

مقایسه اقتصادی سیستم های متداول سقف با یک پلان مشخص با دهانه های مختلف در سازه های بتنی 8 طبقه

سید مهدی رضوی^{1*}، داوود قائدیان رونیزی²، آرش توتونچی³

1- کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه -موسسه آموزش عالی آپادانا-شیراز، ایران Mehdirazavi2811@yahoo.com

2- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اقلید، ایران Dghaedian@engineer.com

3- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، ایران Arash_totonchi@yahoo.com

چکیده

در این مقاله بعد از طراحی و متره برآورد یک پلان معماری مشابه و منظم به طول و عرض 24 در 18 متر، در 8 طبقه و 9 دهانه مختلف، که بر روی سیستم های سقف متداول سازه های بتنی (شامل: تیرچه و فوم، تیروبال، پیش تنیده، یوبوت و وافل) مقایسه اقتصادی انجام شده است و در نهایت با توجه به دهانه های مورد نظر سیستم بهینه از لحاظ هزینه تمام شده سازه، معرفی شده است که در نهایت در تمامی دهانه ها (به غیر از دهانه X8-Y9 که سیستم تیروبال و دهانه X12-Y9 که سیستم وافل، بهینه می باشند) سیستم تیرچه و فوم بهینه ترین سیستم می باشد.

واژه کلیدی: تیرچه و فوم، تیر و دال، پیش تنیده، یوبوت، وافل.

مقدمه

سقفها یکی از اجزای اصلی ساختمانها در پروژه ها می باشند زیرا هم درصد قابل توجهی از هزینه های ساختمانی را شامل میشوند و هم درصد قابل توجهی از زمان اجرای پروژه را به خود اختصاص میدهند. بنابراین مهم است که چه سقفی برای پروژه انتخاب شود.

امروزه صنعت ساختمان سازی به سرعت رو به پیشرفت می باشد و سیستم های نوین جایگزین سیستم های سنتی و قدیمی شده است .

در گذشته سقف هایی مانند سقف های طاقی شکل ،سقف های چوبی ،طاق ضربی و .. اجرا می شده است . با گسترش تکنولوژی و علم ،سقف های نوین بسیاری بوجود آمد و سقف های سنتی کنار گذاشته شد.

با پیدایش سقف های تیرچه بلوک و دال معمولی ،سقف های سنتی کنار گذاشته شدند و باز هم با پیدایش سقف های نوین تر عملاً استفاده از سقف های تیرچه بلوک و تیر و دال معمولی هم کمتر شد.

سازه های بتنی نوین با سقف هایی مانند : پیش تنیده، یوبوت، وافل و ... پدید آمد که این سقفها هر کدام محدودیت و برتری نسبت به یکدیگر دارند.