

انواع سیستم سازه های فلزی مقاوم در برابر زلزله

محمود شمشیری قورت^۱

۱- کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابرکوه، mahmoud.shamshiri056@gmail.com

چکیده

با توجه به آنکه هر آنچه در دنیا وجود دارد دارای سازه نیز می باشد. از این رو طراح باید کلیه نیروها و ترکیب هایی که در عمر مفید سازه نقش دارد را برآورد نماید؛ چرا که نخستین تصمیم ها در ایده سازه یک پروژه، نقش بسیار اساسی در مقاومت آینده سازه در برابر زلزله دارد. از این رو تعیین روش هایی که معماران می باید بوسیله آن ها مقاومت ساختمان را در برابر زلزله افزایش دهند و روش های علمی باید مورد توجه کافی قرار گیرد از این رو در این نوشتار که از روش توصیفی - تحلیلی استفاده شده به بررسی سیستم های سازه ای مقاوم در برابر زلزله می پردازیم و هدف بررسی افزایش کیفیت طرح ها و ساختمان ها و کاهش خطر و خرابی زلزله می باشد.

واژه های کلیدی: قاب خمشی، مهاربندهای واگرا و همگرا، مهاربندهای بی.آر.بی، قاب محیطی، دیوارهای برشی فولادی.

۱- مقدمه

اغلب نقاط ایران در پهنه های با خطر نسبی زیاد و بسیار زیاد زلزله قرار دارد که باید در سراسر کشور به ویژه مناطق لرزه خیز آگاهی و توجه خاصی در زمینه طراحی سازه ها به کار برند. اغلب پس از یک زلزله ویرانگر فضاهای خالی بین دانش آکادمیک و بکارگیری اصول صحیح طراحی لرزه ای در تجربه های معماری به صورت دردناکی آشکار می شود. عوامل متعددی بر حرکت زمین و تقویت آن مؤثر است و در نتیجه درک این موضوع که این عوامل چگونه بر پاسخ سازه ها و تجهیزات درون آن مؤثر هستند برای طراحی ایمنی و اقتصادی ضرورت دارد. تأثیر پارامترهای زلزله همچون بزرگی زلزله، وضعیت خاک و میزان فاصله از مرکز زلزله همه باید مورد توجه قرار بگیرد همچنین پاسخ دینامیکی ساختمان ها در حین وقوع زلزله به حرکات زمین، علت اصلی خسارت وارده بر سازه است؛ که در جهت طرح سازه ای مقاوم در برابر زلزله نیروهای وارده بر سازه را تعیین کرد که میزان نیروهای لرزه ای وارده بر هر سازه به عواملی چون زمین شناسی منطقه و نوع سیستم مقاوم در برابر بار جانبی بستگی دارد؛ که اصولاً فولاد سازه ای دارای خواص فیزیکی است که آن را برای سازه هایی که به منظور مقاومت در برابر حرکات ناشی از زلزله طراحی شده اند، ماده ساختمانی مطلوبی می سازد که این سازه های فولادی دارای خواصی همچون شکل پذیری فولاد که می تواند کرنش های بزرگ را تحمل نماید، همسان گردی و تنوع و نسبت بالای استحکام به وزن می باشد. اما در کنار سایر روش ها، طراحی سازه ها به جداسازی لرزه ای روش جدیدی است که با توجه به بالا بردن ایمنی ساختمان ها و کاهش شدید آسیب و نیروی زلزله و فواید دیگری که دارد راه حل همه مشکلات نبوده و باید در مرحله عمل از همه سو مورد بررسی قرار گیرد. اما با توجه به مطالب بیان شده نقش معماران و مهندسين بسیار نقش حساسی می باشد؛ چرا که معماران و مهندسين یک نقش کلیدی در بازسازی و بازایی پس از زلزله را بر عهده دارند و همچنین سطح آگاهی و تخصص این افراد نقش مهمی در کاهش خطر و خرابی زلزله دارد. از این رو افزایش کیفیت طرح ها و ساختمان ها از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ چرا که نخستین تصمیم ها در ایده سازه یک پروژه، نقش بسیار اساسی در مقاومت آینده سازه در برابر زلزله دارد. از این