

بررسی روش های پیش ساختگی و صنعتی شدن ساختمان ها و تاثیر آن بر میزان انعطاف پذیری در سازه و معماری

فریدون امیدی نسب^۱، بابک دهقان^{۲*}

۱- استادیار، دانشکده ی فنی مهندسی، دانشگاه لرستان، (omidinasab.f@lu.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد (babakdehghan60@gmail.com)

چکیده

وظیفه مهندسین در طراحی و ساخت سازه ها این است که در طی عمر مفید سازه قابلیت مقابله و مقاومت آنرا در برابر پدیده های اتفاقی و ناهنجار، از قبیل زلزله، سیل، طوفان و یا آتش سوزی مدنظر قرار داده باشند تا از خسارات عمده جانی و مالی تا حد ممکن جلوگیری بعمل آید. در مناطق زلزله خیز مانند ایران، یکی از پارامترهای مهم در ساختمان سازی کاهش وزن ساختمان است، چرا که نیروهای زلزله با وزن ساختمان نسبت مستقیم دارد. بنابراین تکنولوژی انتخاب شده باید دارای جهت گیری کاهش وزن باشد. برخلاف شیوه سازه های پیش ساخته سبک در سایر سیستم های پیش ساخته دیگر، اتصالاتشان اکثراً به صورت مفصلی و لولایی است و دارای وزن سنگین هستند. تنها در این روش است که با ۸ سانتیمتر بتن می توان نیروهای ساختمان ۴ طبقه را در طبقه همکف تحمل کرد. وزن ساختمان با این روش، نسبت به روش های پیش ساخته دیگر و همچنین ساختمانهای بتنی، ۲۵ درصد کاهش می یابد؛ یعنی در هنگام زلزله ۲۵ درصد نیروی کمتر به ساختمان وارد می شود. امروزه سبک سازی ساختمان یکی از شعارهای اصلی در صنعت مسکن است. سیستم های ساختمانی متداول برای تغییر طراحی نشده اند و هر تغییر شکلی در بنا با تخریب بخش و یا گاه تمامی آن همراه خواهد بود. مزایای چنین رویکردی در طراحی قابل ملاحظه است: قابلیت استفاده برای مدت زمان بیشتری را داراست، با تجربه و مداخله کاربران مطابقت پیدا می کند، ماندگاری اقتصادی و اکولوژیکی بیشتری دارد و از مزایای ابداعات تکنیکی به سهولت برخوردار می شود، این مزیت با توجه به خواسته های کاربران و تنگناهای زمانی، صنعت پیش ساختگی و مدولار ساختمان را مطرح می سازد. (محسنین، ۱۳۸۶).

هدف از این مطالعه که با روش های کتابخانه ای و مقایسه ای انجام شده است، خاصیت و استفاده از مدولار و پیش ساختگی در انعطاف پذیر کردن سازه و معماری می باشد. مسکن پیش ساخته جذابیتری فرا زمانی برای این امر محسوب می گردد. ضروری است برای فراهم کردن انعطاف پذیری در معماری مسکن، باید سیستمی برنامه ریزی شده در کنار پیش ساختگی باشد، که این همان مدولار در سیستمهای ساختمانی است. در ادامه در طراحی مسکن، با تعاریف «انعطاف پذیری» و «سازگاری» آشنا خواهیم شد و با ذکر مزایای انعطاف پذیری در مسکن به اثبات روش ها و تکنولوژی های کارکردی در رده ساخت و تولید با منشاء پیش ساختگی و مدولار پرداخته می شود.

واژه های کلیدی: صنعتی سازی، پیش ساختگی، انعطاف پذیری، مدولار، سرعت