مدیریت شهری
شماره ۳۵ تابستان ۱۳۹۳
No.35 Summer 2014
۷-۲۴
زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۳/۱ زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۲/۱۲/۱

مشارکت بهره برداران در فرآیند طراحی، زمینه‌ساز تحقق پایداری اجتماعی مسکن انبوه در ایران؛ نمونه موردی: مسکن شهرک صنعتی پرند

محمود گلابچی- استاد دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
رامتین خلعتبری*- دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
علیرضا فاضل- دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

چکیده
در اوایل قرن بیستم میلادی، روش‌های پیش ساخته سازی در خط تولید (مدولار سازی)، در صنعت ساختمان مطرح و به عنوان معماری سریع تر وکم هزینه تر معرفی، اما به علت در نظر نداشتن مسائلی مانند تنوع و رعایت خواست و سلیقه کاربران در طراحی ساختمان، با شکست مواجه شدند. مشارکت کاربران در طراحی با توسعه فناوری‌های دیجیتال در قرن ۲۱، شکل جدیدی از پیش سازی ساختمان با نام «شخصی سازی انبوه» را مطرح کرد که می توانست مطابق با خواست هر مشتری و با در نظرگرفتن ویژگی‌های تولید انبوه کارخانه ای، مجموعه وسیع و متنوعی را تولیدکند. هدف از انجام این پژوهش، بررسی نقش مشارکت بهره برداران در فرآیند طراحی، به منظور حرکت صنعت ساختمان در ایران به سوی ساخت و ساز پایدار در فضاهای مسکونی انبوه است. روش پژوهشی مورد استفاده، روش تحلیلی توصیفی و مبتنی بر سنجش معیارها به شکل کیفی است. در این راستا پس از تبیین مفاهیم و معیارهای پایداری اجتماعی مسکن، شهر پرند به عنوان نمونه موردی مسکن صنعتی ساز در ایران مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش ۵۰ خانواده ساکن در خانه‌های صنعتی ساز با سیستم‌های نوین ساختمانی F ، ICF و قالب تونلی بوده است. ابزار مطالعه در این پژوهش پرسشنامه بوده‌که بر اساس مؤلفه‌های حاصل از مطالعه تنظیم شده و هدف اصلی آن ارزیابی متغیرهای پایداری اجتماعی در مسکن‌های صنعتی ساز است. نتیجه پژوهش از برآیند پرسشنامه‌ها و مطالب ارائه شده پیرامون راهکار پیشنهادی حاصل شدکه شخصی سازی انبوه لازمه اصلی حرکت به سوی ساخت و ساز پایدار در ایران است.

واژگان کلیدی: مشارکت در طراحی، صنعتی سازی، شخصی سازی انبوه، طراحی پایدار.

The Role of Participation of Users in the Design Process in Achieving Social Sustainability in House Industry in Iran; Case Study: Parand Town-Tehran

Abstract
Before the invention of computer-aided design, most manufacturing processes were limited to one of two options: mass production or customization. Mass production is the production of large amounts of identical parts. The idea has existed for hundreds of years (the Venetian Arsenal, a shipyard in Venice, employed mass production to produce one ship per day as far back as the 14th or 15th century), but it did not achieve widespread popularity until its adoption by Henry Ford's Ford Motor Company (Henry Ford's famous quote: "Any customer can have a car painted any color that he wants so long as it is black."). Due to economies of scale, mass production reduces costs significantly, but it prohibits individual choice. The industrialized method of building, which has been in use since World War II for the construction of residential areas, does not leave much room for individual choice. This lack of choice is common when first introducing mass production in car industry. However, other industries have shown that mass production can be combined with individual choice. This approach is called mass customization. It is a mix between the two systems that attempts to combine the low cost of mass production with the flexibility of custom work. Giving buyers more freedom of choice when it comes to the design of their new house will require their participation in the design process. This method is called Self-building that users can design their own buildings. Although not inherently required, mass customization is often achieved through computer aided design, which allows for more flexible output with little or no additional variable costs (though at the cost of a higher up-front investment). By making the production process more flexible, designs that are tailored to individuals can still be produced industrially. But this approach faced with a challenge in house industry because of lacking standardized design and technology that were exist in other industries. In 21th century by introducing new technologies like CAD-CAM and robotic methods of construction, this gap was filled so mass customization could be justified economically in the house construction industry. The main goal of this study was to evaluate the role of participation of users in the design process, in order to move towards sustainable construction in the house industry in Iran. The subpopulation of this research was 50 families living in prefabricated house in Parand town in Tehran. The survey tool is a questionnaire which was set up in the 26 questions in multiple-choice format that evaluates social sustainability attributes in prefabricated houses. The result shows that these houses have serious weakness in social sustainability indicators in a way that users had no role in the design process and 75% of them are believed that it is better to go back to the traditional method of construction instead of new methods. Finding of this study indicate that with rapid population growth and demand for housing in the country, housing industry in Iran should move toward mass customization in order to achieve successful sustainable construction.
Key Words: Participation in design, Mass production, Mass customization, Sustainable design

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۴۳۵۵۲۳۷، رایانامه: Khalatbari.ra@ut.ac.ir

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

مقدمه

یکی از اساسی‌ترین نیازهای طبیعی انسان بعد از غذا مسکن می‌باشد. مسکن نیازهای اولیه انسان، یعنی محافظت از سرما،گرما و خطرات جانوران را تأمین‌کرده و محلی امن برای استراحت و آسایش او فراهم می‌نماید. «خانه گوشه‌ای است که ما پس از تجربه ابعاد مختلف جهان پیرامون به آن باز می‌گردیم. خانه برای انسان از چنان اهمیتی برخوردار است‌که می‌توان آن را مرکز دنیای فرد نامید» (شولتز، ۱۳۸۱). اما برطرف ساختن نیاز به مسکن از جمله مهم‌ترین مسائلی است‌که انسان همواره با آن دست به‌گریبان بوده و در تلاش برای رفع این مسأله و یافتن پاسخی مناسب و معقول برای آن بوده است. در کشورهای پیشرفته، مسکن بعدی از رفاه اجتماعی بوده و برنامه‌های توسعه مسکن بر بهبود کیفی متمرکز هستند، در حالی که در کشورهای جهان سوم داشتن مسکن برای حداقل یک سوم خانوارهای شهری به خاطر نداشتن توان مالی غیر ممکن است (اهری، ۱۳۷۳). بر اساس آمارهای اداره ثبت احوال ایران، سالیانه حدود ۷۰۰ تا ۸۰۰ هزار ازدواج درکشور به ثبت می‌رسد. از سوی دیگر به استناد آمارهای وزارت راه و شهر سازی،کشور با کمبود حدود یک میلیون و دویست هزار واحد مسکونی درکنار ۳۰ درصد استهلاک ساختمان مواجه است و در این شرایط بنا به گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، سالیانه نیاز به تولید بیش از ۲ میلیون واحد مسکونی درکشوروجود دارد (فارسیان، ۱۳۹۱). بدیهی است‌که شیوه سنتی ساخت و ساز در ایران توانایی انجام این مهم را دارا نبوده و در سیاست گذاری برنامه‌های توسعه و سند چشم اندازکشور نیز، نیاز حرکت ساخت و ساز مسکن به «صنعت ساختمان‌سازی» به شکل صنعتی تاکید شده است. اما با نگاه به روند طی شده در مجموعه‌های انبوه صنعتی ساز درکشور، به نبود رضایت کافی کاربران ازکیفیت آنها برخورد می‌نماییم. «در خاطره جامعه ما، تولید صنعتی، یک روش مطلوب به حساب نمی‌آمده، به صورت یک سری ساختمان‌های پیش ساخته به شکل جعبه به آن نگاه می‌شود و هنوز هم تصور بر این است که تولید صنعتی، ساختن یک سری ساختمان‌های فوری بعد از زلزله است. این تصورات موجب شده تولید صنعتی را با ارزش‌های معماری و زندگی مطلوب، مغایر بدانند، در حالی‌که نه تعریف تولید صنعتی چنین است و نه آثار و نتایج آن (گلابچی، ۱۳۸۹).» دولت به عنوان تأمین‌کننده اصلی مسکن در این روند، سرمایه‌گذاری فراوانی را انجام داده ولی نتیجه به دست آمده چندان رضایت‌کاربران را جلب ننموده است. پس چگونه می‌توان با وجود این حجم بالای مالی، رضایت ساکنان این مجموعه‌ها را کسب نمود؟ آیا می‌توان با بازگشت به چگونگی مسیر طراحی و امتحان مسیری دیگر به بهبود شرایط رسید؟ پژوهش پیش رو قصد دارد تا با کنکاش در رابطه موجود میان عوامل اجتماعی-فرهنگی کاربر با نحوه طراحی این مجموعه ها، در ادامه بر اساس دلایل به دست آمده مسیر دیگری را با توجه به شرایط فعلی و الزامات توسعه پایدار پیشنهاد دهد.

پرسش‌های تحقیق

با نیاز روز افزون مسکن درکشور و با توجه به حرکت ساخت و ساز مسکن در ایران به سوی صنعتی سازی صرف همراه با واردات سیستم‌های صنعتی ساخت مسکن(با توجه به تجربیات جهانی)، چه مشکلاتی به خصوص در زمینه اجتماعی در این نوع مسکن بوجود خواهد آمد و لزوم مشارکت بهره برداران در فرآیند طراحی تا چه میزان می‌تواند در پایداری ساخت و ساز مسکن به خصوص پایداری اجتماعی تأثیرگذار باشد.

