

انبوه سازی مدولار مسکن



شهرام شکوهی نیا

خرداد ۱۳۷۸

انبوه سازی مدولار مسکن

آنچه که امروز تحت عنوان انبوه سازی مطرح است، استفاده از مصالح و سیستمهای جدید ساخت و یا به عبارت دیگر ساخت صنعتی است. در صورتیکه انبوه سازی و یا به عبارت دیگر تولید انبوه یک حرکت صحیح و سیستماتیک، از شروع طراحی تا انتهای ساخت و بهره برداری است. به صورتیکه تمامی مسائل از شروع تا پایان قابل پیگیری و منتج از یک فرآیند برنامه ریزی شده باشد.

راه حل آسان، ارزان، سریع، جلوگیری از خطاها و محدود کردن آنها، افزایش کیفیت و در کنار آن رفع کمبود مسکن و در نتیجه ساخت سریع در زمان کوتاه مواردی هستند که در انبوه سازی مدنظرند و آن را توجیه می‌کنند. به طور کلی در انبوه سازی و تولید صنعتی چهار اصل مدنظر است :

- ۱- تامین ایمنی
- ۲- تامین کارایی و برآورد کردن نیازهای عملکردی
- ۳- تامین نظرگاه‌های اقتصادی
- ۴- تامین نظرگاه‌های معمارانه

با یک بررسی اقتصادی اولیه و با مقایسه هزینه‌های تولید صنعتی و ساخت سنتی در مقیاس انبوه، اعم از هزینه‌های اجرا، حمل و نقل و مقدار ساخت در زمان می‌توان تولید صنعتی را از نظر اقتصادی مقبول دانست. اما این نکته قابل توجه است که تولید صنعتی در بخش مسکن فقط در انبوه سازی توجیه پذیر است و احتیاج به حمایت‌های سیاسی ساخت از طریق دولت دارد.

چند سال قبل در وزارت مسکن دستورالعملی در انبوه سازی تهیه شد که ماده ۶۷ نام دارد. در این ماده یک گردش کار پیشنهاد شده که براساس روش مشارکت واقعی برنامه ریزی گردیده است. علی رغم آن، ماده ۶۷ مشکلاتی را که انبوه سازی با آن مواجه است را توضیح می‌دهد که به ترتیب زیر است :

- ۱- وجود ضوابط تشویقی در دلالی و نقل و انتقال مسکن و وصول مالیات سنگین از تولید کننده مسکن
- ۲- عدم همکاری سیستم بانکی در اعطای تسهیلات به تولید کنندگان انبوه مسکن و مصرف کنندگان
- ۳- وصول حق بیمه‌ای حدود سه برابر حق بیمه پیمانکاری بخش ساختمان و مسکن توسط سازمان تامین اجتماعی از سازندگان مسکن

گردش کار پیشنهادی اجرای ماده ۶۷ براساس مشارکت واقعی

بانک	واحد امور مسکن	سازنده	اداره کل مسکن و شهرسازی	اداره کل زمین شهری (یا دستگاه واگذاری زمین)
	مراجعه به اداره کل مسکن برای ۲۰۰ واحد بیشتر	مراجعه به اداره کل مسکن		معرفی اراضی مناسب به اداره کل مسکن
				تعیین قیمت کارشناسی رسمی دادگستری
	معرفی تولیدکنندگان انبوه مسکن برای بیش از ۲۰۰ واحد		تعیین قیمت ساخت براساس قیمت‌های واقعی و تعیین سهم دولت	
	کنترل پیمان نامه فنی	عقد قرارداد با اداره کل زمین شهری	عقد پیمان نامه فنی با سازنده براساس مشارکت و ارسال به اداره کل زمین شهری	عقد قرارداد واگذاری زمین براساس مشارکت با سازنده
	تصویب طرح‌های بیش از ۲۰۰ واحد فاز ۱ و ۲	پیمان نامه فنی با اداره کل مسکن و شهرسازی	تصویب طرح‌های کمتر از ۲۰۰ واحد فاز ۱ و ۲	
عقد قرارداد با سازنده در خصوص سهم سازنده	موافقتنامه حق النظاره یک درصد		وصول یک درصد قیمت حق النظاره سهم دولت واریز به خزانه	
	کنترل اطلاعات و نظارت عالیه	اخذ پروانه و شروع عملیات اجرائی		
			نظارت عالیه	
			تحویل گرفتن واحدهای سهم دولت از سازمان زمین شهری	تحویل گرفتن واحدهای سهم دولت از اداره کل مسکن و شهرسازی

- ۴- برخورد غیراقتصادی با سازندگان و سرمایه گذاران بخش مسکن
- ۵- عدم همکاری شهرداریها و دستگاههای خدماتی با سازندگان انبوه مسکن
- ۶- کمبود ماشین آلات ساختمانی سبک و وابستگی شدید تولید مسکن به نیروی انسانی غیرماهر
- ۷- نابسامانی تدارکاتی مصالح و ماشین آلات مورد نیاز سازندگان
- ۸- عدم اطمینان قانونی دارندگان زمین مناسب برای تولید انبوه مسکن و برخوردهای چندگانه با موضوع
- ۹- برخوردهای متفاوت مدیریتهای مسئول اعم از مسکن و شهرسازی و زمین شهری با سازندگان

