

بررسی و معرفی دیوار JK و نقش آن در صنعتی سازی ساختمان

سید مهدی زهرایی^۱، بهنام قلیپور خلیلی^۲

۱- استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه دانشگاه تهران

b.g.khalili@ut.ac.ir

چکیده

توسعه صنعت ساختمان یکی از مظاهر رشد و توسعه‌ی هر کشوری محسوب می‌شود و امروزه با رشد سریع جمعیت و به تبع آن نیاز روز افزون به مسکن انبوه، استفاده از سیستم‌های سنتی در امر ساخت وساز متناسب با نیاز کشور نمیباشد و از طرفی پیشرفت تکنولوژی و ساخت ساختمان به عنوان یک محصول صنعتی، تامین صنعتی مصالح و استفاده از تکنولوژی نوین ساخت وساز برای افزایش سرعت اجرا و کاهش زمان و هزینه‌ها امری انکارناپذیر است، لذا در این تحقیق به معرفی، بررسی و کاربردهای اجمالی یکی از جدیدترین سیستم‌های ساختمانی به نام JK Structure که یک تکنولوژی جدید و انقلابی در صنعت ساختمانی است و در سال ۱۹۸۴ توسط مهندس فرانسوی ابداع شده وهم اکنون به عنوان یک روش ساخت وساز سریع و مقاوم در عرصه بین المللی مورد بهره برداری قرار می‌گیرد پرداخته شده است.

واژگان کلیدی: صنعتی سازی، فناوری‌های نوین ساختمانی، دیوار JK، بتن سبک

۱- مقدمه

توسعه صنعت ساختمان یکی از مظاهر رشد و توسعه‌ی هر کشوری محسوب می‌شود. امروزه با پیشرفت تکنولوژی و ساخت ساختمان به عنوان یک محصول صنعتی، تامین صنعتی مصالح برای افزایش سرعت اجرا و کاهش هزینه‌ها امری اجتناب ناپذیر به نظر می‌رسد، در واقع برای تولید مسکن با کیفیت، ارزان و انبوه دیگر روش‌های سنتی ساخت وساز جوابگوی تقاضای موجود جامعه نیستند، بنابراین ارتقا کیفیت در تولید مصالح، شیوه‌های طراحی و اجرا، سرعت بخشیدن به روند ساخت وساز، رقابت در پیشرفت تکنولوژی، استفاده بهینه از نیروی کار و بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین ساخت، جز مولفه‌های تاثیرگذار در این صنعت به شمار می‌آید.

در حال حاضر معمولاً میانقابها با اهداف غیر سازه‌ای و عمدتاً به منظور تقسیم فضا و اغلب با مصالح سنتی در ساختمان‌ها بکار می‌روند. طی تحقیقات مختلف نشان داده شده است که این اعضا تاثیر بسزایی بر روی سختی و مقاومت جانبی ساختمان‌ها داشته و لذا تاثیرات آنها در رفتار لرزه‌ای ساختمان باید به هنگام تحلیل و طراحی لحاظ گردد (Abdel El Razik et al, 2006; FEMA-306 1998). در ادامه برخی از محققین تلاش نمودند تا با حذف مودهای نامطلوب شکست میانقاب و افزایش شکل پذیری آن، به نوعی میانقاب مهندسی دست پیدا کنند. از جمله این تحقیقات میتوان به بررسی استفاده از میانقابهایی با شبکه‌های کامپوزیت پلیمری اشاره کرد (Aref et al 2003). میانقابهای PMC از دو لایه پوشش با پلیمر الیافی و یک لایه هسته از جنس وینیل ساخته میشوند. آزمایشات نشان داده است که استفاده از میانقابهای PMC در درون یک قاب فولادی با اتصالات نیمه صلب، میتواند سختی، مقاومت و جذب انرژی سیستم را تا حد زیادی افزایش دهد. استفاده از یک لایه سربی در بخش زیرین تیر بالایی، از جمله تحقیقات دیگر انجام شده در این زمینه می باشد (Sahota et al 2001). هر چند روش مذکور باعث افزایش مقاومت ترک خوردگی میانقاب می شود، لیکن تاثیر چندانی بر افزایش مقاومت نهایی قاب میان پر ندارد.

لذا در اینجا به معرفی اجمالی نوعی جدیدی دیوار برای میانقاب پیشنهاد شده است، استفاده از سیستم JK یکی از روش‌های نوین احداث بنا میباشد که اخیراً در کشور مورد توجه قرار گرفته است، البته برای ساخت ساختمانهای تا ۳ طبقه