



کنفرانس بین المللی سبکسازی و زلزله
جهاد دانشگاهی استان کرمان
1 تا 12 اردیبهشت 1389

ارزیابی عملکرد لرزه‌ای سازه‌های یازلی بتن مسلح نیمه پیش ساخته با استفاده از تحلیلهای استاتیکی و دینامیکی غیرخطی

بهرروز حسینی¹، ابوذر جعفری²

1- دانشیار، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده عمران و معماری، شاهرود، ایران

b_hassani@iust.ac.ir

2- دانش آموخته کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده عمران و معماری، شاهرود، ایران

abouzar_jafari@yahoo.com

چکیده

ارزیابی عملکرد لرزه‌ای ساختمانهای پانلی نیمه پیش ساخته، ساخته شده با تکنولوژی قالب بندی درجا که روشی صنعتی برای ساخت سازه‌هایی سبک است، با مطالعه روی مدل‌هایی با ارتفاع‌های مختلف و آرایش یکسان دیوارها، موضوع این مقاله است. به این منظور با بکارگیری نرم افزار PERFORM-3D، رفتار غیرخطی نمونه‌ها توسط المانهای اجزای محدود پوسته‌ای چندلایه، با مقاطع الیافی، مدل‌سازی و سپس با انجام تحلیلهای استاتیکی و دینامیکی غیرخطی، عملکرد لرزه‌ای نمونه‌ها تعیین و نتایج بررسی شدند. نتایج نشان می‌دهد که عملکرد لرزه‌ای این سیستم سازه‌ای نوین در صورت طراحی آنها با ضوابط استانداردهای موجود، به صورت چشمگیری از عملکرد پیش فرض طراحی این استانداردها بالاتر است.

واژه‌های کلیدی: صنعت پیش ساختگی، سطح عملکرد، تحلیل استاتیکی غیرخطی، تحلیل دینامیکی غیرخطی، مدل‌سازی رفتار غیرخطی

1. مقدمه

یکی از روشهای ساخت و ساز که در چند دهه اخیر رو به توسعه می‌باشد، ساختمان سازی با استفاده از روش قالب بندی درجا¹ است. این روش یک روش نیمه پیش ساخته جهت ساخت سازه‌های بتن آرمه است. اساس این سیستم استفاده از سازه بتن آرمه باربر در سقف و دیوار ساختمان و پارتیشنهای پلی استایرن مسلح سبک، جهت تیغه‌های غیرباربر می‌باشد. در این سیستم دیوارها در داخل قالبی از پانلهای پلی استایرن مسلح با مش‌های میلگرد بتن ریزی شده و قالب سقفها نیز از پلی استایرن مسلح بصورت مجوف ساخته می‌شوند (شکل شماره 1). کل پانلهای دیواری، سقفی و پارتیشن‌ها در کارخانه آماده و جهت نصب به محل اجرا حمل شده و پس از بتن ریزی در محل کارگاه، یک سازه بتن مسلح

1. Permanent Shuttering System