

عنوان مقاله:

بهینه سازی سازه های بلند فولادی با مهاربازویی مایل و کمر بند خریایی

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرحان محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

پیام اشتری - دانشیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

احسان تقری - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

در این مقاله اثر استفاده مهار بازویی مایل و کمر بند خریایی در کاهش وزن سازه های بلند فولادی با استفاده از الگوریتم ازدحام ذرات مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور در سازه فولادی ۲۰ طبقه، سیستم باربر جانبی دوگانه شامل ترکیبی از قاب خمشی و مهاربازویی مایل رو به بالا و پایین و کمر بند خریایی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است. بدین منظور تابع هدف بهینه سازی وزن فولاد مصرفی در سازه است و مقطع و محل مهار بند ها متغیر های پروسه بهینه سازی می باشند و به منظور رسیدن به گزینه قابل قبول طراحی در پروسه بهینه سازی قید ها بر روی تغییر مکان نسبی طبقات و نسبت تقاضا به ظرفیت اعضا تعریف شده است. طراحی و تحلیل خطی سازه ها در ایتبس و بهینه سازی با مرتبط کردن این نرم افزار به پایتون انجام گرفته است. نتایج نشان می دهند استفاده از کمر بند خریایی و مهار بازویی در سازه های بلند باعث کاهش وزن آنها شده و الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات روشی مناسب برای نزدیک شدن به گزینه طراحی بهینه برای این دسته از سازه ها می باشد.

کلمات کلیدی:

سازه های بلند فولادی، بهینه سازی، مهار بازویی، کمر بند خریایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1853040>

