

عنوان مقاله:

مقایسه زمان تناوب طبیعی ارتعاش سیستم دیوار برشی فولادی با سیستم قاب خمشی فولادی و بتنی

محل انتشار:

پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمدجعفر رفائی رنگار خراسانی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه ، دانشگاه شهید باهنر کرمان

رضا رهگذر - دانشیار بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در سه دهه اخیر دیوار برشی فولادی به عنوان یک سیستم مقاوم در برابر بارهای جانبی مورد توجه واقع شده و در ساختمانهای مختلفی در جهان مورد استفاده قرار گرفته است. از مزایای این سیستم میتوان به شکلپذیری بالا و مقاومت زیاد آن اشاره کرد. شتاب پایه طرح در بیشتر آیین نامه های ساختمانی با استفاده از زمان تناوب طبیعی ارتعاش سازه اندازه گیری میشود. زمان تناوب سازههایی نظیر دیوار برشی فولادی با استفاده از تحلیل هندسی خطی اجزاء محدود انجام میگردد. در این مقاله ضمن ارائه فرمول تقریبی برای تخمین زمان تناوب طبیعی ارتعاش دیوار برشی فولادی مقدار آن در آییننامههای مختلف بررسی و با سیستم قاب خمشی فولادی و بتنی مقایسه گردیده است. این فرمول تقریبی بر پایه عملکرد دیواربرشی به صورت یک طره عمودی است. معادله حرکت برای این طره همراه با اثرات تغییرشکل برشی و اینرسی چرخشی با یک معادله مرتبه چهارم بیان شده است. کاهش سختی در اثر کمانش ورق فولادی انطباق خوبی با نتایج المان محدود داشت. تسلیم و کمانش ورق موجب کاهش قابل توجهی در سختی جانبی شد و در نتیجه زمان تناوب طبیعی افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

دیوار برشی فولادی، المان محدود، زمان تناوب طبیعی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/80300>