پیشینه تحقیق

تحقیقات فراوانی در ارتباط با پایداری در مجتمع‌های مسکونی انجام پذیرفته و تعاریف گوناگونی از سوی صاحب نظران در این رابطه مطرح شده است. که از آن جمله می‌توان به افرادی مانند بارون (Barron, 2002)، مکینتاش (Macintosh, 2006) اشاره داشت‌که پایداری را حاصل ترکیب سه عامل مسائل اقتصاد، اجتماع ومسائل زیست محیطی دانسته و شاخصه هایی برای سنجش آن ذکر کرده‌اند. با توجه به روند رو به رشد جمعیت درکشور ایران و نیاز روزافزون به مسکن وگرایش صنعت ساخت و ساز به سوی صنعتی سازی، تحقیقات

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

گوناگونی از سوی معماران و مهندسان در داخل و خارج کشور صورت گرفته است. در این تحقیقات ثابت شده است که انتقال فناوری‌های نو به دیگر فرهنگ‌ها و کشورها با توجه به مقوله فرهنگی امر بسیار دشواری است (Cole & Richard, 2004) و با توجه به تأثیر زیاد مسائل فرهنگی-اجتماعی در بعد مسکن، شناخت اصول پایداری اجتماعی، لازمه دست یابی به بحث مسکن پایدار می‌باشد. در این راستا تحقیقات گوناگونی در شناخت ابعاد دخیل در مؤلفه پایداری اجتماعی مسکن انجام گرفته است. شاخص‌های آسایش، بازی پذیری فضاهای مشترک برای کودکان، هویت و نظم اجتماعی (سجادی قائم مقامی، پور دیهیمی، & ضرغامی، ۱۳۸۸) را می‌توان از جمله دسته بندی‌های صورت گرفته دانست. این امر ضرورت مشارکت در طراحی را به عنوان یک راهکار در جهت حرکت به سوی توسعه پایدار مطرح نموده است. اهمیت مشارکت در طراحی به قدری است که سلاما طراحی مشارکتی را یکی از رویکردهای نوین طراحی در معماری می‌داند (Salama, 1996). قرائت‌های مختلفی از این بحث در معماری از سوی صاحب نظران مطرح شده که از جمله طراحی با مردم (اسلامی غ.، ۱۳۸۰)، تسریع بخش دگرگونی فعالیت مردمی (Till, 2005 & ،Blundell Jones, Petrescu) و... می‌باشند. پیرامون بحث مشارکت کاربران در فرآیند طراحی تحقیقات فراوانی صورت پذیرفته که به بیان ویژگی‌های مشارکت و پیامدهای آن و نیز انواع مشارکت پرداخته شده است. از جمله آنان می‌توان به «طراحان چگونه می‌اندیشند» نوشته لاوسون (Lawson, 1980) و نیز «معماری و مشارکت» نوشته جونز (Jones, 2005) اشاره داشت. از بین منابع داخلی نیز می‌توان به پایان نامه دوره دکتری حامد کامل نیا با عنوان «معماری و الگوواره‌های طراحی جمعی» (کامل نیا، ۱۳۸۸) و نیز پایان نامه دوره دکتری مهرداد یوسف زمانی با عنوان «بررسی و باز تعریف مشارکت بهره بردار در فرآیند طراحی» (یوسف زمانی، ۱۳۸۷) اشاره کرد.

مواد و روشها

پژوهش حاضر بر روی تأثیر مشارکت بهره برداران در فرآیند طراحی بر پایداری اجتماعی، قسمتی از پژوهشی است که تحقق توسعه پایدار همه جانبه مجموعه‌های انبوه مسکونی را به عنوان هدف نهایی برگزیده است. بخش‌های رویکردهای پیش رو در پژوهش انجام گرفته از قسمت هایی شامل: بررسی مروری ادبیات موضوع، ارتباط با کارشناسان و دست اندرکاران و تهیه مجموعه‌های پرسشنامه تحلیلی- توصیفی تشکیل شده است. از آنجایی که این پژوهش به بررسی و پیشنهاد یک مدل مفهومی برای تحقق پایداری اجتماعی در مسکن انبوه پرداخته، لذا روش پژوهشی مورد استفاده در استخراج اطلاعات مورد نظر، روش تحلیلی-توصیفی، مبتنی بر سنجش معیارها به شکل کیفی است. این پژوهش تحت فرآیندی در سه مرحله انجام گرفته است: مرحله ابتدایی شامل مرور و گردآوری اطلاعات کتابخانه ای و بررسی متقابل منابع است که به بررسی و مطالعه مباحث صنعتی سازی، توسعه پایدار و ابعاد آن، مشارکت در طراحی و بحث شخصی سازی انبوه[1] پرداخته است. مرحل دوم به تهیه پرسشنامه و جمع آوری اطلاعات کیفی از نمونه مطالعات میدانی اختصاص یافته است و در نهایت در مرحله انتهایی نیز اطلاعات به دست آمده از مراحل قبلی، توسط نرم افزار SPSS برای تعیین و ارزیابی شاخصه‌های کیفی، مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته است.

صنعتی سازی[2] و تجربیات جهانی

صنعتی سازی، فرآیندی مبتنی بر ساخت تعداد زیادی از عناصر یکسان است. این ایده از سال‌های بسیار دور مطرح بوده است؛ زمانی که در قرن ۱۴ و ۱۵ میلادی در صنایع کشتی سازی در ونیز[3] ایتالیا، از این فرآیند به منظور رسیدن به سرعت بالاتر در تولید کشتی (ساخت یک کشتی در روز) استفاده شد؛ اما مقبولیت گسترده‌ای کسب نکرد تا زمانی که هنری فورد[4] در کارخانه اتومبیل سازی خود آن را به کار گرفت (2011

1. Mass Customization
2. Mass Production
3. Venice, Italy
4. Henry Ford

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]



تصویر ۱. لحظه انهدام ساختمان‌های پروئیت ایگو منبع: en.wikipedia.org/wiki/File:Pruitt-igoe_collapse-series.jpg

(Niemeijer,). پیدایش مفهوم صنعتی‌سازی و انبوه‌سازی مجتمع‌های مسکونی را می‌توان در بین سال‌های ۱۹۵۰-۱۹۲۰ در اروپا جستجوکرد. معماری مدرن متعالی یا به عبارتی اوج معماری مدرن در بین دو جنگ جهانی اول و دوم در اروپا و آمریکا مطرح بود؛ ولی با پایان جنگ جهانی اول و نیاز شدید به ترمیم خرابی‌های جنگ و تولید انبوه ساختمان، گرایش به سمت معماری مدرن افزایش یافت. لذا استفاده از تکنولوژی روز، مصالح مدرن، پیش‌ساخته‌سازی، عملکردگرایی و دوری از سبک‌های پر زرق و برق تاریخی مورد توجه قرارگرفت (قبادیان، ۱۳۸۲). این طرح ها، شیوه یکسانی از خانه را ارائه می‌داد و طراحی هر خانه طبق اندازه زمینی‌که از قبل تعیین شده، صورت می‌گرفت و حتی زمانی‌که سازندگان، یک مجموعه مسکونی را می‌ساختند نیز از همین روش استفاده می‌کردند (پور دیهیمی، ۱۳۸۰). مرحله تأسف‌آور این ساخت و سازها در دهه پنجاه تا هفتاد (میلادی) بود، که تعداد انبوهی مسکن بدون توجه به موقعیت مکانی و ویژگی اصلی آنها و فهم نادرست از مفهوم گونه‌بندی احداث گردید؛ در نتیجه مجموعه هایی یکنواخت و کلیشه ای به وجود آمدکه مشکلات گوناگونی از جمله بحران هویت و بیگانگی را سبب می‌شد (شونیر، ۱۳۸۰). از نمونه‌های ناموفقی‌که در این دوره ساخته شد می‌توان به پروژه مجتمع پروئیت ایگو[5] اشاره کرد. این مجتمع شامل ۳۳ ساختمان، در سال ۱۹۵۴ در شهر سنت لوئیس[6] ایالت میزوری[7] در آمریکا توسط مینورو یامازاکی[8] یکی از شاگردان لوکوربوزیه[9] ساخته شد (Checkoway, 1985). اما طولی نکشیدکه این ساختمان به علت فقر، جنایت و دیگر مشکلات اجتماعی بسیار بد نام شد (Larsen & Kirkendall, 2004) و در نهایت به قول جنکس[10]: «در ساعت ۳۲ :۳ بعد از ظهر روز ۱۵ ژوئیه ۱۹۷۲ با انفجار و تخریب مجموعه «پروئیت ایگو»که دقیقاً بر اساس منشور سیام و دستورالعمل‌های مدرن مسکن ساخته شده بود، معماری مدرن مُرد.» (بلادل جونز، ۱۳۸۴). با نگرش به تاریخ صنعتی سازی و پیش‌ساخته‌سازی ساختمان‌ها در جوامع غربی، می‌توان دریافت‌که اگرچه صنعتی‌سازی توانست نیاز به مسکن را در آن دوره تاریخی برطرف سازد اما در تبدیل شدن به صنعت، مفهوم اصلی مسکن‌که شولتز[11] آنرا «مرکز دنیای فرد» می‌نامید تا حد زیادی نادیده گرفته شد. مشکلات اجتماعی ناشی از این گونه صنعتی‌سازی در دهه ۷۰ میلادی سبب شدکه انبوه سازی و مدول‌سازی در جهان بسیار بد نام شده و تنها از نظر اقتصادی انجام آن توجیه داشته باشد.

