



مقاوم سازی سازه های چوبی در برابر آتش به روش پیشگیری و جلوگیری از انتشار آن

سیف الله همتی^۱، حسن نوذرپور^۲، رضا بهزادیان^۳

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه سمنان و عضو گروه پژوهشی فناوریهای نوین ساختمان دانشکده عمران

۲- دانشجوی کارشناسی عمران

۳- دانشجوی کارشناسی عمران

Hassan.nozarpour@gmail.com

خلاصه

سازه های چوبی از یک سو به عنوان نوعی سازه مقاوم و دارای رفتاری مطلوب در برابر ارتعاشات زلزله از دیرباز مورد توجه بشر بوده است، به گونه ای که امروزه نیز ساخت اینگونه ساختمان ها در بسیاری از کشورهای لرزه خیز به طور چشمگیری گسترش یافته است. لیکن از سوی دیگر یکی از معایب این نوع سازه ها مقاومت پایین آنها در برابر حریق است، که این مسئله بر روند ساخت و استفاده از این گونه ساختمان ها تأثیر نامطلوبی داشته است. از این رو برای پیشگیری از وقوع آتش و جلوگیری از انتشار آن روشهایی که بر سه اصل جایگزینی و استفاده از سیستم های گرمایشی و الکتریکی مناسب، ساخت دیواره های چوبی نوین و مقاوم در برابر حریق و جلوگیری از رسیدن اکسیژن رسانی به محفظه حریق استوار است پیشنهاد شده است. اصل اول در نهایت به تدوین و ارائه استانداردهای جامع و در عین حال بومی، برای استفاده از سیستم های الکتریکی و گرمایشی در سازه های چوبی منجر شده و اصل دوم، ابداع و ساخت دیواره های چوبی نوین به منظور کاهش سرعت انتشار حریق را معرفی میکند. اصل سوم به تشریح ساخت ابزار نوین در جهت کاهش تغذیه آتش از اکسیژن و در نهایت کاهش دامنه حریق می پردازد. کوشش شده است در این مقاله به بیان تفصیلی اصول و روشهای فوق و بررسی تأثیر آن ها در بهسازی سازه های چوبی در مقابل حریق پرداخته می شود.

کلمات کلیدی: مقاوم سازی، حریق، سازه های چوبی

۱. مقدمه

کاربرد مصالح بتن و فولاد (که دارای وزن مخصوص بالایی می باشند) در ساخت واحدهای ساختمانی بتن آرمه و فولادی باعث می شود تا وزن اینگونه ساختمان ها افزایش یافته و به دنبال آن نیروهای ناشی از وقوع زلزله وارد شده بر سازه، افزایش چشمگیری پیدا نماید. از سوی دیگر معادن و منابع سنگ آهک و آهن، که از مواد اولیه تولید آهن و سیمان می باشد، از منابع تجدید ناپذیر تلقی می شوند و برداشت بی رویه از این معادن می تواند اثرات مخرب زیادی را در حوزه زیست محیطی به دنبال داشته باشد. همچنین در فرآیند تولید مصالح فوق الذکر مقدار زیادی آلایندهای هوا تولید میشوند که باعث به مخاطره افتادن زندگی انسان خواهد شد. از این رو متخصصان و صاحبانظران ساختمان در پی جایگزینی مناسب برای مصالح بتن و فولاد می باشند تا ضمن اجرای سازه های سبک، بتوانند حتی الامکان از منابع تجدید شونده برای احداث ساختمان ها استفاده نمایند. در این راستا چوب یکی از مصالحی است که می تواند از ویژگی های مفید و مناسبی جهت بهره گیری در احداث ساختمان برخوردار باشد لذا در بسیاری از کشورها جایگزین مصالح بتن و فولاد شده است، لیکن از آنجا که مهمترین عامل نگران کننده در کاربرد چوب مستعد بودن آن برای آتش سوزی است، لذا جهت برطرف شدن این نقطه ضعف، سازندگان ساختمان های چوبی به دنبال یافتن راهکارهای مناسب جهت مقاوم سازی چوب در برابر آتش و اجرای ساختمان های ایمن و مقاوم در برابر آتش می باشند. در ادامه مقاله ضمن تعریف تعدادی از اصطلاحات به بیان برخی از راهکارها و شیوه های مقاوم سازی چوب و ساختمان های چوبی در برابر آتش پرداخته می شود.