

## خلاصه :

روند طراحی ساختمانهای فولادی غیر صنعتی در ایران استفاده از قابهای نیمه صلب خورجینی با مهاربند های عموماً هم محور می باشد و روال کار به اینگونه است که اتصالات خورجینی، بارهای ثقلی را تحمل کرده و مهاربندها وظیفه تحمل کل نیروهای ناشی از زلزله را دارند. ما معتقدیم که این روش درست نیست ، در همین راستا تحقیقات نشان می دهد که در اثر انرژی زلزله مهاربندها به سرعت تغییر شکل داده و دیگر توانایی جذب انرژی ندارند. در این مرحله خط دوم دفاعی در مقابل زلزله قابهای نیمه صلب خورجینی و ستونهای مشبک می باشد .

پس لازم است از مقاومت جانبی ستونهای مشبک ارزیابی مناسبی در دست باشد تا بتوان به هنگام طراحی لرزه ای ساختمانها بهترین گزینه انتخاب شود.

براین اساس در این پایان نامه به بررسی رفتار ستونهای مشبک می پردازیم و در انتها به معرفی یک المان معادل دست می یابیم تا بتوان در طراحی در ناحیه غیر خطی از آن استفاده نماییم.

در این مجموعه رفتار ستونهای مشبک در فصل دوم و نیز تاثیر بستههای انتهایی در ستونهای مشبک در فصل سوم مورد بررسی قرار گرفته است. در فصل چهارم به تعریف اجزاء محدود و تحلیل ستونهای مشبک با استفاده از روش اجزاء خواهیم پرداخت و نیز در فصل پنجم به تعریف برنامه کامپیوتری ANSYS پرداخته و روش مدل سازی ستونهای مشبک با استفاده از این نرم افزار بیان خواهد شد و بالاخره اینکه با استفاده از نتایج فصل پنجم به تعریف یک مقطع معادل دست خواهیم یافت که بتواند تمامی خصوصیات یک ستون مشبک با تعداد المانهای بسیار زیاد را با یک مقطع معادل با تعداد المانهای کمتر جایگزین نماید که استفاده از این روش ما را در تحلیل قابهای ساختمانی با تعداد تیر و ستون زیاد در برنامه های اجزاء محدود که تعداد المان در آن یک محدودیت محسوب می شود، یاری رساند .