صنعتی سازی در ایران

مشکل مسکن در ایران، قبل از دهه‌ی ۱۳۳۰ چندان مسأله ساز نبوده است. اما پس از آن به علت روند چرخش اقتصاد در جهت‌گسترش صنایع و سیاست هایی که منجر به تشویق مهاجرت روستائیان و رشدکلانشهرها شد، باعث بروز مشکلات جدی از جمله زاغه نشینی، افزایش تراکم، کمبودکمی وکیفی واحدهای مسکونی و

5. Pruitt–Igoe
6. St. Louis
7. Missouri
8. Minoru Yamasaki
9. Le Corbusier
10. Charles Jencks
11. Norberg Schulzc

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

جدول ۱. برنامه‌های توسعه مسکن در ایران؛ ماخذ: نگارندگان.

برنامه های توسعه		هدف	سیاست ها
قبل از انقلاب	برنامه سوم عمرانی (۱۳٤٦-۱۳٤۲)	• ساخت خانه های ارزان قیمت برای طبقه کم درآمد	• نظارت بر کلیه فعالیت های مربوط به تهیه مسکن • تهیه برنامه های مالی • اصلاح قوانین مربوط به تهیه مسکن
	برنامه چهارم عمرانی (۱۳۵۱-۱۳٤۷)	• ایجاد ۲۵۰ هزار واحد مسکونی	• ایجاد صندوق پس انداز • تشویق آپارتمان سازی و مجتمع های مسکونی • ایجاد خانه های ارزان قیمت برای طبقات فقیر
	برنامه پنجم عمرانی (۱۳۵٦-۱۳۵۲)	• کاهش تراکم فرد در واحد مسکونی • بهبود واحدهای مسکونی موجود از نظر بهداشتی و اجتماعی	• تشویق بخش خصوصی به مشارکت در مسکن • ایجاد یک شبکه گسترده اعطای وام در کشور • کمک های اعتباری احداث مسکن برای کارمندان • تأمین زمین از جانب دولت
بعد از انقلاب	برنامه اول توسعه (۱۳۷۲-۱۳٦۸)	• تولید ۲۲۸۵ هزار واحد مسکونی • تغییر شیوه های ساخت در جهت ساخت بادوام • ارتقای نسبت سرانه موجود مسکن در کشور و هدایت تولید با زیربنای کمتر و کیفیت بهتر	• تشویق بخش خصوصی به تولید انبوه واحد مسکونی • اولویت دادن به مناطق جنگ زده • تدوین و اجرای ضوابط لازم برای به حداقل رساندن هزینه ساختمان ضمن توجه به حفظ سطح کیفی
	برنامه دوم توسعه (۱۳۷۸-۱۳۷٤)	• اجرای سیاست پاک: پس‌انداز، انبوه سازی و کوچک سازی (خزافی, ۱۳۷۸)	• پشتیبانی از تولیدکنندگان انبوه مسکن (صبوری دیلمی & شفیعی, ۱۳۸۹) • اصلاح روند سرمایه گذاری در مسکن با تأکید بر تولید انبوه و کوچک سازی (خزافی, ۱۳۷۸) • حرکت به سوی کاهش قیمت تمام شده مسکن از طریق کوچک سازی، انبوه سازی، کاهش دوره ساخت و ایجاد استاندارد ابعاد و احجام ساختمانی (خزافی, ۱۳۷۸) • اصلاح قوانین مالیاتی مرتبط با مسکن در جهت کوچک سازی، انبوه سازی (خزافی, ۱۳۷۸)
	برنامه سوم توسعه (۱۳۸۳-۱۳۷۹)	• کاهش تراکم خانوار در واحد مسکونی • ساخت ۳۱۱۴ هزار واحد مسکونی • کاهش متوسط سطح زیربنای واحدهای مسکونی • کاهش استهلاک واحدهای مسکونی (توسعه, ۱۳۸۳)	• حمایت از تولیدکنندگان واحدهای مسکونی کوچک با تأکید بر مجتمع سازی و انبوه سازی • پرداخت تدریجی تسهیلات بانکی برای ساخت مرحله ای مسکن گروه های کم درآمد • اصلاح مقررات مربوط به پرداخت یارانه بخش مسکن در جهت ترویج الگوی مصرف مسکن
	برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۸-۱۳۸٤)	• تهیه طرح جامع مسکن	• تقویت تعاونی های مسکن • مدیریت یکپارچه و منسجم زمین برای تأمین مسکن و توسعه شهر و روستا • افزایش سهم انبوه سازی در امر ساخت، به میزان سه برابر عملکرد برنامه کشور

امثال آن در این گونه شهرها گردید (قنبری & ظاهری، ۱۳۸۹). پس از انقلاب اسلامی مسئله مسکن اهمیت بیشتری پیداکرده به طوری‌که در دو اصل ۳۱ و ۴۳ قانون اساسی از آن یاد شده است. به طور کلی سیاست‌ها و اهداف مسکن در ایران را می‌توان در جدول شماره ۱ مشاهده نمود:

آنچه از روند تولید مسکن در ایران می‌توان گفت، حرکت بسیار آرام ساخت و ساز مسکن به سوی صنعتی سازی است و در این میان دولت نقش بسیار مؤثری را با اعطای وام ها، تسهیلات و طرح‌های بزرگ مسکن داشته است. اما حرکت به سوی صنعتی شدن در ۱۰ سال اخیر به علت نیاز بالای متقاضیان مسکن و رشد فزاینده شهر نشینی

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

جدول ۲. پایداری و مولفه‌های آن از منظر صاحب‌نظران؛ ماخذ: نگارندگان.

	اصول و تعاریف یاد شده در پایداری	منبع
۱	طراحی که با در نظر گرفتن نیاز کاربران در امروز، بدون آسیب رساندن به منابع آیندگان انجام شود.	(Commission, ۱۹۸۷)
۲	پایداری ترکیبی از سه عامل اصلی پایداری **اجتماعی، اقتصادی** و **محیطی** است.	(Barron, ۲۰۰۲) (Davidson, ۲۰۰۹) (Macintosh, ۲۰۰۶)
۴	پایداری نوعی **نگرش به آینده** و در واقع نقشه مسیری است که بر روی مجموعه ای از ارزش ها و اصول **اخلاقی** و **معنوی** متمرکز است.	(Munier, ۲۰۰۵)
۵	دغدغه پایداری شعر، خوشبینی و خوشبختی است؛ انرژی، دی اکسید کربن، آب و پساب در مراحل بعد هستند.	(Thomas, ۲۰۰۳)
۶	چالش معماری پایدار در ارتباط با یک راه‌حل جامع برای ملاحظات محیطی و در عین حال برای بدست آوردن سطح **کیفیت زندگی** و ارزش های **فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی** و **آسایشی** می باشد.	(WGSC,۲۰۰۴) به نقل از (گرجی مهلبانی, ۱۳۸۹)
۷	قسمت وسیعی از طراحی پایدار، آنی است که از طریق **ذخیره انرژی** انجام می دهیم در حالیکه می دانیم، طراحی ایجاد فضاهایی است که **سالم، بادوام، اقتصادی و حساس به نیازهای بومی** می باشند.	پل حیات[۱۲] و براین ادوارد[۱۳]به نقل از (گرجی مهلبانی, ۱۳۸۹)
۸	صرفه جویی در مصرف منابع که با **کاهش مصرف، استفاده مجدد و بازیافت منابع طبیعی** به کار گرفته شده در ساختمان سر و کار دارد، طراحی براساس **چرخه حیات**، که روشی را برای تحلیل فرآیند ساختن بنا و تاثیرات آن بر محیط زیست مطرح می کند.	جونگ جین کیم به نقل از (گرجی مهلبانی, ۱۳۸۹)
۹	طراحی پایدار بر اصل مصلحت های عقلانی دسته بندی می شود که شامل مصلحت های **زیستی، اقتصادی، فرهنگی- اجتماعی و ذوقی- هنری** است.	(رضایی, ۱۳۷۴)
۱۰	طراحی پایدار محیطی، نوعی نزدیک شدن به محصول طراحی است که بهره مندی از ویژگی های بستر و شرایط محیطی را به حداکثر رسانده در حالی که شرایط نامطلوب حاصل از این ساخت و ساز را به حداقل سوق می دهد.	(احمدی, ۱۳۸۲)
۱۱	در اصول پایداری معماری گذشته ایران از پنج اصل: **مردم واری، پرهیز از بیهودگی، خودبسندگی، درونگرایی، نیارش و پیمون** یاد شده است[۱۴].	(پیرنیا, ۱۳۸۹)

بسیار پر شتاب‌تر از قبل انجام پذیرفته و اقداماتی نظیر ورود تکنولوژی‌های جدید ساخت، آیین نامه‌ها و قوانین ارائه شده است.

ادبیات نظری

طراحی پایدار و حرکت به سوی توسعه پایدار

«طراحی پایدار نوعی از طراحی است که قصد دارد به نیازهای امروز بدون آسیب رساندن به منابع نسلهای آینده پاسخ دهد. در طراحی پایدار باید به پایداری اجتماعی و اقتصادی به‌اندازه مصرف انرژی و تأثیر محیطی ساختمان‌ها و شهرها اهمیت داده شود» (راجرز، ۱۳۸۳).

