

معرفی سیستم‌های پوسته مشبک، قاب فلزی سبک، ترمومور و سوپرفریم به عنوان سیستم‌های نوین ساختمانی و بررسی پتانسیل‌های اجرایی آنها

محمد صدرا رجبی^{۱*}، محمد امین علی بخشی^۲، شکورا رجایی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران-عمران، دانشکده فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران، msadra.rajabi@ut.ac.ir
۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران-عمران، دانشکده فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران، aminalibakhshi@ut.ac.ir
۳- کارشناسی مهندسی معماری-معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران، ایران، rajaeshakoora@gmail.com

چکیده

با افزایش جمعیت و رشد روز افزون نیاز جامعه به مسکن، مسئله بهره‌گیری از سیستم‌های نوین ساختمانی و مصالح جدید را به منظور افزایش سرعت ساخت، سبک سازی، افزایش عمر مفید و نیز مقاوم نمودن ساختمان‌ها در برابر زلزله، بیش از پیش مطرح شده است. برای دستیابی به این مهم، ارتقاء سطح علمی و تخصصی جامعه مهندسی و آشنایی با سیستم‌ها و مصالح جدید ساختمانی امری اجتناب ناپذیر است. ارائه راهکارهایی به منظور استفاده عملی از سیستم‌های نوین ساختمانی و مصالح جدید، نه تنها منجر به حل مشکلاتی نظیر زمان طولانی اجرا، عمر مفید کم و یا هزینه زیاد اجرای ساختمان‌ها در بخش مسکن می‌شود، بلکه کاهش وزن سازه‌ها، کاهش زمان ساخت، دوام بیشتر و در نهایت کاهش هزینه اجرا را در پی خواهد داشت. با اجرای این اقدامات در دراز مدت شاهد بهینه سازی ساخت، افزایش تولید مسکن و رسیدن به شرایط اجرایی مطلوب خواهیم بود. در این مقاله سعی شده است تا ضمن معرفی سیستم‌های پوسته مشبک، قاب فلزی سبک، ترمومور و سوپرفریم به عنوان سیستم‌های نوین ساختمانی، بر روش‌های نوین ساخت و نیز مصالح جدیدی که شرایط لازم برای کاهش وزن ساختمان‌ها و نیز مقاوم ساختن آن‌ها در برابر انواع نیروها را فراهم می‌سازد، گریزی زده شود.

واژه‌های کلیدی: سیستم‌های ساختمانی، فناوری‌های نوین ساخت، پوسته مشبک، سیستم قاب فلزی سبک، سیستم ترمومور، سیستم سوپرفریم

۱- مقدمه

امروزه افزایش جمعیت و تراکم در شهرهای بزرگ، نیاز گسترده و روز افزون جامعه به ساختمان و مسکن را بیش از پیش به عنوان یک موضوع حیاتی مطرح می‌سازد. ضرورت استفاده از روش‌ها و مصالح جدید جهت افزایش سرعت ساخت، سبک سازی، افزایش عمر مفید و نیز مقاوم نمودن ساختمان‌ها در برابر زلزله مسائلی هستند که برای دستیابی به این موضوع باید در نظر گرفته شوند. با استفاده از دستاوردهای نوین امروزی در مهندسی ساختمان می‌توان با امکانات فنی و منابع مالی معین با سرعت بیشتری نسبت به قبل به تولید ساختمان‌های بیشتر، مقاوم‌تر و با عمر مفید بیشتر دست یافت. همچنانکه با استفاده از مصالح جدید و روش‌هایی که از سهولت، سادگی و سرعت بیشتری برخوردارند، می‌توان در جهت افزایش تولید مسکن و حل این مشکل قدم‌های موثر و بزرگی برداشت.

۲- سیستم‌های ساختمانی جدید و مصالح نوین

امروزه روش‌های ساخت ساختمان در کشورهایی که شاهد رشد بالا جمعیت و کمبود روز افزون مسکن هستند، بر پایه نیاز حداقل به ماشین آلات، تجهیزات و نیروهای انسانی ماهر طراحی و اجرا می‌شوند. استفاده از مصالح سبک و قطعات و اجزایی که