

عنوان مقاله:

تاثیر تکیه گاه بر آرایش بهینه بادبندها در سازه های مرتبه فولادی مبتنی بر الگوریتم چندهدفه سنجاقک

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مسعود سامی - دانش آموخته کارشناسی ارشد سازه - دانشگاه واحد تهران مرکزی تهران مرکزی

جعفر عسگری - استادیار دانشکده فنی مهندسی آیت الله هاشمی رفسنجانی

خلاصه مقاله:

یکی از پارامترهای تاثیر گذار مهم در طراحی لرزه ای سیستم های ساختمانی، عامل وزن می باشد که این عامل نقش مستقیمی بر عملکرد پارامترهای دیگر دارد. امروزه مهندسين طراح با در نظر گرفتن تاثیر غير قابل انكار وزن سازه و لزوم سبك سازی در پی یافتن راهی برای کاهش آن هستند چنانچه بتوان وزن سازه را با حفظ پارامترهای مقاومت و عملکرد کاهش داد، این کاهش وزن بر جابجایی سازه تاثیر می گذارد که به طبع آن انرژی بیشتری جذب می کند که در نهایت خسارت وارده کم می شود و با اقلان اقتصاد طرح ایمنی و قابلیت اعتماد به سازه افزایش می یابد. سیستم های مهاربند واگرا یکی از سیستم های رایج باربر جانبی می باشند که به دلیل سازگاری این مهاربندها با شرایط و نیازهای معماری و در عین حال تامین شکل پذیری و سختی مناسب استفاده از این سیستم ها در ساختمان های بلند که استفاده از سیستم های سازه ای دیگر مقدور نیست روز به روز در حال افزایش است. شکل پذیری بادبندها و اگر بسیار حساس به اندازه تیر پیوند است. در این مقاله برای بررسی تاثیر تکیه گاه بر میزان جابجایی و وزن سازه و به طبع آن کاهش فولاد مصرفی، دو مدل 10 و 16 طبقه با طول تیر پیوند 3/0 و 2/0 طول دهانه در نظر گرفته شده است، برای تعیین آرایش بهینه بادبند دو سناریو مطرح گردیده که در سناریو اول تکیه گاه های دو مدل به صورت مفصلی و در سناریو دوم تکیه گاه های مساله به صورت گیردار در نظر گرفته شده است. نتایج بدست آمده نشان دهنده آن است که تکیه گاه گیردار تاثیر بیشتری بر حداقل کردن جواب مساله بهینه سازی که همان آرایش بهینه بادبند است دارد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، تیر پیوند، تکیه گاه، روش های تحلیل سازه، الگوریتم سنجاقک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846879>