از مطالعه جدول فوق و بررسی نظرات اندیشمندان، ملاحظه می‌شود که اغلب آنان پایداری را حاصل ترکیب سه عامل اصلی اقتصاد، اجتماع و محیط می‌دانند که در ادامه به ویژگی‌های هرکدام پرداخته می‌شود.

12. Paul Hyatt
13. Brain Edwards

۱۴ ـ مفاهیم و اصول معماری و شهرسازی ایرانی اسلامی با مبانی و مفاهیم معماری پایدار مشابهت هایی دارد. اصولی که استاد محمدکریم پیرنیا ـ برای معماری ایران تعریف‌کرده است (مردم واری، پرهیز از بیهودگی، نیارش، خودبسندگی و درونگرایی) نیز با مفاهیم و اصول معماری و شهرسازی پایدار هماهنگی دارد. (پورمختار، ۱۳۹۰)

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

۱- پایداری اقتصادی

بخش مسکن از جمله بخش‌های مهم اقتصادی بوده‌که رابطه گسترده‌ای با دیگر بخش‌های اقتصادی دارد (صبوری دیلمی & شفیعی، ۱۳۸۹). با توجه به اثرگذاری ویژه آن در اقتصاد هرکشور، می‌توان آن را موتور محرک رشد اقتصادی دانست. میزان اهمیت مسکن بر اقتصاد هرکشوری از جمله ایران بر هیچ‌کس پوشیده نیست، اما درجه تأثیرگذاری انبوه سازی بر جریان مسکن، درکشور حائز اهمیت است. بر اساس هرم جمعیتی موجود در کشور، تا سال ۱۳۹۱ جریان فزاینده تقاضا بر بازار مسکن کشور حاکم بود (صبوری دیلمی & شفیعی، ۱۳۸۹). از طرفی بخش خصوصی درکشور به عنوان بخش اصلی در صنعت ساختمان به عنوان پیشبرنده تمامی‌برنامه‌ها و جوابگو به این نیاز روزافزون مسکن درکشور شناخته می‌شود. با توجه به این مطلب جریان مسکن باید به سمتی حرکت نماید که با حفظ کیفیت ساخت، بخش خصوصی سازنده نیز به سود مدنظرش برسد تا هم‌کاربر و هم سازنده بهره بیشتری ببرند. انبوه‌ساز می‌تواند از صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس انبوه استفاده‌کرده و متوسط هزینه را کم کند، پس به طور بالقوه می‌تواند ارزانتر بفروشد (رفیعی، ۱۳۸۴). انبوه ساز با تسریع در فرآیند ساخت و استفاده از تکنولوژی‌های نوین ساخت هزینه تولید را در این بخش کاهش می‌دهد (صبوری دیلمی & شفیعی، ۱۳۸۹). در جدول شماره ۳ فعالیت هایی‌که انبوه ساز می‌تواند در مرحله طراحی و ساخت انجام دهد و بهره‌ای‌که آن‌کارها برای مصرف‌کننده خواهد داشت، آورده شده است:

۲- پایداری زیست محیطی

در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار، پایداری محیطی در ارتباط با معماری اهمیت زیادی دارد و مسائل زیست محیطی‌که آینده بشر را به خطر انداخته‌اند، معماران را به چاره‌اندیشی در بهبود این موضوع سوق داده است (کرمی، ۱۳۸۹). با توجه به این موضوع می‌توان به این نکته اشاره نمودکه پایداری محیطی با هدف حفظ محیط زیست بر مواردی مانند: استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر، استفاده بهینه از فضا و استفاده از مصالح طبیعی و تجدید پذیر و غیره (نادر خلیلی به نقل از (Hart, 1994)) اشاره دارد.

۳- پایداری اجتماعی

پایداری اجتماعی در مجتمع‌های مسکونی وضعیتی است‌که در آن، ساکنان از زندگی در خانه و مجتمع خود رضایت دارند و از همسایگی با ساکنین لذت می‌برند. مجموعه شرایط زندگی به نحوی است‌که باگذشت زمان تعامل اجتماعی بیشتر می‌شود و بیشتر افراد نسبت به محل زندگی خویش تعلق خاطر و دلبستگی می‌یابند. بنابراین به صورت ناخودآگاه حافظ سلامت و پایداری آن هستند و در نگه داری و بهبود وضعیت موجود مشارکت و هماهنگی دارند (سجادی قائم مقامی، پور دیهیمی، & ضرغامی، ۱۳۸۸). در تحقیقات انجام گرفته ثابت شده است‌که اطلاعات و دانش درباره‌ایده و مهارت‌های جدید و بسیاری از فن آوری‌های نورا، به سختی می‌توان به دیگر فرهنگها وکشورها انتقال داد. این فناوریها پس از اینکه به یک زمینه فرهنگی جدید معرفی شده‌اند، یا به صورت جزئی اجرا شده و یا به علت عدم سازگاری، جایگزین شده و حتی نادیده‌گرفته شده‌اند. به نظر می‌رسدکه راه حل این مشکل در ناتوانی کسانی باشدکه در طراحی و ترویج فن آوری‌های جدید، انتظارات و آرزوها و نیازهای فرهنگی محلی را به شمار نیاورده‌اند. قبل از اینکه ادعا شود این فن آوری‌ها به عنوان یک واقعیت، قابل اجرا و با ارزش هستند، می‌بایست دریافت که آنها به صورت

جدول ۳. فعالیت‌های انبوه ساز برای پایین آوردن هزینه‌های تولیدی؛ ماخذ: (رفیعی، ۱۳۸۴)

فعالیتهای انبوه ساز	فواید برای مصرف کننده
از صرفه جویی‌های ناشی از مقیاس انبوه استفاده کرده و متوسط هزینه را کم کند	ارزان تر شدن قیمت تمام شده مسکن
از فناوری نوین استفاده کند	ساخت مسکنی بادوام تر و در عین حال ارزانتر
در ارتفاع بسازد	کاهش سهم هزینه زمین

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

جدول ۴. متغیرهای وابسته و مستقل در پایداری اجتماعی مسکن؛
ماخذ: نگارندگان بر اساس (سجادی قائم مقامی، پور دیهیمی، & ضرغامی، ۱۳۸۸)

	متغیر وابسته	متغیر مستقل	
۱	**آسایش درون خانه**	• نور پردازی و روشنایی فضاهای مشترک • انعطاف پذیری و قابلیت تغییر در فضا • کیفیت و اندازه فضاهای سرویس دهنده(آشپزخانه، سرویس و حمام) • کیفیت و اندازه فضاهای اصلی (اتاق خواب، نشیمن و پذیرایی)	• اندازه و مساحت واحد مسکونی • جنس مصالح و جزئیات اجرایی • کیفیت طراحی داخلی و عرصه بندی عمومی و خصوصی
۲	**بازی پذیری فضاهای باز و چند منظوره برای کودکان**	• کیفیت فضاهای باز و سبز از نظر بازی پذیری • کیفیت و اندازه فضاهای چند منظوره از نظر بازی پذیری	• اندازه و کیفیت فضای بازی کودکان
۳	**هویت اجتماعی**	• هم سنخی و تجانس اجتماعی • هویت کالبدی و بیرونی	• زیبایی و وسعت و بزرگی فضای لابی • وجود پیش ورودی و سر در شاخص
۴	**نظم اجتماعی**	• نظافت و بهداشت محوطه و فضاهای مشاع • تأمین پارکینگ و انباری	• تأسیسات سرمایشی و گرمایشی

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۵ تابستان ۱۳۹۳
No.35 Summer 2014

پیچیده‌ای به فرهنگ پیوند خورده‌اند و فن آوری هایی‌که برای یک گروه مردم پذیرفته شده است، ناگزیر توسط دیگران با فرهنگی متفاوت، پذیرفته نخواهد شد (Cole & Richard, 2004). فن آوری ها، برای اینکه پذیرفته شوند وکارکنند، نیاز دارندکه با انتظارات و نیازها، دانش مردم و فرهنگی‌که آن را به‌کار می‌گیرند، در یک خط باشند (گرجی مهلبانی، ۱۳۸۹). دکتر شهرام پور دیهیمی اصول پایداری اجتماعی در مجتمع‌های مسکونی را به شکل زیر در جدول ۴ دسته بندی و برای هرکدام از عوامل یاد شده شاخصه هایی به منظور سنجش آن ذکر می‌کند.

مشارکت در طراحی

یکی از مهمترین مسائلی‌که امروزه در ارتباط با پایداری معماری مطرح می‌شود بحث میزان مشارکت‌کاربران در مراحل تولید یک ساختمان به ویژه مسکن می‌باشد. سلاما[15] معتقد است‌که در دو دهه اخیر رویکردهای نوین معماری شامل: «طراحی سیستماتیک»[16]، «زبان الگو»[17] و «طراحی مشارکتی» شکل گرفته است. (Salama, 1996) اجتماعی بودن هنر- صنعت معماری و تأثیرگذاری ویژه آن بر جریان زندگی در عین تأثیرپذیری آن از ساختگاه[18] نیازش به مشارکت را ضروری می‌نمایاند.