با توجه به تمام مشکلاتی که بیان شد و با تصمیم به رفع آنها که یک همت همگانی را احتیاج دارد، به صورت خلاصه فرآیند طراحی و تولید صنعتی و در نتیجه ساخت و ساز انبوه مسکن بیان می‌شود در این فرآیند سعی شده است تمامی مواردی که با انبوه سازی در ارتباط هستند، آورده شود:

۱- بررسی‌های ابعادی مسکن



استفاده از مدول در ساختمان سابقه طولانی دارد. در تمدنهای باستانی روم و یونان مدول به عنوان الگوی مناسب در ساختمان‌ها به کار رفته می‌شد تا بدینوسیله زیبایی مورد نظر به وجود آید. استفاده از مدول در ساختمان باعث می‌شود که اجزاء ساختمان تنوع ابعاد و بعدی کمتری داشته باشند و در قرار گرفتن آنها در کنار هم نیازی به اندازه در آوردن و مناسب کردن ساختمان در محل کارگاه نباشد.

۲- بررسی‌های فضایی براساس مدول ابعادی انتخاب شده

الف) بررسی‌های فضاهای خرد:

- فضاهای مختلف مسکن
 - وسایل
 - فضاهای ارتباطی (پله و راهرو)
 - دیوارهای جداکننده
 - قطعات سقف و دیوار
 - بازشوها
- ← تعیین ابعاد فضاهای خرد
← تعیین مدول قطعات

ب) بررسی‌های مختلف ترکیبهای فضاهای خرد:

- بررسی‌های شکلی
 - بررسی ابعادی
 - بررسی روابط مسکن در این ترکیبها
 - بررسی اقتصادی براساس متر مربع فضا و فضاهای مفید برای هر واحد
 - بررسی‌های اقلیمی
- ← رسیدن به الگوهای مسکن بهینه (شکلی، روابطی، اقتصادی)

پ) بررسی‌های ترکیب واحدهای مسکونی:

- بررسی‌های شکلی
 - بررسی‌های ابعادی
 - بررسی‌های رابطه فضاهای ارتباطی با واحدهای مسکونی
 - بررسی اقتصادی براساس متر مربع فضا و فضاهای مفید برای هر بلوک ساختمانی
 - بررسی‌های اقلیمی
- ← رسیدن به الگوی بهینه بلوکهای ساختمانی

ت) بررسی‌های شهرسازی:

- همجواری
 - اقلیم
 - شبکه دسترسی
 - پارکینگ
 - فضای سبز
 - سرانه‌ها
 - ضوابط
 - تراکم
- ← تعیین الگوی بهینه همجواری
← تعیین شبکه مدولاسیون کلان برای استقرار بلوکهای ساختمانی

ث) بررسی مصالح و سیستم های سازه :

- قابلیت‌های سازه و مصالح
- کیفیت تولید
- جوابگویی در شرایط اقلیمی
- جوابگویی در مقابل سوانح طبیعی
- حمل و نقل ← بررسی‌های ابعادی و فضایی
- قیمت تمام شده
- سرعت اجرا
- استحکام ساختمان
- آسایش استفاده کننده (روحی و جسمی)

بررسی‌های کامل در مراحل فرآیند فوق و ترکیب و تطبیق بررسی‌های ابعادی با بررسی‌های مصالح و سازه که در آخر بیان شد، یک سیستم ساختمانی مدولار را برای ساخت انبوه مسکن فراهم می‌نماید. این سیستم یا به عبارتی نظام علی رغم شامل بودن کلیه موارد فوق باید دارای شرایطی باشد که در آخر به بیان این ویژگیها پرداخته می‌شود.

- ۱- هدفدار باشد
- ۲- اجزاء آن هماهنگی شکلی داشته باشند و یا به عبارتی مدولار باشد. (نتایج مباحث فوق)
- ۳- امکان پیگیری روند در طول تولید و ساخت را داشته باشد.
- ۴- امکان خطایابی را داشته باشد.
- ۵- قابلیت تکثیر را داشته باشد.

در آخر پس از بحث در رابطه با مواردی که به صورت جسته و گریخته به آنها اشاره شد اعم از تعاریف، مشکلات، راهکارها و فرآیند که هر کدام سرفصل مهمی از مباحث مربوط به مسکن هستند، می‌توان به صورت خلاصه بدین صورت جمع‌بندی نمود :

- ۱- ساخت انبوه مسکن به صورت صنعتی و مدولار احتیاج به حمایت دارد. یک حمایت همه جانبه در تمام موارد آن.
- ۲- ساخت صنعتی کنار هم چیدن یک سری قطعات بتنی نیست، و قبل از ساخت موارد زیادی باید بررسی شود تا یک سیستم کامل ارائه گردد و محصول کاملاً با شرایط رفتاری، کارکردی و روحی استفاده کنندگان هماهنگی داشته باشد.