



سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد
سومین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه
اولین کنفرانس ملی سازه‌های سبک فولادی (LSF)



مطالعه کاربرد میراگر فلزی بیضی شکل EADAS
در مقاوم سازی لرزه ای قابهای فولادی

* مهدی نجاری ورزنده^۱، عباس اکبر پور^۲، سید محمود حسینی^۳

چکیده

این مقاله به مطالعه کاربرد میراگر فلزی بیضی شکل در مقاوم سازی لرزه ای قابهای فولادی می پردازد. میراگر بیضی شکل، نوعی وسیله مستهلک کننده انرژی زلزله در سازه است که بر اساس خاصیت جاری شوندگی فلزات کار میکند. لذا انتظار می رود در مکانیسم تغییر شکل جانبی قاب، این میراگر رفتار هیسترتیک مناسبی داشته و از نظر جذب انرژی در سطح قابل قبولی قرار بگیرد. به منظور مطالعه کاربرد میراگر بیضی شکل EADAS (Elliptical Added Damping and Stiffness) در مقاوم سازی لرزه ای قاب های فولادی از نرم افزار Abaqus استفاده شده است. برای انجام تحلیل از قاب یک طبقه - یک دهانه که با ۸ نوع میراگر پیشنهادی مدل گردیده، استفاده شده است. اساس روش تحلیل بر اساس روش اجزاء محدود استوار است و از یک منحنی بارگذاری چرخه ای استفاده شده و قاب تا مرز گسیختگی میراگرها هل داده می شود. نتایج این تحقیق نشان می دهد که با اضافه شدن میراگر ضمن تمرکز خسارت در میراگر، اجزاء سازه در حالت الاستیک و بدون خسارت بار جانبی را تحمل می نماید. میراگر باعث افزایش شکل پذیری و جذب انرژی هیسترتیک قاب شده و می توان از آن برای مقاوم سازی لرزه ای قابهای فولادی استفاده نمود.

کلمات کلیدی

میراگر بیضی شکل، انرژی هیسترتیک، مقاوم سازی لرزه ای، منحنی هیسترتیس.

*۱. کارشناس ارشد مهندسی سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، najari.mehdi@yahoo.com

۲. استادیار و عضو هیئت علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، A_Akbarpoor@azad.ac.ir

۳. دانشیار پژوهشکده مهندسی سازه، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، hosseini@iiees.ac.ir