15-Salama

۱۶ ـ دهه ۱۹۷۰: این رویکرد، در حل مسأله به عنوان موضوع اصلی، مدلی را ارائه می‌نمایدکه شامل: پنج سیستم محیط، فعالیت، موضوعات، هزینه‌ـ‌ها و ساختمان است. (کامل نیا، ۱۳۸۷)

۱۷ ـدهه ۱۹۸۰: زبان الگو، نه تنها به عنوان یک رویکرد، بلکه به عنوان یک روش پاسخگوبرای استفاده از نظرات‌کاربران در برخی از پروژه های- مشارکتی مورد استفاده قرارگرفت. این رویکرد فرصت مواجهه با الگوهایی را ایجاد می‌نمایدکه می‌تواند با روش‌های مختلف از آنها بهره جست. (علی الحسابی * یوسف زمانی، ۱۳۸۹) . زبان الگودر یک فرآیند طراحی مشارکتی می‌تواند متخصصان را کمک نماید تا فرآیند طراحی را سامان داده و منبع دانشی برای آنها، در خصوص ارتباطات فرمال و عملکردی باکاربران، برقرار نماید (Salama, 1996) .

۱۸ ـ ساختگاه را می‌توان‌کاربران، مسائل فرهنگی، مسائل اقتصادی، مسائل زیستی و... دانست

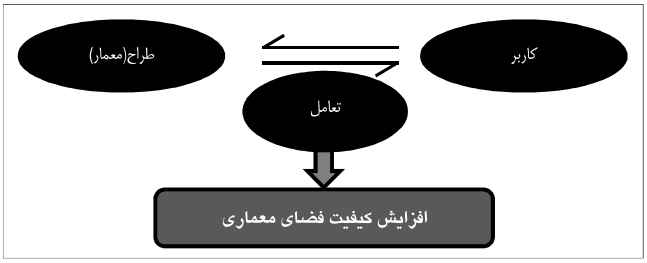
[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

بدیهی است که با توجه به حضور عوامل مختلف در این عرصه برای رسیدن به پایداری، بایستی تمامی این مؤلفه‌ها را در نظر داشت و بستر مناسبی را برای مشارکت هدفمند و سودمند کاربران در جریان طراحی ایجاد نمود. دستیابی به این مهم می‌تواند در قالب طراحی مشارکتی امکانپذیر شود؛ مشارکت پاسخی به چگونگی اجرای اقدامات مورد توجه توسعه‌ی پایدار و ابزار بازتاب ویژگی‌های فرهنگی- اجتماعی و اقتصادی در طراحی است. به همین دلیل مشارکت ضرورتی انکارناپذیر در دستیابی به محیطی پایدار به شمار می‌آید (دارابی، ۱۳۸۸). برای اینکه افراد (کاربران نهایی) احساس تعلق به فضایی که در آن زندگی می‌کنند را داشته باشند یا به عبارتی، نسبت به محل زندگیشان احساس مالکیت داشته باشند، باید بتوانند در فضایی که در آن ساکن هستند دخالت داشته باشند (اسلامی، فروتن، & پورمحمدی، ۱۳۹۱).

به گفته لوکوربوزیه: «معماران هنرمندان معجزه گر و همه‌کاره نیستند، اما عمدتاً هماهنگ‌کننده فعالیت‌های زندگی با ساختمانها هستند، یعنی معمار باید خواسته‌ها و نیازهای کارفرما را در طراحی خانه واردکند، ضمن اینکه فضاها و فرم‌ها را با ایده‌های هنری و عملکردی خود در می‌آمیزد. این کاری است که معمار باید در یک بده بستان در رابطه خوبی که باکارفرما برقرارکرده، آن رابه سرانجام رساند؛ این هنر اوست.»

شکل گیری مشارکت به موضوعاتی مانند دموکراسی، انتقاد از فرآیندهای رشد و توسعه، آثار انقلاب سبز و مانند آن باز می‌گردد. در ایالات متحده آمریکا ایده طراحی مشارکتی در دهه ۱۹۷۰ پدیدار شد که در آن مداخله و مشارکت کاربران و همچنین شهروندان داوطلب به موضوعی کلیدی تبدیل شد (دارابی، ۱۳۸۸). همه افراد درجوامع انسانی نیازمند سرپناهی به نام مسکن می‌باشند و ناگریز در پی آنند که در شکل گیری آن نیز دخالت داشته باشند. هر چندکه شرایط خاص معاصر (با توجه به مسکن‌گزینی و دیدگاه‌های طراحان) این دخالت را در میزان، چگونگی و محتوای مقوله مشارکت بسیار گوناگون نموده است اما مهم اینست که همواره ماهیت و وجودی مشارکت مطلوب بوده و حداقل بنیانهای مشارکت هم از لحاظ نظری و هم با توجه به معیارهای اخلاقی عاقلانه می‌نماید (A.Mclagan & Nel, 1995) مدل‌های گوناگونی از شخصی سازی انبوه بر اساس میزان مشارکت‌کاربر در روند طراحی وجود داردکه از آن جمله می‌توان به‌کتاب «خصوصی سازی انبوه، پیشگام در مسابقه تجارت» اشاره داشت که ۴ دسته کلی را ارائه داده است: خصوصی سازی مشارکتی، انطباقی، شفاف و تزئینی (Niemeijer, 2011).

لمپل[19] مدلی دیگری را در این زمینه ارائه می‌کند؛ وی معتقد است شخصی سازی را می‌توان به پنج دسته استاندارد سازی خالص، استاندارد سازی قطعه ای، استاندارد سازی شخصی، شخصی سازی وابسته به نیاز و شخصی سازی خالص تقسیم‌کرد(Mintzberg,1996 & Lampel). از دیگر مدل‌ها می‌توان به مدل آلفورد[20] اشاره داشت‌که به طورکلی سه دسته شخصی سازی هسته ای،



تصویر ۲. ایجاد تعامل سازنده برای مشارکت در طراحی میان طراح و کاربر؛
ماخذ: نگارندگان بر اساس (علی الحسابی & یوسف زمانی، ۱۳۸۹)

19- Lampel, j
20- Alford,D

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

جدول ۵. ویژگیها، امتیازها و تعاریف مشارکت از دیدگاه متخصصان؛ ماخذ: نگارندگان.

	ویژگی ها و امتیازات مشارکت	منبع
۱	کـاهش هزینه، پایداری پروژه ها، افزایش کارایی و افزایش بهره وری، بهبود طراحی پروژه ها، توزیع مناسبتر منابع، تضمین موفقیت برنامه ها، کسب اطلاعات لازم از محل، ارزیابی متناسـب علتها و نیازها، برنامه ریزی هماهنگ با واقعیت های محلی، انتخاب گزینه های متناسب با شرایط و نیازهای مردم، ایجاد احساس مالکیت	(Sammuel, ۱۹۸۷) (Omiya, ۲۰۰۰) (Bamberger, ۱۹۸۸) (Scharma, ۲۰۰۰)
۲	مشـارکت به تعریف خوب مشـکلات در طراحی منجر شـده و به این ترتیب موفقیت طراحی را بیشتر تضمین می کند.	(دارابی, ۱۳۸۸)
۳	در مقام پیش شـرط های موفقیت، عوامل بسـتر به مفهوم مکان و موقعیت خاص می تواند نقش حیاتی داشـته باشـند. مشارکت موجب پذیرش شرایط انحصاری هر ناحیه و منظر می شود.	(Stenseke, ۲۰۰۹)
۴	مشـارکت عمومی می تواند ضمن ایجاد سرمایه اجتماعی، به تقویت جامعهٔ مدنی، بهبود توانایی جوامع محلی برای حل مشـکلات و تعقیب ملاحظات و مسـائل عمومی و مشترک، اثرگذار باشد.	(Santos, ۲۰۰۶)
۵	مشـارکت فقط کاتالیزوری برای تغییر نقش و در نهایت زندگی کاربران نیسـت، بلکه در واقع تسریع کننده دگرگونی فعالیت معماری است.	(Blundell Jones, Petrescu, & Till, ۲۰۰۵)
۶	دیدگاهی که مردم را یک طرف و معمار را طرف دیگر قرار نداده، بلکه طراح هم در زمره مردم قرار دارد و حالتی بهینه یعنی «طراحی با مردم»[۲۱] صورت می پذیرد.	(اسلامی غ. , ۱۳۸۰)

انتخابی و فرمی‌را بر می‌شمرد (Alford, 2000). هرکدام از این مدل‌ها بر اساس میزان مشارکت کاربر، دسته‌بندی‌های خود را ارائه داده‌اندکه می‌توان از این مدلها برای روند شخصی سازی انبوه در ایران استفاده نمود.

بحث‌های متفاوتی در ارتباط با ایجاد و نحوه مشارکت در طراحی توسط بسیاری از صاحب نظران و معماران مطرح شده است، ولی با تمام این دسته بندی‌ها می‌توان به این نکته اشاره داشت که بسیاری از معماران، توجه به مشارکت را به طور غیر مستقیم تعیین‌کننده میزان کیفیت فضای معماری می‌دانند؛ بسیاری معتقدند که کیفیت نهایی، محصول تعامل مستقیم بین کالبد و بهره بردار بوده و عدم توجه به این امر در سرنوشت کیفی فضای مسکونی بسیار زیانبار است. رویکرد مشارکتی در طراحی مسکن، بستر و افق‌های جدیدی از امکانات، روشها و زمینه‌های بالندگی را در محیط مسکونی پدید آورده و به دلیل امکان همفکری و تصمیم‌گیری بهره‌بردار، علاوه بر مشارکت بهینه، به ارتقای مطلوبیت فضا، انعطاف‌پذیری متقابل فضا و بهره بردار، تعلق خاطر و افزایش انگیزه‌های سکونتی بهره‌بردار خواهد انجامید (علی الحسابی & یوسف زمانی، ۱۳۸۹).

