



تعیین پیکربندی بهینه میراگرهای فلزی در قاب فولادی با استفاده از روش تحلیل زمان دوام

* فرزاد نیک فر^۱، همایون استکانچی^۲

چکیده

استفاده از میراگرهای فلزی یکی از روشهایی است که به منظور کاهش پاسخ سازه در زلزله از طریق افزایش میرایی در سازه مورد استفاده قرار می‌گیرد. طراحی بهینه سازه بر اساس عملکرد آن با چنین میراگرهایی، نیازمند تحلیل‌های بسیار زیاد و حجیم می‌باشد. روش تحلیل زمان دوام بعنوان روشی سریع می‌تواند در این راستا بکار گرفته شود. روش مذکور یک روش رانشی دینامیکی در تحلیل لرزه‌ای سازه است که عملکرد لرزه‌ای سازه را تحت توابع شتاب افزاینده از پیش طراحی شده بررسی می‌نماید. در این مقاله با استفاده از این روش و بکارگیری از الگوریتم بهینه سازی ژنتیک راهکار تعیین پیکربندی بهینه میراگرها در طبقات ساختمان ارائه شده است. همچنین با ارائه یک مثال عددی که در مدلسازی آن از نرم افزار OpenSees 2.2.1 استفاده شده است، مزیت این روش در تخمین عملکرد سازه بهینه سازی شده مورد بررسی قرار گرفته و اثر پارامترهای مختلف میراگرهای فلزی بر عملکرد سازه مطالعه گردیده است. این پژوهش کاربرد و صحت نتایج روش زمان دوام را به عنوان یک ابزار تحلیلی قوی و سریع در مورد این کاربرد مشخص می‌نماید.

کلمات کلیدی

روش زمان دوام، میراگر فلزی، طراحی بهینه بر اساس عملکرد، تحلیل غیرخطی تاریخچه زمانی

*۱. کارشناس ارشد مهندسی زلزله - yashar_zaringhalam@yahoo.com

۲. دانشیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - yahyai@kntu.ac.ir