

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد دیوارهای برشی فولادی با تقویت های متمرکز دایره ای و مربعی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی معماری، شهرسازی، عمران، هنر و محیط زیست؛ افق های آینده، نگاه به گذشته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شاهین بنایی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشکده علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

محمدحسین ادیب راد - استادیار، دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

تقدم و یا تاخر در به وجود آمدن مود اول کمانشی در ورق دیواربرشی فولادی، به ترتیب باعث کاهش و یا افزایش مشخصات مقاومتی سیستم مذکور می شود در این مقاله رفتار یک دیوار برشی طراحی شده با روش تعامل (اندرکنش) ورق با قاب (PFI) با توجه به تیوری ارباب شده در مراجع و شرایط مرزی ($d/b < 1$) مورد بررسی قرار می گیرد که با سخت کننده های متمرکز تقویت و جهت به تعویق انداختن حالت مذکور مورد بررسی قرار می گیرد. مدلسازی به صورت اجزاء محدود و با نرم افزار ABAQUS به روش دینامیکی صریح غیرخطی انجام پذیرفت. استفاده از سخت کننده متمرکز مرکزی دایره ای و مربعی به عنوان تقویت مرکزی دیوارهای برشی فولادی بررسی گردید و تحت بارگذاری شبه استاتیکی شامل بار یکنواخت و بار چرخه ای قرار گرفتند. تاثیر سخت کننده دایره ای، مربعی بر سختی و مقاومت نهایی و جذب انرژی و بدست آوردن شعاع موثر تقویت برای سخت کننده دایره ای و همچنین ابعاد موثر تقویت برای سخت کننده مربعی برای استفاده از این نوع تقویت متمرکز مرکزی مورد مطالعه قرار گرفت. در کلیه مدل های مذکور درصد افزایش مقاومت نهایی پانل و افزایش مقاومت نهایی ورق بدست آمده و با هم مقایسه شده اند. نتایج نشان دهنده افزایش مقاومت نهایی در موثرترین حالت سخت کننده های دایره ای (7/5% در مقاومت نهایی پانل و 10/49% در مقاومت نهایی ورق) و در حالت سخت کننده های مربعی (99/12% در مقاومت نهایی پانل و 23/92% در مقاومت نهایی ورق) می شوند و بررسی روند کامل جذب انرژی و اصلاح منحنیهای چرخه ای طی تغییرات ابعاد و ضخامتهای این نوع سخت کننده ها انجام پذیرفت. یکی از مزایای روش PFI این است که می توان ورق فولادی و قاب را از یکدیگر تفکیک نمود و دید خوبی از تقویت ورق و پانل کسب نمود. آنچه جالب توجه است افزایش برابر مقاومت نهایی پانل نسبت به افزایش مقاومت نهایی ورق در تمامی آرایشهای گوناگون سخت کننده هاست. نسبت فوق برابر با نسبت اولیه مقاومت نهایی ورق به مقاومت نهایی پانل در حالت بدون سخت کننده می باشد.

کلمات کلیدی:

دیوار برشی فولادی، سخت کننده های متمرکز، اجزا محدود، بهسازی لرزه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/607857>

