

تعیین موقعیت بهینه بادبندهای ضربدري شکل در قابهای مهاربندی شده همگرا، با استفاده از الگوریتم تصمیم جمعی (CDOA)

الهام عسکری حسن آبادی ، مصطفی مشایخی

۱- دانشجوی ارشد سازه، مهندسی عمران، دانشگاه ولی عصر (عج)، رفسنجان

۲- استادیار، مهندسی عمران، دانشگاه ولی عصر (عج)، رفسنجان

چکیده

بادبندها اعضا کششی و فشاری هستند که برای مقابله با نیروهای جانبی همانند باد یا نیروی زلزله در نظر گرفته می شوند و از مهمترین جنبه های طراحی سازه های فولادی برای نیروهای جانبی در جهت افزایش سختی ساختمان می باشند. در سازه های مهاربندی یافتن مقرون به صرفه ترین آرایش بادبندها، با توجه به تعداد زیاد احتمالات، از عمده ترین مشکلات می باشد بنابراین بهینه سازی این سازه ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. هدف از انجام این تحقیق، بررسی تاثیر بهینه سازی توپولوژی در سازه های مهاربندی با استفاده از الگوریتم تصمیم جمعی (CDOA) می باشد. الگوریتم تصمیم جمعی یک روش فراابتکاری جدید برگرفته از رفتار اجتماعی انسان در هنگام تصمیم گیری است. بررسی نتایج حاصل از مثال های عددی نشان دهنده کاهش چشمگیر وزن قاب های مهاربندی شده در حالت حذف بادبندها نسبت به حالت وجود تمام بادبندها می باشد و بهینه ترین موقعیت قرارگیری بادبندها با استفاده از این الگوریتم را بدست می آورد.

واژگان کلیدی: بهینه سازی، بادبند، بهینه سازی توپولوژی بادبند، الگوریتم تصمیم جمعی (CDOA).