



بررسی علمی سیستم قاب سبک فولادی در مهندسی عمران (LSF)

رضا مرندیزی ، سیامک گل نرگسی

۱- دانشجوی کارشناسی عمران - عمران موسسه آموزش عالی خاوران

۲- عضو هیئت علمی عمران موسسه آموزش عالی خاوران

rezamarandizi@yahoo.com

Golnargesi.siamak@gmail.com

نام ارائه دهنده : رضا مرندیزی

کد مقاله:

خلاصه

امروزه با پیشرفت علم مهندسی عمران شاهد ساخت و سازهای زیادی در این زمینه هستیم. این ساختمان ها از انواع مصالح بتنی و فولادی ساخته شده اند. در مورد اینکه کدام نوع سازه بر دیگری برتری دارد، اختلاف نظر زیادی بین سازندگان وجود دارد. عمده عوامل موثر در این فرآیند، هزینه، زمان و کیفیت ساخت می باشند. هزینه ساخت و سود حاصل از این سرمایه گذاری با زمان اتمام طرح رابطه تنگاتنگی دارند. بدیهی است هر چه زمان طرح طولانی تر شود، شاهد افزایش قیمت مصالح، قیمت تمام شده طرح، هزینه های متفرقه و بازگشت دیرتر سرمایه خواهیم بود که مطلوب هیچ سازنده ای نیست. در این مقاله، به بررسی یک ساختمان دو طبقه پرداخته و اجرای این ساختمان با روش های مختلف نظیر اسکلت بتنی، فولادی، بنایی و سیستم LSF مورد بررسی قرار می گیرد. در این راستا، مشخصات و عملکرد سازه ای و وضعیت اقتصادی سیستم های مختلف با یکدیگر مقایسه می شود. مطالعات انجام شده نشان دهنده این است که سیستم LSF دارای ویژگی های مطلوبی از قبیل هزینه، زمان حداقل و کیفیت ساخت مطلوب می باشد.

کلمات کلیدی: سیستم LSF، ویژگی های سازه LSF، وضعیت اقتصادی سیستم های مختلف

۱. مقدمه

با توجه به افزایش چشم گیر ساخت و ساز، همواره یکی از دغدغه های بشر مصالحی است که در سازه ها به کار می روند. بنابراین با توجه به کاربری سازه، انتخاب مصالحی که بیشترین بازدهی را داشته باشند (آلودگی کمتر محیط زیست، صرفه ی اقتصادی، مقاومت در برابر زلزله و ...) منطقی تر به نظر می رسد. اجرای یک ساختمان به روش های مختلفی نظیر سازه بتنی، سازه فولادی، سازه بنایی و سیستم LSF قابل اجرا است. در این میان، سیستم LSF نسبت به سایر روش ها قدمت کمتری دارد و روش جدیدتری است. [۱] تا [۵] این سیستم در حدود ۲۰ سال است که به شکل گسترده در تولید صنعتی انواع ساختمان های اداری، تجاری و مسکونی به کار می رود و به عنوان جایگزین مناسبی برای روش های سنتی ساخت، جایگاه ویژه ای در صنعت ساخت و ساز کشورهای پیشرفته یافته است. به دلایل زیاد از جمله افزایش قیمت چوب و محدود بودن منابع تهیه آن، مشکلات زیست محیطی و نیاز به تولید سریع و انبوه مسکن، سیستم LSF کاربرد وسیعی یافت. [۸]

در ادامه به بررسی این سیستم پرداخته می شود و روش های مختلف مانند سازه بتنی، فولادی، بنایی و سیستم LSF در یک ساختمان ۲ طبقه مورد بررسی قرار می گیرد.

۲. سیستم LSF