

عنوان مقاله:

بررسی تئوری رفتار پانل میانی دیوار برشی فولادی دارای دو بازشوی مستطیلی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 10 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

آرمان مام عزیزی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه کردستان

صلاح الدین ذبیحی - گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، سنندج، ایران

خلاصه مقاله:

دیوار برشی فولادی بازشودار یکی از انواع مختلف این سیستم باربر جانبی می باشد. در دیوار برشی فولادی دارای دو بازشوی مستطیلی، پانل میانی بین دو بازشو نقش عمده ای در میزان جذب انرژی دارد. میزان جذب انرژی پانل میانی بسته به نوع رفتار آن و بر اساس تسلیم ورق پانل یا سخت کننده های پیرامونی اش تغییر می یابد. در این پژوهش با مشابهت دادن پانل میانی به تیر پیوند مهاربندهای واگرا و بررسی روابط تئوریک موجود برای پیش بینی رفتار پانل میانی (بر اساس دو شرط مربوط به نیرو و تغییر مکان حد الاستیک)، شرط دیگری در ارتباط با سختی ورق و سخت کننده ها به دو شرط موجود اضافه و روابط تئوریک جدیدی جهت پیش بینی رفتار پانل میانی با سخت کننده های پیرامونی قوطی شکل ارائه شده است. بررسی ها نشان می دهد که شرط سوم اضافه شده، به تشخیص بهتر رفتار پانل میانی و تفکیک مرزهای تغییر رفتار کمک می کند. هم چنین رابطه ای مناسب برای محاسبه ی ضریب شکل مقاطع با بال های قوطی به دست آمده است. در نهایت، با استفاده از نمودارهای مربوط به شروط سه گانه ی به دست آمده، تاثیر شش پارامتر ابعادی بر رفتار پانل میانی ارزیابی و حدود تغییر نوع رفتار پانل میانی محاسبه شده است. نتایج مطالعه ی پارامتریک نشان می دهد که افزایش ۶۴ درصدی پهنا، کاهش ۴۷ درصدی ارتفاع و ۳۲ درصدی ضخامت ورق پانل میانی، افزایش ۱۰۰ درصدی ارتفاع جان، ۱۴ درصدی پهنای بال و ۱۲۲ درصدی ضخامت ورق سخت کننده ی قوطی شکل، سبب تغییر رفتار پانل میانی از "خمشی در مرز ترکیبی" به "ترکیبی در مرز برشی" می شود. اعداد به دست آمده تنها در حالت بررسی پارامتر مربوطه و نسبت به اندازه ی آن پارامتر در پانل میانی با رفتار "خمشی در مرز ترکیبی" صادق می باشند.

کلمات کلیدی:

دیوار برشی فولادی، بازشوی مستطیلی، پانل میانی، تیر پیوند، سخت کننده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1424772>

