

بنام خدا

پیش‌سازی ساختمانها راه‌کاری مناسب در ساخت واحدهای مقاوم روستایی و شهری
سید محسن رشتیان - کارشناس دفتر برنامه‌ریزی و تحقیقات مسکن روستایی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی

چکیده:

در این مقاله سعی می‌شود تا برنامه‌های بنیاد مسکن انقلاب اسلامی در زمینه مقاوم‌سازی و ایمن‌سازی ساختمانها به عنوان یکی از نهادهای متولی ساخت و ساز مسکن در کشور تشریح شود. براین اساس ابتدا روشهای سنتی ساخت و ساز در کشور مورد نقد و ارزیابی قرار می‌گیرد و دلایل عدم موفقیت روشهای موجود در جهت انبوه‌سازی مسکن و ایمن‌سازی آن بررسی خواهد شد. در ادامه روش پیش‌سازی ساختمانها به عنوان یک راه‌حل عملی و مطمئن و تجربه شده در جهت تأمین مقاوم‌سازی معرفی خواهد شد و دو نمونه از واحدهای پیش‌ساخته بنیاد مسکن که برای مناطق روستایی طراحی شده است و بصورت انبوه در مناطق روستایی و شهری احداث شده‌اند معرفی خواهد شد و نتایج آزمایشگاهی واحد اسکلت فلزی پیچ و مهره‌ای که مؤید رفتار ایمن و مطمئن سازه می‌باشد بررسی می‌شود.

در پایان برنامه‌های ایمن‌سازی و مقاوم‌سازی مسکن که در دفتر برنامه‌ریزی و تحقیقات مسکن روستایی بنیاد مسکن در دست اقدام می‌باشد معرفی و هدف از انجام این مطالعات تشریح خواهد شد.

۱- مقدمه

امروزه در دنیا تقاضای مسکن براساس رشد جمعیت رو به فزونی گذاشته است. این در حالی است که در بسیاری از کشورها، علاوه بر محدودیت زمین مناسب و گرانی آن، با محدودیت منابع تأمین مصالح ساختمانی نیز روبرو هستند و به همین سبب هزینه‌های احداث مسکن نیز بالا رفته است. لذا در این کشورها ساختمان به عنوان یک سرمایه ملی قلمداد شده و هر ساله بودجه زیادی جهت مطالعات برای نوآوری، مقاوم‌سازی و ابداع روشهای نوین ساخت و ساز سریع و انبوه در این صنعت هزینه می‌کنند. این مطالب در کشورهای نظیر ژاپن و آمریکا که از زلزله‌خیزی بالایی برخوردار هستند به خوبی مشاهده می‌شود. در کشور ما ایران نیز هر ساله چندین حادثه و بلایای طبیعی رخ می‌دهد که بر اثر آن صدها نفر کشته و هزاران خانه ویران میشود و باعث از دست رفتن سرمایه‌های ملی بخصوص در بخش ساختمان می‌گردد.

غالباً اهمیت ایمن‌سازی و مقاوم‌سازی ساختمانها در مناطقی که حوادث طبیعی رخ می‌دهد مورد توجه قرار می‌گیرد و در سایر نقاط کشور هنوز فرهنگ مقاوم‌سازی به معنای جامع و اهم خود مورد توجه قرار نمی‌گیرد. شاید یکی از دلایل کم‌توجهی به این مهم، مقطعی بودن حوادثی از این دست می‌باشد و اینکه همه نقاط کشور به یک اندازه احساس خطر نکرده یا زلزله‌های ناشی از این حوادث را تجربه نموده‌اند. به هر حال فرهنگ مقاوم‌سازی و ایمن‌سازی ساختمانها بایستی در کشور مانیز بصورت یک اصل و قانون درآمده و بطور جامع و فراگیر در همه نقاط کشور ترویج شود.

۲- بررسی معایب روش‌های سنتی ساخت و ساز در کشور:

فرهنگ ساختمان‌سازی در کشور ما قدمتی چندین هزارساله دارد. وجود مصالحی نظیر خشت خام، آجر و چوب، گچ و آهک که در بیشتر نقاط کشور وجود دارد موجب شده که، قالب ساختمانها از این نوع مصالح ساخته شوند. علی‌رغم فراوانی و ارزانی، این مصالح از مقاومت‌های لازم و کافی برخوردار نبوده و لذا بیشتر ساختمانهایی که با این گونه مصالح ساخته شده‌اند، فاقد پایداری لازم در برابر زلزله بوده و بیشتر آنها فرو می‌ریزند. نمونه‌های تخریب شده این قبیل ساختمانها در مناطق زلزله‌زده طیس، گیلان و زنجان، اردبیل و... دلیل بر این مدعا هستند.

با رواج کاربرد بتن و فولاد در ساختمانها، بسیاری از ساختمانهای ساخته شده با این مصالح، بدلیل شیوه‌های غلط و نادرست اجرایی و طراحی ضعیف، مقاومت خوبی از خود در قبال حوادث طبیعی نشان نداده‌اند. ساختمانهای ترکیبی از دیوارهای باربر و سقفهای تیرچه و بلوک و طاق ضربی و یا سقف چوبی از این دسته می‌باشند.

در کنار این ساختمانها، سیستم‌های مقاوم‌تری نیز در کشور رایج شده که اسکلت‌های فلزی و بتنی از این دسته می‌باشند. استفاده از قابهای باربر که برای بارهای ثقلی و لرزه‌ای طراحی شده‌اند و مستقل از دیوارها، پایداری ساختمان را حفظ می‌کنند تحول عظیمی در صنعت ساخت و ساز کشور بوجود آورد.

این روشهای ساخت و ساز بر خلاف مزیت‌هایی که دارند دارای معایبی نیز می‌باشند، معایبی نظیر:

۱- مدت زمان زیاد اجرای ساختمان؛

۲- هزینه بالای تجهیز و راه‌اندازی کارگاه؛

۳- عدم دسترسی به ماشین‌آلات و ادوات مناسب؛

۴- عدم آشنایی استادکاران نسبت به روشها و جزئیات اجرایی این ساختمانها؛ موجب پیدایش ضعف در این گونه ساختمانها شده است.