

عنوان مقاله:

مقایسه بهینه سازی قاب های فولادی به روش LRFD و ASD با استفاده از الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی و چهارمین کنفرانس بین المللی سازه و فولاد و دومین کنفرانس ملی قاب های سبک فولادی (LSF) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مهدی محمدی فرسام - کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه ، مدرس دانشگاه

فاطمه کمانی - دکتری عمران گرایش سازه ، مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق ،

خلاصه مقاله:

امروزه بهینه سازی به یکی از موضوعات مورد توجه در امور مهندسی تبدیل شده است و سازه های فولادی و بتنی با هدف بهینه سازی وزن، مورد بررسی قرار گرفته اند. بهینه سازی در طراحی و نگه داری بسیاری از سیستم های مهندسی، اقتصادی و حتی اجتماعی به منظور مینیمم کردن هزینه و یا ماکزیمم کردن سود کاربرد دارد. اما بهینه سازی سازه های فلزی با تحلیل هایی از جمله تحلیل LRFD و ASD یکی از چالش های جدید در این زمینه است. در این مقاله تابع هدف وزن سازه بوده که در رابطه مستقیم با هزینه آن قرار دارد. مدل های طراحی به صورت مجزا بهینه شده و با استفاده از روش الگوریتم ژنتیک و با تحلیل LRFD و ASD مورد ارزیابی قرار گرفته اند. مقطع تیرها و ستون ها به عنوان متغیرهای طراحی فرض شده اند. در هر مساله برای رسیدن به تابع هدف شروط و قیوداتی است که حتما در مسیر رسیدن به جواب بهینه باید ارضاء شود. برای بهینه سازی قاب فولادی، قیود و ضوابط مربوط به طراحی سازه های فولادی باید مطابق مبحث دهم مد نظر قرار گیرد. در نهایت نمودارهای مربوط به الگوریتم ژنتیک و میزان تنش های بدست آمده، نتایج تفاوت این دو روش طراحی را نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، سازه های فولادی، الگوریتم ژنتیک، تحلیل LRFD، تحلیل ASD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1601178>

