



بررسی پارامتری مهاربند کمانش ناپذیر تحت بارهای استاتیکی سیکلی

محسن یوسفی^۱ و محمدقاسم وترتمیجانی^۲

^۱ دانشجوی دکتری مهندسی عمران سازه دانشگاه آزاد زنجان، Mohsenyousefi6236@gmail.com

^۲ عضو هیات علمی پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، vetr@iiees.ac.ir

چکیده

بادبند ها به عنوان نوعی سیستم کنترل غیر فعال، نقش موثری در ایجاد مقاومت سازه در برابر نیروهای جانبی مانند زلزله دارند. یکی از روش های بهره گیری بیشتر و اقتصادی تر از قابلیت بادبند ها استفاده از ظرفیت غیر ارتجاعی آنها است. بادبند های معمولی تحت کشش دارای عملکرد خوبی هستند، ولی در زیر فشار دچار کمانش شده، شکل پذیری خوبی ندارند. بادبند های کمانش ناپذیر بعلاوه خاصیت ذاتی خود با مانع شدن از کمانش پیش از تسلیم بادبند باعث افزایش شکل پذیری می شوند. در این مقاله به بررسی رفتار مهاربند های کمانش ناپذیر تحت بارگذاری سیکلی پرداخته شده است با توجه به اینکه بارگذاری از نوع سیکلی استاتیکی بوده است رفتار نمودار های جذب انرژی هیستریزیس با مدل های مختلف از سه نمونه قاب مختلف که برای تقویت مهاربند استفاده می شود مدلسازی شده است. در این مقاله در تمامی نمودار های هیستریزیس در سیکل های ابتدایی مهاربند کمانش ناپذیر مورد نظر که در محدوده الاستیک نیز می باشد رفتار سخت شونده از خود نشان میدهد اما در سیکل های پایانی که مهاربند وارد محیط پلاستیک می شود رفتار آن دارای زوال مقاومت است. یعنی از هر سیکل به سیکل دیگر سختی آن کاهش می یابد.

واژگان کلیدی: بادبند کمانش ناپذیر، نمودار جذب انرژی، هیستریزیس، BRB

مقدمه

مفهوم رفع ناتوانی بادبندهای متراکم بکاررفته درواسطه ها و عناصر متراکم باریک به مدت طولانی موضوع بحث بوده است. حل تئوری برای رفع ناتوانی بادبندهای ساخته