



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



بررسی تأثیر پارامتر $HCMR$ در بهینه‌یابی سطح مقطع قاب‌های فولادی براساس روش جستجوی هارمونی

وحیدرضا کلات جاری^۱، * محمدحسین طالب پور^۲

چکیده

الگوریتم جستجوی هارمونی (HS) با الهام از فرآیند نوازنده‌ها در جستجوی یک حالت مناسب برای نواختن موسیقی بصورت فی‌البداهه شکل گرفته است. این روش به عنوان یکی از الگوریتم‌های فراابتکاری مطرح بوده و برای انجام فرآیند بهینه‌یابی مستلزم مقداردهی پارامترهای مختلفی می‌باشد. این پارامترها در روند بهینه‌یابی تأثیر بسزایی داشته و همواره اتخاذ مقدار مناسب برای هر یک امری مهم و ضروری است. در این راستا پارامتر $HCMR$ عاملی مهم در فرآیند بهینه‌یابی براساس HS است که در روند تشکیل بردار متغیرهای طراحی جدید نقشی اساسی ایفا می‌نماید. بدین منظور در این مقاله ابتدا روند حل مسئله بهینه‌یابی سطح مقطع سازه‌ها براساس روش HS تشریح و در ادامه میزان اثر بخشی پارامتر $HCMR$ به ازای حالات و مقادیر مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته است. معیار مقایسه، سیر همگرایی در روند بهینه‌یابی است که با رسم نمودارهای همگرایی به ازای حالات و مقادیر مختلف، پارامتر موردنظر مطالعه شده است. برای نیل به این هدف از مثال‌های بهینه‌یابی سازه‌های قابی استفاده شده است.

کلمات کلیدی

بهینه‌یابی، روش جستجوی هارمونی، سطح مقطع، پارامتر $HCMR$ ، قاب‌های فولادی.

۱. استادیار، دانشکده عمران و معماری، دانشگاه صنعتی شاهرود، V_Kalatjari@shahroodut.ac.ir

۲. دانشجوی دکترا سازه، دانشکده عمران و معماری، دانشگاه صنعتی شاهرود، M.H.Talebpour@gmail.com