شخصی سازی انبوه

در صنعتی‌سازی به علت تعداد بالای تولید، هزینه‌های تولید به طور چشمگیری کاهش پیدا می‌کند، اما نگاه به شخصی سازی را نیز از بین می‌برد. در سمت دیگر این طیف، شخصی سازی خط تولید است که در آن، هر محصول منحصر به فرد بوده و مطابق با ویژگی‌های متفاوتی تولید می‌گردد. مثال ساده‌ای از این فرآیند می‌تواند در هنر نقاشی چهره بیان شود، جایی‌که هر چهره دارای ویژگی منحصر به فرد در تابلو است. اگرچه با از دست رفتن تکرار در خط تولید امکان دست یافتن به استاندارد بسیار سخت می‌شود و هزینه‌ها نسبت به فرآیند صنعتی‌سازی صرف بالا می‌رود اما این نکته را بایستی مدنظر داشت که صنعتی‌سازی و شخصی‌سازی می‌توانند با هم در یک صنعت و یا یک پروژه وجود داشته باشند.

شخصی‌سازی انبوه ترکیبی از دو سیستم است که قصد

21- Design for People

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

ترکیب کاهش هزینه‌های ساخت در صنعتی سازی با انعطاف پذیری در شخصی سازی را دارد (Van den Thillart, 2004). اگرچه شخصی سازی انبوه در تعریف، نیازی به رایانه ندارد اما در اکثر موارد، به‌کمک آن‌ها انجام می‌پذیرد که امکان دستیابی به خروجی‌های انعطاف پذیرتر با میزانی اندک تغییر قیمت را فراهم می‌کند. صنایع اتومبیل سازی بهترین مثال در این رابطه هستند؛ در گذشته مشتری می‌توانست از میان تعداد محدودی اتومبیل انتخاب خود را داشته باشد اما اکنون می‌تواند حق انتخاب وسیعی از میان تعداد زیادی مدل داشته باشد که همگی می‌توانند در یک خط تولید ساخته شوند. به طور کلی این سیستم‌ها دارای سه قابلیت کلیدی هستند: استخراج داده (مکانیسمی برای ارتباط با مشتری و جمع آوری اطلاعات خاص مورد نیاز)، انعطاف پذیری در تولید (تکنولوژی ساختی که بر اساس داده‌ها قطعات را می‌سازد) و تدارکات (مراحل پردازش و توزیع که قادر به حفظ مشخصه‌های هر آیتم به منظور رساندن درست آن‌ها به مشتری خاص خود هستند). این عناصر با ارتباطی قوی به یکدیگر متصل شده و یک فرآیند یکپارچه را تشکیل می‌دهند (Zipkin, 2005).

تجربیات متفاوتی در کشورهای مختلف برای ایجاد نمودن تعامل مناسب با کاربر در روند طراحی صورت گرفته است و از جمله این تجربیات می‌توان به روش ساخت «والتر سیگال»[22] در کشور آلمان اشاره نمود؛ این روش در بین سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۶۰ به صورت ساختمان سازی مشارکتی صورت می‌پذیرفت و مبتنی بر اجزای پیش ساخته و مدولار چوبی شکل گرفت. استفاده و به کارگیری ساخت این سیستم به علت آسان نمودن مراحل ساخت و نگهداری، توسط کاربر نهایی صورت می‌پذیرفت (Walter Segal, 2013). در کنار این سیستم، سیستم دیگری ملقب به «مُلادی»[23] است که در کشورهای جهان سوم بویژه در کشورهای آفریقایی استفاده می‌گردد. در این سیستم که از جمله سیستم‌های ارزان قیمت ساخت ساختمان محسوب می‌گردد، از قالب بندی‌های سبک پلاستیکی که منطبق بر نظر کاربر شکل گرفته، استفاده شده و درون این قالب‌های پلاستیکی بوسیله ملات پر می‌شود. این سیستم علاوه بر سرعت بالاتر نسبت به سیستم‌های رایج ساخت و ساز در مناطق آفریقا از نظر کاربر نیز در ساخت ساختمان استفاده می‌نماید (Moladi, 2013).

با ورود رباتها به صنعت ساخت و ساز، توانایی ساخت قطعات غیر مدولار با قیمتهای اقتصادی فراهم شده به گونه ای که این ربات‌ها از کارخانه‌های تولید قطعات ساختمانی فراتر رفته و در محل ساختگاه کاربرد یافته‌اند. روندهای گوناگونی در ساخت بناها توسط رباتها مورد استفاده قرار می‌گیرد که از جمله آنان می‌توان به روند افزایشی و کاهشی (ایشتایب، ۱۳۹۱) و ساخت بوسیله ربات‌های پرنده اشاره داشت(Kohler & Gramazio 2011). با تکیه بر این دانش جدید، در کشور آمریکا هزینه‌های تولید یک خانه مسکونی که به شیوه شخصی سازی انبوه ساخته می‌شود، از سال ۲۰۰۲ تا سال ۲۰۱۲ کاهش چشمگیری یافته و قیمتی معادل سیستم‌های صنعتی را دارا می‌باشد(Bumgardner 2013).

یکی از شیوه‌هایی که برای ارتباط با مشتری توسط شرکتها انتخاب شده، ارتباط آنلاین است. در این شیوه اطلاعات مورد نیاز شرکت برای ساخت خانه که بایستی از کاربر گرفته شود از طریق ارتباط اینترنتی با استفاده از یک برنامه تعاملی دریافت شده و با پردازش بر روی این اطلاعات به نقشه‌های ساخت برای کارخانه تبدیل می‌شوند. به عنوان مثال شرکت STREIF که در زمینه سیستم‌های پایدار ساخت و ساز در آلمان، انگلیس، هلند و سوئیس فعالیت دارد، ایده «خانه خود را با چند کلیک بسازید» را مطرح کرده است. این ایده قالبیت‌های زیادی را برای کاربر فراهم می‌کند تا خانه ای با نیازها و سلیقه خود به صورت صنعتی بسازد. روند ساخت ۱۲ هفته ای این شرکت به گونه ای طراحی شده که ساده، مؤثر و انعطاف پذیر بوده و کاربر بتواند خانه مورد نظر خود را بدون تأخیر تحویل بگیرد. این قابلیت با استفاده از امکانات ساخت کارخانه‌ای فراهم می‌شود. در این شیوه، کاربران می‌توانند نظرات خود را در مراحل طراحی

22- Walter Segal
23- Moladi

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

فضاها و یا تنها نمای ساختمان اعمال کنند و به صورت کلی می توانند در تمامی مراحل انجام کار، نیاز و خواست خود را مطرح کرده و خانه ای منحصر به فرد داشته باشند. همچنین طراحی داخلی خانه توسط معماران و با توجه به خواست و سلیقه هر مشتری به صورت جداگانه انجام می شود تا هرکاربر بتواند با معیارهای خود صاحب فضایی زیبا و خاص شود (GmbH, 2013 STREIF).

جمع بندی ادبیات نظری

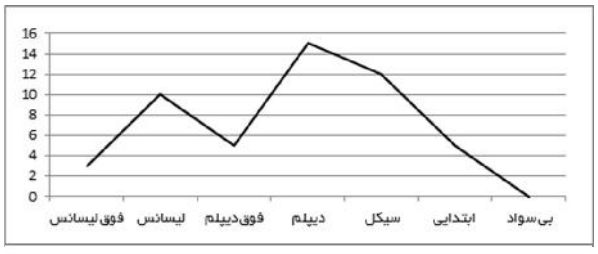
با توجه به نیاز روز افزون ساخت و ساز، نیاز حرکت به سوی صنعتی سازی ساختمان امری اجتناب ناپذیر است. اما با توجه به تجربه‌های کشور هایی مانند آلمان، ژاپن، هلند، آمریکا و ... در زمینه ساخت صنعتی ساختمان، این نیاز احساس می‌شود که بدون در نظرگرفتن اصول پایداری اعم از اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی، صنعتی سازی صرف محکوم به شکست بوده و باید به سمت شخصی سازی فرآیند ساخت و ساز حرکت کرد تا بتوان درکنار بهره بردن از مزایای صنعتی سازی، پایداری و مجموعه عوامل شکل دهنده آن را در نظرگرفته و به سوی ساخت و ساز پایدارگام برداشت.

معرفی نمونه موردی

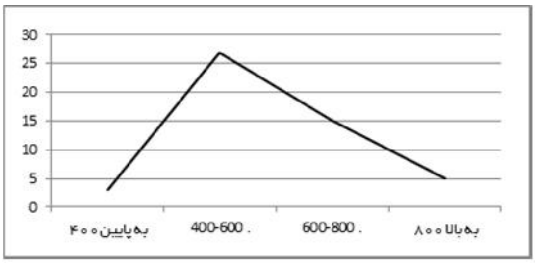
با توجه به روند رو به رشد تقاضای مسکن در ایران، حرکت به سوی صنعتی سازی ساختمان امری بدیهی بوده و در این راستا و به منظور ارزیابی شاخصه‌های پایداری اجتماعی در مسکن صنعتی ایران، شهرک صنعتی پرند واقع در استان تهران مورد بررسی قرارگرفته است. جامعه آماری این پژوهش ۵۰ خانواده ساکن در خانه‌های صنعتی ساز با سیستم‌های نوین ساختمانی LSF، ICF و قالب تونلی بوده است. ابزار مطالعه در این پژوهش پرسشنامه بوده‌که بر اساس مؤلفه‌های یاد شده در جدول ۴، در ۴ محور آسایش درون خانه، بازی پذیری فضاهای باز برای کودکان، هویت و نظم اجتماعی و در قالب ۲۶ پرسش بسته‌گزینه ای تنظیم شدکه هدف اصلی آن ارزیابی متغیرهای پایداری اجتماعی در مسکن‌های صنعتی ساز بود.

