

عنوان مقاله:

تاثیر ابعاد بازشدگی در عملکرد دیوارهای برشی فولادی با اشکال مختلف و ضخامت معادل تقریبی آنها

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:

با مطالعه کارهای تحلیلی و آزمایشگاهی انجام شده در مورد دیوارهای برشی فولادی به نظر می رسد که، علیرغم دلایل حتمی برای ایجاد روزنه ها در سیستم مذکور، محققان کمی به مطالعه ی تاثیرات روزنه ها بر رفتار لرزه ای آنها پرداخته اند. وجود روزنه ها بر رفتار لرزه ای و عملکرد دیوارهای برشی صفحه فولادی تاثیر می گذارد. در این مقاله رفتار یک دیوار برشی طراحی شده با روش تعامل (اندرکنش) ورق با قاب (PFI)، با توجه به تیوری ارایه شده در مراجع و شرایط مرزی ($d/b < 1$) که با حفره ای در مرکز این قاب با اشکال دایره ای و مربعی تحت بارگذاری شبه استاتیکی شامل بار یکنواخت و بار چرخه ای قرار گرفتند، مورد بررسی قرار می گیرد زیرا این قسمت به عنوان زیان بخش ترین مکان به لحاظ عمل میدان کشتی قاب می باشد. مدلسازی به صورت اجزاء محدود و با نرم افزار ABAQUS به روش دینامیکی صریح غیر خطی انجام پذیرفت. تاثیر بازشدگی دایره ای، مربعی بر سختی و مقاومت نهایی و جذب انرژی و بدست آوردن ضخامت معادل تقریبی برای آنها 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 کاهش مقاومت نهایی در موثرترین حالت بازشدگی ها (27/86% در مقاومت نهایی پانل و 51/32% در مقاومت نهایی ورق در بازشدگی دایره ای و 35/24% در مقاومت نهایی پانل و 64/89% در مقاومت نهایی ورق در بازشدگی مربعی) کاهش مقاومت نتیجه شد و بررسی روند کامل کاهش جذب انرژی در منحنیهای چرخه ای طی تغییرات ابعاد بازشدگی 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 هایی 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، بازشدگی متمرکز، اجزا محدود، مقاومت نهایی، جذب انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/608000>

