

موضوع

ظرفیت باربری جانبی دیوار برشی با پوشش OSB در قابهای سرد نورد شده

سیروس غلامپور¹، حسام قاسمی²، رضا تقی پور³

- 1- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم شهر
2- دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی پردیسان
3- استادیار دانشگاه مازندران

خلاصه

در قابهای سبک فولادی، از پوشش هایی مانند پوشش OSB یا تخته های چند لایه برای دیوارها استفاده می شود و این پوشش می تواند یک معیار برای سبکی دیوارها باشد که می توانند به عنوان دیوار های برشی با ظرفیت مناسب عمل کنند. از آنجایی که OSB در کاربرد های مسکونی استفاده میشود تخته های OSB در مدل های تحلیلی استفاده شده اند. مقاومت دیوار برشی بستگی به پارامترهای مختلفی مثل فاصله پیچ، مقاومت OSB، مقاومت صفحه، اندازه ی اتصالات و پیچش صفحات دارد. برای تحلیل سازه از نرم افزار SAP 2000 استفاده می شود که قابلیت تحلیل دیوارها را دارا می باشد. مقاومت تسلیم دیوار برشی ای که اولین اتصالات پیچی در آن به حد ظرفیت برشی خود می رسد محاسبه می شود و ظرفیت باربری آن به ازای هر متر طول را بدست می آوریم. تحلیل غیر خطی نیز توسط مدل کردن اتصالات پیچی بین قاب و OSB به عنوان یک عضو غیر خطی صورت میگیرد و ظرفیت برشی دیوارها محاسبه میشود و ظرفیت برشی اسمی دیوارها نیز برای ترکیبی از فواصل پیچ محاسبه می شود.

کلمات کلیدی: فولاد سرد نورد شده، قاب سبک فولادی، تحلیل غیر خطی، پوشش OSB

1. مقدمه

سیستم LSF که از اعضای فولادی با مقاطع CFS ساخته می شود از سال 1946 در صنعت ساختمان وارد شد. از سال 1990 به دلایل زیاد از جمله افزایش قیمت چوب و محدود بودن منابع تهیه آن، مشکلات زیست محیطی، نیاز به تولید سریع و انبوه مسکن و ضرورت استفاده از پیش ساخته سازی، سیستم LSF کاربرد وسیعی یافت، به طوریکه امروزه این سیستم در آمریکا، کانادا، استرالیا، ژاپن و بسیاری از کشورهای دیگر در احداث ساختمانهای تجاری و مسکونی کوتاه مرتبه و میان مرتبه کاربرد زیادی دارد.