تجزیه و تحلیل یافته ها

بر اساس نتایج بدست آمده در پرسشنامه، میانگین تعداد افراد در منازل ۳.۴۸ نفر بوده و مساحت تقریبی آن‌ها در بازه ۸۰-۶۰ متر مربع قرار دارد. لذا سرانه فضا برای هر نفر حدود ۲۰ متر مربع بوده‌که از نظر استانداردها مقدار قابل قبولی است. اما ازنظر نظام طبقاتی اجتماعی، طبقه ای بیشتر زیر خط فقر و با میانگین تحصیلات دیپلم هستند.



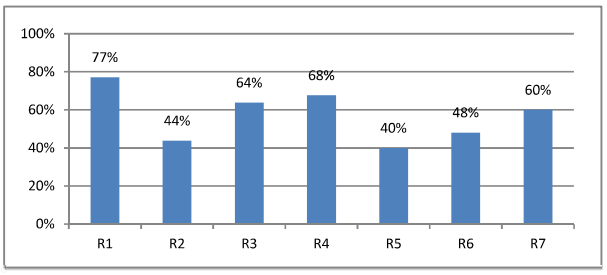
نمودار ۱. فراوانی سطح تحصیلات سر پرست خانوار؛ ماخذ: نگارندگان



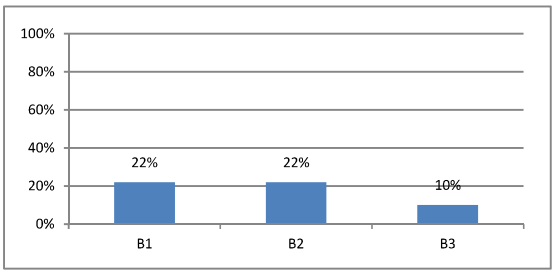
نمودار ۲. نمودار فراوانی متوسط درآمد ماهیانه خانوار؛ ماخذ: نگارندگان

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

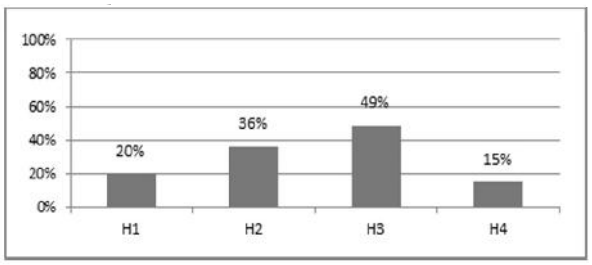
در بررسی‌های انجام شده، این نتیجه حاصل شدکه این نوع مسکن از نظر شاخصه‌های پایداری اجتماعی مسکن ضعیف بوده و نیاز به شناسایی نقاط قوت و ضعف خود دارد. در نمودار ۶ این ویژگی‌ها مورد سنجش قرار گرفته‌اند.



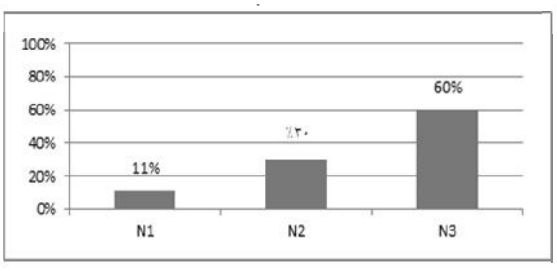
نمودار ۳. سنجش شاخصه‌های آسایش درون خانه(فیزیکی)؛ منبع: نگارندگان



نمودار ۴. سنجش شاخصه‌های بازی پذیری فضاهای مشترک؛ منبع: نگارندگان

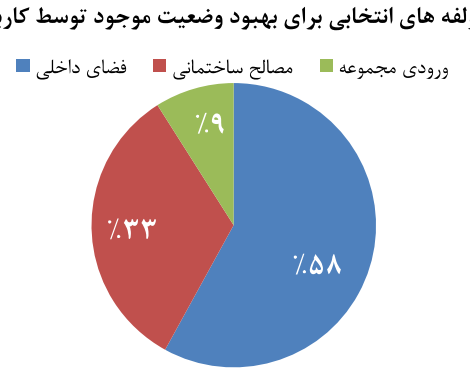


نمودار ۵. سنجش شاخصه‌های هویت اجتماعی؛ منبع: نگارندگان



نمودار ۶. سنجش شاخصه‌های نظم اجتماعی؛ منبع: نگارندگان

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]



نمودار ۷. مؤلفه‌های انتخابی برای بهبود وضعیت موجود توسط کاربران؛ ماخذ: نگارندگان.

لازم به ذکر است که طرح مسکن انبوه، با استفاده از راهکارهایی مانند حذف قیمت زمین، صنعتی سازی و ... توانسته است تا حدود زیادی به مشکل کمبود مسکن از دیدگاه اقتصادی پاسخ دهد. ۹۵ درصد از افراد جامعه آماری معتقدندکه قیمیت مسکن در این شهرک ارزان‌تر از سایر نقاط شهر است و ۱۰۰ در صد آنان نخستین دلیل انتخاب خانه خود را دلایل اقتصادی و به عبارت بهتر، ارزانتر بودن این نوع مسکن دانسته‌اند. با وجود تأثیر عامل اقتصادی، بهره برداران مؤلفه‌های تغییر در فضای داخلی منزل را با ۵۸ درصد، تغییر در مصالح ساختمانی را با ۳۳ درصد و تغییر در ورودی مجموعه مسکونی را با ۹ درصد برای رساندن مجموعه مسکونی به حالت بهینه انتخاب‌کردند.

همانگونه که در بخش مشارکت در طراحی اشاره شد، کیفیت نهایی فضای معماری، محصول تعامل مستقیم بین کالبد و بهره بردار بوده و عدم توجه به این امر در سرنوشت کیفی فضای مسکونی بسیار زیانبار است؛ با توجه به انتخاب بیشترین گزینه برای اصلاح فضای داخلی منزل توسط بهره‌برداران می‌توان به این نتیجه رسیدکه فضای معماری به وجود آمده ارتباط بسیار اندکی باکاربران برقرار نموده و با توجه به اینکه‌کاربران در مرحله طراحی هیچ گونه نقشی نداشته‌اند، می‌توان یکی از دلایل کیفیت پایین فضای معماری را نبود تعامل میان طراح وکاربر دانست. ضعف در اجرا و شاخص‌های ذکر شده در موارد قبل باعث شده است‌که ۷۵ درصد از جامعه آماری، میل بازگشت به شیوه‌های سنتی ساخت و ساز را داشته و آن را به سیستم‌های صنعتی و نوین ترجیح دهند. این امر تجربه ناموفقی از خانه‌های صنعتی ساز را در ذهن مردم بر جای گذاشته و مشابهت بسیار زیادی با تجربه‌های نا موفق اروپا و آمریکا در بین سال‌های ۷۰-۶۰ میلادی دارد.

نیاز به شخصی سازی انبوه در ایران

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، مجموعه عواملی‌که نیاز به شخصی سازی انبوه را به صورت جدی مطرح می‌کند به طور خلاصه در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۶. دلایل نیاز به شخصی سازی انبوه در ایران؛ ماخذ: نگارندگان.

دلایل اجتماعی	رشد جمعیت؛ ارتقاء کیفیت ساخت؛ افزایش تقاضای مسکن
دلایل اقتصادی	بالا بودن قیمت زمین؛ هزینه بالای مصالح؛ هزینه تخریب؛ زمان اجرا
دلایل زیستی	هدر رفتن انرژی؛ عدم توجه به نسل آینده؛ عدم توجه به محیط
دلایل فنی	عدم پایداری در زلزله؛ نبود کیفیت ساخت؛ استفاده از مصالح بی کیفیت؛ عدم نظارت

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

با توجه به موارد ذکر شده، نیاز حرکت به سوی شخصی سازی انبوه در ایران به طور کامل مشخص است و به صورت طبیعی این حرکت دیر یا زود در ایران انجام خواهد شد اما با توجه به پتانسیل های موجود در ایران، می توان این حرکت را تسریع و بهبود بخشید.

پیشنهادات

راهکارهای برون‌رفت از چالش‌های موجود بر سر راه شخصی‌سازی انبوه و مشارکت‌کاربران در ایران را می‌توان به صورت‌کلی به سه بخش تقسیم‌کرد:

۱- «اقتصاد سالم»: اعمال سیاست‌های صحیح و دارا بودن اقتصاد سالم می‌تواند به این رویه‌کمک شایانی‌کند. منابع مالی جهت ورود و تحقیقات در زمینه شخصی سازی انبوه بایستی به صورت‌کلان توسط دولت و یا بخش خصوصی تأمین‌گردد.

۲- «فرهنگ سازی و شناخت فرهنگی»: این بخش باید هم در بین دولتمردان و هم در بین افراد عام انجام‌گیرد. در بخش دولتی باید افراد متخصص که آشنایی با این مقوله داشته و نیاز به شخصی سازی انبوه را جدی می‌پندارند در رأس امور قرارگیرند و در بخش افراد عام، رسانه‌ها می‌توانند با معرفی روش‌ها و فناوری‌های نوین در این زمینه، باعث بالا بردن سطح آگاهی مردم و در نتیجه تقاضای آنان برای این نیازگردند.

