



ارزیابی اجمالی بر نحوه مقاوم سازی ساختمانهای مصالح بنایی شهرستان دورود

سهراب لک^۱، امین محب خواه^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر

۲- استادیار گروه سازه، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه ملایر

Lak.sohrab@yahoo.com
Amoheb2001@yahoo.com

خلاصه

معمولاً نگرش طراحی ساختمانها در برابر زلزله بگونه ای است که سعی می شود ساختمانها و بناها در برابر عوامل خارجی و تحت الارضی و زمین لرزه ای مقاوم باشند. از آنجایی که درصد بسیار بالایی از ساختمانهای موجود در برابر حوادث تحت الارضی و زمین لرزه ای آسیب پذیرند، نیاز به یک برنامه جامع بهسازی و ایمن سازی وجود دارد. شهرستان دورود (دشت سیلاخور) با قرار گرفتن در محدوده پهنه با خطر نسبی خیلی زیاد و با توجه به سابقه طولانی زلزله خیز بودن، سالانه شاهد زمین لرزه های متعدد (پایین تر از ۴.۵ ریشتر) می باشد که مقاوم سازی ساختمانهای این شهرستان از حدود دو سال پیش زیر نظر بنیاد مسکن انقلاب اسلامی آغاز شده و از این لحاظ لزوم دقت در مقاوم سازی ساختمانهای موجود بیش از پیش احساس می شود. تقویت ساختمانهای موجود که بر اثر زلزله آسیب دیده اند معمولاً از لحاظ فنی بسیار پیچیده تراز طراحی و اجرای ساختمانهای جدید است. نامشخص بودن اجزای سازه ای و نوع مصالح مصرف شده از یک سو و عدم تطابق ساختمانهای موجود با مدلهای کلاسیک سازه ای از سوی دیگر تخمین مقاومت لرزه ای را بسیار دشوار می کند. علاوه بر این درجه یکپارچگی سقف ها و نیز نحوه اتصال اجزای سازه ای به یکدیگر نامشخص است. در این مقاله به یک ارزیابی اجمالی بر روشهای مقاوم سازی ارائه شده توسط شرکت های مهندسی مشاور در مورد ساختمانهای مصالح بنایی و معایب و محاسن و مشکلات اجرای این روشها پرداخته می شود و در نهایت پیشنهاداتی برای رفع این نواقص و مشکلات اجرایی ارائه می گردد.

کلمات کلیدی: بهسازی، زلزله، دشت سیلاخور، ساختمان مصالح بنایی

۱- مقدمه :

ساختمانهای مصالح بنایی غیر مسلح ساختمانهایی هستند که به جز دیوارهای سازه ای (برشی) مصالح بنایی فاقد سیستم سازه ای مشخصی می باشند. به سخن دیگر، در این قبیل ساختمانها، دیوارهای برشی بنایی وظیفه تحمل هر دو نوع بار ثقلی و جانبی زلزله را بر عهده دارند. لذا در استاندارد ۲۸۰۰ ایران برای تامین نیاز مقاومت برشی ساختمانهای بنایی غیر مسلح در هر جهت، از مفهوم حداقل دیوار نسبی سازه ای استفاده شده است. بدین معنی که در هر یک از امتدادهای اصلی ساختمان بنایی (با کلاف و بی کلاف)، مقدار دیوار نسبی نباید از مقادیر مندرج در این استاندارد کمتر باشد. ساختمانهای مصالح بنایی همواره به دلایلی از قبیل ارزان بودن، امکان تهیه مصالح از منطقه احداث بنا و پایین بودن هزینه نگهداری آن، یکی از پر کاربردترین سیستمهای ساختمانی در صنعت ساخت و ساز در مناطق مختلف ایران به خصوص مناطق روستایی بوده اند. اما متأسفانه با نگاهی گذرا به تاریخچه حوادث غیر مترقبه در کشور ملاحظه می گردد که همین ساختمانها در حین وقوع زلزله های مخرب مانند زلزله های منجیل (۶۹)، زنجان (۸۱) و بم (۸۲) بیشترین تلفات و خسارات مالی و جانی را به بار آورده اند. علت این امر را می توان در عدم شناخت صحیح رفتار آنها و رعایت نکردن اصول ساده مهندسی دانست. بویژه در نیم قرن اخیر به دنبال ورود مصالح جدید فولاد و بتن به کشور و کم توجهی به ساختمانهای مصالح بنایی که طیف گسترده ای از ساختمانها را تشکیل می دهند و سپردن مسئولیت ساخت آنها به افراد غیر متخصص موجب مغفول ماندن اصولی شده است که از قرن ها قبل در ساخت سازه های عظیم بنایی در ایران که هنوز هم ایستایی خود را حفظ نموده اند مرسوم بوده است. البته خوشبختانه در دو دهه اخیر خلاصه ای از این