

رفتار لرزه ای قابهای فولادی متشکل از دیوار برشی ساخته شده از ورق کرکره ای

سید محسن اسماعیل زاده¹، احسان شعبان زاده²

1- کارشناس ارشد عمران- سازه- دانشگاه صنعتی امیرکبیر واحد تفرش

Mohsen_esmailzadeh@yahoo.com

2- عضو هیات علمی گروه عمران موسسه آموزش عالی خزر محمودآباد

Ehsan1870@yahoo.com

چکیده

این مقاله به نحوه عملکرد دیوارهای برشی فلزی ساخته شده از ورقهای کرکره ای در قابهای فولادی پرداخته است. همانگونه که می دانیم استفاده از ورق ساده فولادی در قابها اغلب دارای مشکلات کماتشی و ... می باشد که برای فائق آمدن بر این مشکلات یا باید به نحوی این ورقها را برای ارائه عملکرد مناسب در سازه، تقویت نمود یا اینکه ساختار هندسی ورق را با اشکال دیگری از جمله ورق با مقطع کرکره ای تغییر داد. در این مقاله با انجام تحلیل های متفاوت استاتیکی و دینامیکی در چند مقوله از بررسی های ممکن همانند نمایش توزیع تنش فون-میسز در قاب و اعمال تغییر مکان و اعمال شتاب زلزله های مختلف ثبت شده در دنیا به سازه، با استفاده از نرم افزار آباکوس و انجام تحلیلهای غیر خطی به روش اجزای محدود می توان نتیجه گیری نمود که ورقهای کرکره ای می توانند عملکرد بهتری از لحاظ شکل پذیری، ظرفیت باربری و جذب انرژی داشته باشند.

واژه های کلیدی: دیوار برشی فلزی، تغییر مکان جانبی، ورق کرکره ای، کانتور تنش

1. مقدمه

یکی از روشهای مقابله با نیروی جانبی و باد در سازه های ساختمانی استفاده از سیستم دوگانه ترکیبی می باشد که قاب خمشی فولادی به همراه دیوار برشی فولادی از انواع این سیستم می باشد. استفاده از دیوار برشی فولادی در قابهای فولادی که از مدت زمان قبل در سازه ها متداول شده است دارای مزایا و معایب متعددی می باشد. یکی از معایب استفاده از دیوار برشی فولادی معمولی مشکل کماتش دیوار در دهانه های متفاوت با ارتفاع متفاوت می باشد [1]. به ناچار برای مقابله با این عامل ناگزیر به استفاده از سخت کننده در دیوار می باشیم. در حالیکه اگر از دیوار برشی فولادی تا شده بازوایی تا شدگی متعدد استفاده نمایم تا حد بسیار زیادی می توانیم