



## بررسی عملکرد میراگرهای هیستریزیس در سازه‌های فولادی به کمک آنالیزهای غیر خطی

محمد تقی کاظمی<sup>۱</sup>، آرش رایگانی<sup>۲</sup>

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف [kazemi@sharif.edu](mailto:kazemi@sharif.edu)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه صنعتی شریف [rayegani@mehr.sharif.ir](mailto:rayegani@mehr.sharif.ir)

آدرس رایانامه نویسنده رابط [Rayegani@mehr.sharif.ir](mailto:Rayegani@mehr.sharif.ir)

### خلاصه

کنترل سازه‌ها به عنوان موضوعی نو در کشور ایران، امروزه بسیار مورد توجه مهندسین سازه قرار گرفته و کارهای اجرایی نیز در مورد برخی انواع آن انجام شده است. با نگاهی به وضعیت اقلیمی کشور ایران و لرزه خیز بودن بیشتر نواحی آن، استفاده از روشهای طراحی نو در سازه‌های پیشرفته از جمله استفاده از اجزای کنترلی ضروری به نظر می‌رسد. از جمله مزایای میراگرهای غیر فعال کاهش نیروهای داخلی اعضا، کاهش تغییر شکل‌ها، تمرکز خرابی‌ها در خود سیستم اتلاف انرژی است که میتوان آنها را در صورت تخریب تعویض نمود و از آسیب‌های سازه‌ای جلوگیری به عمل آورد. تحقیقات گسترده برای بهینه کردن اندازه و مکان قرار گیری میراگرها انجام شده است. بررسی عملکرد سازه و سطح آسیب برای بدست آوردن مناسب‌ترین حالت میراگرها ضروری است. عملکرد میراگرهای غیر فعال درجات نامعینی زیادی دارند، از جمله دما، زمان تناوب، سختی سازه و مهاربند و نوع بارگذاری و غیره... که باید هر یک از این نامعینی‌ها را در طراحی بهینه‌ی سازه در نظر گرفت. روش‌های طراحی قرار گیری میراگرها در ساختمان‌های متفاوت می‌تواند نتایج متفاوتی حاصل کند که در این تحقیق به آن پرداخته خواهد شد. تحلیل و ارزیابی خطی در حد الاستیک دید خوبی از ظرفیت سازه به ما می‌دهد و موقعیت اولین نقاط تسلیم را در اختیار ما قرار می‌دهد، با این حال شناخت مکانیزم شکست در سازه و چگونگی باز توزیع نیروها، نیازمند تحلیل غیر خطی می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** کنترل غیرفعال، بهینه‌سازی، تحلیل دینامیکی فزاینده، تحلیل غیرخطی