



مقایسه هزینه ساخت ساختمان‌های اسکلت فولادی با پلان ثابت و تعداد طبقات متفاوت و سیستم‌های باربر جانبی و سقف مختلف

پیام بخشی زاده^{*}، آرش ادیب^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

۲- استاد گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

خلاصه

امروزه به دلیل افزایش روز افزون هزینه مصالح و کارگر، معیارهای هزینه و طول زمان ساخت، بسیار پراهمیت می‌باشند. در این پژوهش، هدف، مقایسه هزینه تمام شده یک ساختمان اسکلت فولادی با پلان ثابت و تعداد طبقات متفاوت و همچنین سیستم‌های باربر ثقلی و جانبی مختلف و رسیدن به معیاری جهت انتخاب بهترین سیستم‌های ممکن در طراحی ساختمان‌های اسکلت فولادی با تعداد طبقات متفاوت می‌باشد. بدین منظور ساختمان‌های اسکلت فولادی با یک پلان ثابت و تعداد طبقات ۴، ۶ و ۸ طبقه و سیستم‌های باربر ثقلی متفاوت شامل سیستم‌های سقف تیرچه بلوک، کرمیت، کامپوزیت معمولی و عرشه فولادی و همچنین سیستم‌های باربر جانبی مختلف شامل سیستم‌های دو جهت بادبندی، یک جهت بادبندی-یک جهت خمشی و دو جهت خمشی با استفاده از نرم‌افزار Etabs9.7.4 مدلسازی و طراحی شده‌اند. پس از طراحی مدل‌ها، مقاطع و وزن اسکلت سازه بدست آمده است. سپس با استفاده از فهرست بهای ابنیه، هزینه تولید و اجرای مدل‌های مختلف شامل هزینه تولید اسکلت و سقف ساختمان‌ها محاسبه گردیده است. در نهایت با توجه به هزینه مدل‌های مختلف، سیستم‌ها رتبه‌بندی شده‌اند. پس از بررسی نتایج مشاهده شد که ساختمان‌های با سقف تیرچه بلوک دارای کمترین هزینه ساخت می‌باشند. پس از این سقف نیز به ترتیب ساختمان‌های با سقف کرمیت، عرشه فولادی و کامپوزیت در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

کلمات کلیدی: ساختمان اسکلت فولادی، هزینه تولید و اجرا، سیستم باربر ثقلی، سیستم باربر جانبی، فهرست بها، سقف تیرچه بلوک، سقف کرمیت، سقف کامپوزیت معمولی، سقف کامپوزیت عرشه فولادی، Etabs9.7.4

۱. مقدمه

سیستم‌های باربر ثقلی و جانبی در یک سازه، به صورت مستقیم با هزینه تمام شده ساختمان ارتباط دارند. در طراحی ساختمان‌های متعارف در کشور ما، انتخاب سیستم‌های باربر ثقلی و جانبی عمدتاً متأثر از ملاحظات و محدودیت‌های معماری بوده و در شرایطی که این محدودیت‌ها وجود نداشته باشد، معمولاً طراح، معیار دقیقی برای انتخاب سیستم‌های باربر ثقلی

* Email: Payam.bakhshi9@gmail.com