

کاربرد میراگر فولادی شکافدار لوله ای (CSSD) در سازه های قاب خمشی فولادی

وحید توحیدی مقدم¹، حبیب سعید منیر²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه گروه مهندسی عمران دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

Vahid_vtm@yahoo.com

2- استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

چکیده

میراگرهای شکافدار (Slit Dampers) از نوع میراگرهای جاری شونده و غیرفعال هستند. طبق بررسی های تحلیلی و آزمایشگاهی متعدد، این نوع میراگرها دارای ظرفیت جذب انرژی بالا تحت یک رفتار هیستریزس پایدار هستند. از برترین مزیت های این نوع از مستهلک کننده های انرژی سهولت ساخت، اقتصادی بودن و کاربرد در بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود و سازه های جدید است. در این مقاله رفتار میراگر پیشنهاد شده توسط نرم افزار المان محدود ABAQUS مورد بررسی قرار داده شده و از نتایج بدست آمده برای بررسی سازه قاب خمشی تحت بارگذاری لرزه ای استفاده شده است. این میراگر به شکلی نوین، در سازه قاب خمشی به کار برده می شود.

واژه های کلیدی: میراگر شکافدار، نرم افزار ABAQUS، قاب خمشی، نرم افزار SAP2000، بارگذاری لرزه ای

1. مقدمه

انواع کنترل های سازه ای را می توان به طور کلی به سه دسته تقسیم بندی نمود:

- 1- سیستم های کنترل غیر فعال (Passive): در این روش سازه ها به اتلاف کننده های انرژی مجهز می شوند و احتیاج به منبع نیروی خارجی ندارند.
- 2- سیستم های کنترل فعال (Active): در این روش سازه ها به حسگر ها و دستگاه های دریافت کننده نیرو مجهز می شوند و نیاز به منبع نیروی خارجی به منظور تولید نیروهای کنترل کننده سازه ای دارند.
- 3- سیستم های کنترل نیمه فعال (Semi-Active): عملکردی مشابه سیستم های فعال دارند و تنها در زمینه میزان نیروی خارجی با سیستم های فعال تفاوت دارند و همچنین نیروی کمی برای تغییر پارامتر های جاری سازه نیاز دارند.

با به کارگیری دستگاه های اتلاف انرژی در سازه، قسمت بزرگی از انرژی وارد شده توسط باد یا زلزله