



## بررسی رفتار چرخه ای دیوار برشی فولادی با مقاومت بالا در قابهای فولادی سرد نورد شده

مجید قلهکی<sup>۱</sup>، محسن گرامی<sup>۲</sup>، کامیار پیروز مفتخری<sup>۳</sup>، داود عبدالله زاده<sup>۴</sup>

چکیده:

دیوار برشی فولادی یکی از سیستم های مقاوم مناسب در برابر بارهای جانبی باد و زلزله است. این سیستم معمولاً به یکی از دلایل کماتش برشی ورق فولادی، کماتش موضعی، کماتش پیچشی، کاهش مقاومت اعضای قاب تحت نیروهای فشاری و یا گسیختگی اتصالات دچار خرابی می شوند. معمولاً دیوارهای برشی فولادی به دو روش مدل نواری و اندرکنش ورق با قاب و بر مبنای رفتار برشی مورد طراحی قرار می گیرند. در این مقاله دیوار برشی فولادی با ورق فولادی و قابهای فولادی سرد نورد شده توسط نرم افزار ABAQUS تحت بارهای یکنواخت و چرخه ای مدلسازی و مقاومت برشی اسمی آنها بررسی و نتایج آنها با نمونه آزمایشگاهی مقایسه شده است. بر اساس نتایج بدست آمده راهکارهایی برای کاهش خرابی ناشی از کماتش پیچشی ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی: دیوار برشی فولادی، فولاد سرد نورد شده، مقاومت برشی اسمی، بار یکنواخت، بار چرخه ای

مقدمه:

(CFS)ها پرداخته اند که از آن جمله می توان به

آیین نامه های :

۱. کد بین المللی ساختمان (شورای کد بین المللی  
۲۰۰۶)

۲. کدهای ساختمان سازی متحد (شورای کد بین  
المللی ۱۹۹۷)

۳. موسسه استاندارد آهن و فولاد آمریکایی برای  
فریم های CFS

اشاره نمود.

دیوار برشی فولادی یکی از سیستم های مقاوم در برابر زلزله است که در انواع سازه ها از جمله سازه های ساخته شده از فولاد سرد نورد شده (CFS) می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

امروزه استفاده از سازه های ساخته شده با فولاد سرد نورد شده به علت کاهش هزینه های ساختمان در کشور های پر جمعیت با استقبال قابل ملاحظه ای روبرو شده است.

آیین نامه های مختلفی در جهان به بررسی و طراحی

\* ۱. استادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه سمنان - [mgholhaki@semnan.ac.ir](mailto:mgholhaki@semnan.ac.ir)

۲. استادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه سمنان - [mgerami@semnan.ac.ir](mailto:mgerami@semnan.ac.ir)

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش زلزله، دانشگاه سمنان - [k\\_pirooz@semnan.ac.ir](mailto:k_pirooz@semnan.ac.ir)

۴. دانشجوی دکترای مهندسی عمران گرایش زلزله، دانشگاه سمنان - [davood.abdollahzadeh@gmail.com](mailto:davood.abdollahzadeh@gmail.com)