

عنوان مقاله:

بررسی رفتار لرزه ای تاثیر پیوند قائم در بادبندهای همگرای دارای المان زیپیر

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

بابک علی نژاد - استادیار دانشکده عمران، دانشگاه مراغه

فخرالدین نوری - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- زلزله دانشگاه آزاد اسلامی مراغه

خلاصه مقاله:

کنترل میزان جابجایی و نهایتا تخریب سازه با استفاده از مهاربندهای جانبی، همواره مورد توجه محققین بوده است. استفاده از مهاربندهای همگرا به عنوان یک راهکار مناسب برای کنترل جابجایی طبقات مورد توجه بوده است ولی کارکرد این نوع از مهاربندها در استهلاک انرژی زلزله همواره مورد انتقاد محققین و طراحان این نوع از سازه بوده است. استفاده از مهاربندهای واگرا، به عنوان یک راهکار پیشنهادی برای رفع این عیب در طی دهه های گذشته مورد توجه بوده است. با این حال، در سال های اخیر امکان استفاده ترکیبی سیستم مذکور با پیوندهای قائم نظر محققین را به خود جلب نموده است. در این تحقیق اثر مشخصات هندسی از قبیل ارتفاع المان قائم، تعداد المان در دو حالت تک و جفت و همچنین بررسی اثرات المان زیپیر مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا اثر تغییرات افزایش ارتفاع تیر پیوند قائم در میزان شکل پذیری و قابلیت استهلاک انرژی در قالب نمودارهای هیستریسیس بررسی شده و بعدا به تاثیرات المان زیپیر در شکل پذیری و همچنین نحوه توزیع تنش در طول المان زیپیر در طبقه آخر پرداخته شد. سپس منحنی هیستریسیس نمونه ها مورد آنالیز و بررسی قرار گرفت. در این تحقیق مشخص شد که از نظر شکل پذیری و قابلیت استهلاک انرژی نمونه با تیر پیوند کوتاه تر در هر دو حالت استفاده از المان پیوند قائم به صورت تک و جفت دارای بهترین عملکرد بوده و در کلیه نمونه ها هم در حالت تک و هم در حالت جفت منحنی هیستریسیس دارای چرخه های پایداری بوده و به دلیل شکل تقریبا متقارنی که دارد سازه رفتار یکنواختی در برابر بارهای رفت و برگشتی از خود نشان داده است. همچنین با افزایش ارتفاع المان تیر پیوند از 20 سانتیمتر به 50 سانتیمتر در حالت جفت مقدار نیروی قابل تحمل در حدود 39 درصد و در حالت تک در حدود 22 درصد کاهش پیدا کرده است.

کلمات کلیدی:

مهاربند واگرا، قابلیت جذب انرژی، شکل پذیری، المان زیپیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/617850>

