



اثر سیستم مقاوم جانبی بر میزان آهن آلات مصرفی در واحد سطح ساختمان های مسکونی اسکلت فولادی

غلامرضا رزمگیر^۱، علیرضا عباس زاده^۲، محمود عدالتی^۳

۱- کارشناس ارشد سازه، مهندسین مشاور یادمان سازان محیط مصنوع، ایلام

۲- عضو هیات علمی، گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ایلام

۳- استادیار، گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ایلام

yadmansazan@gmail.com
hiva_reza@yahoo.com
edalati.mahmoud@mail.ilam.ac.ir

خلاصه

امروزه یکی از شاخص هایی که کیفیت ساخت و ساز را تحت الشعاع قرار داده است هزینه ی تمام شده و توجه اقتصادی طرح ها است. مهندسی ارزش به عنوان روشی کارآمد برای کاهش هزینه با حفظ کیفیت، افزایش کیفیت بدون افزایش هزینه و افزایش کیفیت و کاهش هزینه به صورت همزمان می باشد. در اجرای طرح های عمرانی الزامات قانونی برای انجام مهندسی ارزش قبل یا حین ساخت به نسبت برآورد اولیه در قالب دستورالعمل های مرتبط تهیه و ابلاغ شده است. در سازه های فولادی با کاربری مسکونی وزن آهن آلات مصرفی در واحد سطح بنا، مبنای مناسبی برای تصمیم گیری صاحبان سرمایه و سازندگان است. وزن آهن آلات مصرفی در سازه های فولادی متأثر از سیستم های مقاوم جانبی و قاب های مهاربندی شده یا خمشی و یا ترکیبی از آنها است.

در این مقاله یک پروژه مسکونی متشکل از قاب های فولادی به استعداد ۳۲۰ واحد مسکونی در ۱۶ بلوک ۶ طبقه با استفاده از سیستم های مقاوم جانبی شامل قاب خمشی فولادی در دو جهت، قاب خمشی فولادی به همراه مهاربند هم محور در دو جهت، قاب خمشی فولادی به همراه دیوار برشی بتنی در دو جهت، قاب خمشی فولادی به همراه مهاربند در یک جهت و قاب ساده به همراه مهاربند در جهت دیگر و قاب خمشی فولادی به همراه دیوار برشی بتنی در یک جهت و قاب ساده با دیوار برشی بتنی در جهت دیگر تحلیل و طراحی شده است. نتایج ناشی از افزایش و کاهش هزینه های تمام شده در سیستم های مختلف سازه ای با یکدیگر مقایسه شده و در پایان سیستم مقاوم جانبی دارای توجه اقتصادی انتخاب گردیده است.

کلمات کلیدی: مهندسی ارزش قبل از ساخت، اسکلت فولادی، سیستم مقاوم جانبی، وزن مصالح فلزی در واحد سطح.

۱. مقدمه

افزایش جمعیت و رشد شهرنشینی در جهان و در پی آن نیاز روز افزون به مسکن طلب می کند تا ضمن رعایت اصول فنی و ایمنی در مقابل پدیده ی طبیعی و اجتناب ناپذیر زلزله، کاهش هزینه های ساخت و زمان اجرای مسکن به منظور دسترسی بیشتر نیازمندان با درآمد و توان مالی کم و متوسط به صورت بهینه مدیریت گردد. هرچند انبوه سازی از سالیان گذشته به ضرورت در دستور کار تصمیم گیران و سازندگان قرار داشته است، اما مسکن مهر به عنوان مسکن ارزان قیمت و قابل دسترس اقشار کم درآمد و تسهیلات منظور شده در این طرح به ویژه پرداختن به مقوله صنعتی سازی صرف نظر از

^۱ مدیر عامل مهندسین مشاور یادمان سازان محیط مصنوع - ایلام

^۲ عضو هیات علمی گروه مهندسی عمران - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه ایلام

^۳ استادیار گروه مهندسی عمران - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه ایلام