه های بتنی 2، 4، 6، 8 و 10 طبقه در دو حالت نسبت ارتفاع به عرض دو و چهار برای محاسبه نقاط مختلف زمان تناوب برای مولفه افقی نمودار طیف دریافت استفاده شده است. جهت محاسبه دریافت ماکزیمم، هر سازه با روش تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی و تحلیل دینامیکی افزاینده مورد تحلیل قرار گرفت. در این مطالعه اثر زلزله حوزه دور و حوزه نزدیک بررسی شده است که نشانگر رفتار متفاوت طیف دریافت در برابر زلزله های حوزه دور و حوزه نزدیک می باشد. در نهایت میانگین طیف دریافت حاصله با ضریب اصلاح طیف N ، آئین نامه 2800 ویرایش چهارم، مقایسه گردیده است. **کلمات کلیدی:** ضریب اصلاح طیف، طیف دریافت ماکزیمم، تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی، زلزله حوزه دور و نزدیک.

1. مقدمه

عملکرد لرزه ای ساختمانها تابعی از حداکثر تغییر مکان نسبی سازه در طول حرکت زمین می باشد. حداکثر تغییر مکان نسبی جانبی سازه را می توان با مفهوم طیف دریافت تخمین زد. برای تعیین طیف دریافت از یک مدل یکنواخت خطی از تیر برشی پیوسته به جای سیستم یک درجه آزادی استفاده می شود. نمودار تغییر مکان جانبی سازه بر اساس زمان تناوب و میرایی سازه همانند طیف پاسخ رسم می شود. این طیف جدید، طیف دریافت نامیده می شود [1]. طیف دریافت و طیف پاسخ با هم متفاوت ولی مکمل همدیگر هستند. مزیت این طیف در نظر گرفتن این واقعیت است که تغییر مکان جانبی در طول ارتفاع سازه یکنواخت نیست و سهم مد های بالاتر را که در آن تغییر شکل های داخلی رخ می دهد، را نیز در نظر میگیرد. در نتیجه طیف دریافت تخمین دقیق تری از مقدار حداکثر تغییر مکان جانبی سازه نسبت به طیف پاسخ می دهد. لذا در صورت امکان پیش بینی مقدار این طیف در مناطق مختلف، این امکان وجود دارد که بتوان به پیش بینی میزان

* Corresponding author: بنیامین محبی

Email: mohebi@eng.ikiu.ac.ir