



ارزیابی عملکرد میراگر های ویسکوالاستیک و اصطکاکی پال الحاقی در سازه های بتنی توسط نرم افزار ABAQUS

طالب مرادی شقاقی¹، آرش موسوی قاسمی²، مسعود محمدی³، علی رضا ایرانی⁴،

1- استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

2- استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

3- دانشجوی کارشناسی ارشد- سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، تبریز، ایران

Email: mohamady.masoud@yahoo.com

4- دانشجوی کارشناسی ارشد- زلزله، دانشگاه پردیس ارس، عضو باشگاه پژوهشگران جوان، تبریز، ایران

چکیده

از تجربیات بدست آمده از زلزله های اخیر، چنین به نظر می رسد که اغلب سازه های بتنی مسلح کشورمان در برابر زلزله آسیب پذیر می باشند. یکی از روش های متداول در مقاوم سازی سازه ها موجود، استفاده از میراگر های جاذب انرژی می باشد. میراگر های ویسکوالاستیک و اصطکاکی از جمله این نوع سیستم ها می باشد که به دلیل سادگی طراحی و ظرفیت بالای اتلاف انرژی، عدم نیاز به نگهداری و کم بودن هزینه های پس از نصب به طور گسترده مورد استفاده قرار میگیرد. در این مقاله نیز هدف بررسی اثرات الحاق میراگر ویسکوالاستیک و اصطکاکی بر روی عملکرد و پاسخ ساختمان های بتنی است. برای این منظور تعدادی مدل سازه ای بتنی دو بعدی با تعداد طبقات و دهانه های مختلف در نرم افزار ABAQUS مدل سازی شده اند و تحت شتاب نگاشت های افقی زلزله، تحلیل تاریخچه ی زمانی بر روی آن ها صورت گرفته و مقدار کاهش پاسخ تغییر مکان، و برش پایه مورد بررسی قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: میراگر ویسکوالاستیک، میراگر اصطکاکی پال، تحلیل دینامیکی غیر خطی، نرم افزار ABAQUS

1. مقدمه

کشور ما در یکی از مناطق زلزله خیز جهان قرار دارد. با این وجود ساخت و ساز در کشور ما در گذشته و حتی بعضاً در حال حاضر نیز به صورت غیر اصولی انجام میشود. پس از زلزله 1369 منجیل کوشش جدی در راستای تدوین آئین نامه زلزله صورت گرفت که گام مهمی در بهبود روند ساختمان سازی به شمار می رود. پیروی