۳- «حمایت از دانشگاه و ارتباط میان دانشگاه و نظام مهندسی»: یکی از مقولات مهم درکشور، کمبود نگرش دانشگاهی در سطح سازمان نظام مهندسی‌کشور است. این سازمان می‌بایست مهندسین خود را با روش‌ها و فناوری‌های نوین آشناکرده و برای تنظیم آیین نامه‌های جدید برای آن اقدام نماید.

نتیجه گیری و جمعبندی

روند صنعتی سازی ساختمان در جهان، با فراز و فرودهای بسیاری در طول تاریخ پیدایش خود روبرو بوده است. این روند پس از اتمام جنگ جهانی دوم و باگسترش نیاز برای ساخت مسکن بسیار رشد نمود اما به دلیل در نظرگرفتن انبوه سازی صرف تنها در جهت پاسخگویی به نیاز فیزیکی مسکن، این روند در دهه ۷۰ میلادی دچار رکود گشته و مردم خواستار بازگشت به دوران قبل از انبوه سازی شدند. در دهه ۹۰ میلادی با معرفی شخصی سازی صنعتی، این گرایش دوباره رونق گرفت و تا به امروز با شیب مثبت در حال پیشروی است. آنچه که در روند صنعتی سازی‌کنونی مسکن در ایران مشاهده می‌شود، بسیار به آنچه‌که پس از جنگ جهانی در جهان رخ داد، شبیه است بدین معناکه با افزایش جمعیت، نیاز به ساخت مسکن بسیار حیاتی شده و دولت برای جواب گویی به این نیاز اقدام به صنعتی سازی مسکن نموده، اما با توجه به ویژگی‌های اقتصادی مردم نیازمند به مسکن، دولت سیاست ارزان سازی مسکن را در پیش گرفت‌که متأسفانه این ارزان سازی با پایین آوردن‌کیفیت به خصوص در ابعاد طراحی حاصل شد. این روند موجب بدنام شدن صنعتی سازی در میان مردم شده است. همانگونه‌که در بخش تفسیر نتایج مطرح شد، کاربران هیچگونه سهمی در طراحی منازل خود نداشته و نتایج حاصل از پرسشنامه، مشخص نمود که مؤلفه‌های پایداری اجتماعی مورد سنجش با ضعف شدیدی رو به رو هستند. از میان مؤلفه‌های مطرح شده، آسایش درون خانه با ٪۵۷ بالاترین میزان رضایت را به خود اختصاص داده و سپس نظم اجتماعی با ٪۳۳، هویت اجتماعی با ٪۳۰ و بازی پذیری فضاهای باز و مشترک برای‌کودکان با ٪۱۸ رضایت‌کاربران را ازکیفیت خوب مد نظر هر یک از فضاهاکسب نموده‌اند. ضعف در اجرا و شاخص‌های ذکر شده در موارد قبل باعث شده‌که ٪۷۵ از جامعه آماری، میل بازگشت به شیوه‌های سنتی ساخت و ساز را داشته و آن را به سیستم‌های صنعتی و نوین ترجیح دهند. بهره برداران برای تبدیل نمودن شرایط فعلی مجموعه مسکونی خود به شرایطی بهتر برای زندگی خود و خانواده شان، تغییر در فضای داخلی خانه را با ٪۵۸ انتخاب نموده و در مراتب بعدی، تغییر در مصالح ساختمانی را با ٪۳۳ و تغییر در ورودی مجموعه مسکونی را با ٪۹ برای رساندن مجموعه مسکونی به حالت بهینه انتخاب کردند. آنچه که سبب پایداری مجتمع‌های مسکونی می‌شود، رعایت اصول پایداری اعم از مباحث اقتصادی، تکنیک و سرعت ساخت، اصول انرژی و غیره است. ساختمان هایی که با شیوه‌های نوین و بر اساس

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

آیین نامه‌ها و تحت نظارت کارشناسان مجرب ساخته می‌شوند تا حد بسیار بالایی از اصول یاد شده را دارا هستند اما به منظوری بومی‌ساختن این فناوری ها، مؤلفه‌های پایداری اجتماعی از اهمیت بالایی برخوردار هستند که باید مورد شناسایی قرار گرفته و در فرایند طراحی به کار گرفته شوند. مشارکت دادن کاربران در مرحله طراحی، راهکاری برای اجرای اقدامات مورد توجه توسعه‌ی پایدار و ابزار بازتاب ویژگی های فرهنگی- اجتماعی و اقتصادی در طراحی است. با اندک دخیل نمودن کاربران در روند ابتدایی طراحی علاوه بر به دست آوردن ویژگی های برگرفته از روش زندگی آنها و به عبارتی دیگر ویژگی های فرهنگی -اجتماعی و اقتصادی کاربران که موجب طراحی بهتر مجموعه مسکونی برای جامعه هدف خود خواهد شد، حس رضایت مندی و مشارکت را در اغلب ساکنان به وجود خواهد آورد. با این کار می توان حس تعلق به فضا را در آنها ایجاد نمود، حسی که می‌تواند موجب حرکت کاربران به سمت بهبود دادن شرایط مجموعه مسکونی توسط خودشان بشود و تنها منتظر بهبود یافتن شرایط توسط سازندگان و دولت نباشند. مشارکت دادن کاربران و شخصی سازی انبوه پدیده جدیدی در ساخت مجموعه‌های صنعتی انبوه در سطح جهانی نیست بلکه مدلی بوده که سایر کشورها با حرکت به سمت آن به بهبود شرایط صنعتی سازی انبوه خود یاری نموده تا علاوه بر استفاده از ویژگی‌های صنعتی سازی ازکیفیت مورد نظرکاربران نیز غافل نمانند. با توجه به مطالب ذکر شده پیرامون روند صنعتی سازی در جهان و بیان ویژگی‌های غالب یاد شده در بخش صنعتی سازی و تجربیات جهانی و بررسی و مطالعه ای که بر روی پروژه‌های صنعتی ساز انبوه کشور توسط نگارندگان صورت گرفته، می‌توان به این ایده رسید که حرکت فعلی ساخت و ساز صنعتی درکشور در حال قدم نهادن در مسیر دهه پنجاه تا هفتاد میلادی اروپا است. پس می‌توان با نگاهی ژرفتر به تأثیر عامل «مشارکت در طراحی»، این راهکار را در ادامه مسیر صنعتی سازی انبوه در ایران به عنوان ابزاری برای رسیدن به وضعیت مطلوب به‌کار برد.

منابع و ماخذ

۱. احمدی، فرهاد (۱۳۸۲)، معماری پایدار. تهران: فصلنامه شهرسازی و معماری آبادی -شماره ۴۱-۴۰.

۲. اسلامی، سید غلامرضا، فروتن، منوچهر، پورمحمدی، پریا (۱۳۹۱)، مشارکت طراحی در قلمرو فضای همکاری طراحان وکاربران، همایش ملی معماری و شهرسازی ایرانی-اسلامی. مشهد.

۳. اسلامی، غلامرضا (۱۳۸۰)، فرآیند توسعه و تولید درون زا، فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۱۰، ۵۲-۴۴.

۴. اهری، زهرا (۱۳۷۳)، تجربه مسکن اجتماعی در کشورهای دیگر، جنبه‌های قابل بررسی در شرایط ایران. تهران: مجموعه مقالات سمینار توسعه مسکن در ایران، جلد اول.

۵. ایشتلیب، گراند؛ دورهوفر، آندرناس؛ روزنتال، مارکوی بوت(۱۳۹۱)، تکنولوژی طراحی و ساخت سازه‌های صنعتی مدولار- مترجم: آصفی، مازیار، انتشارات دانشگاه هنر اسلامی تبریز.

۶. پور دیهیمی، شهرام (۱۳۸۰) فضاهای باز در مجموعه‌های مسکونی. فصلنامه صفه، شماره ۳۶، ۴۲ :۴۰.

۷. پورمختار، احمد (۱۳۹۰) بازشناسی مفهوم پایداری و توسعه پایدار در معماری و شهرسازی ایرانی. تهران: فصل نامه شهرسازی و معماری آبادی -شماره ۷۳-۷۲.

۸. پیرنیا، محمد کریم (۱۳۸۹) سبک شناسی معماری ایرانی- تدوین: معماریان، غلامحسین. تهران: سروش دانش‌چ

۹. گزارش اقتصادی سال ۱۳۸۲ و نظارت بر عملکرد چهار ساله اول برنامه سوم (۱۳۸۳) تهران: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.

۱۰. خزافی، حسین (۱۳۷۸) نگاهی به برنامه سوم بخش مسکن. فصلنامه اقتصاد مسکن؛ شماره ۲۹.

۱۱. دارابی، حسن (۱۳۸۸) نقش مشارکت در طراحی محیط روستایی، محیط شناسی- شماره۵۲، ۱۲۴-۱۱۱.

۱۲. راجرز، ریچارد (۱۳۸۳) معماران بزرگ و طراحی پایدار، آبادی شماره ۴۲، مترجم: حمید حسینمردی.

۱۳. رضایی، غلامرضا (۱۳۷۴) مسکن و زندگی نگاهی به

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

ابعاد اجتماعی، فرهنگی و روانی مسکن در ایران. تهران: مجموعه مقالات سمینار سیاست‌های توسعه مسکن در ایران، جلد دوم، وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۴. رفیعی، مینو (۱۳۸۴) انبوه سازی و عدالت اجتماعی. انبوه سازی؛ شماره ۱۴.
۱۵. سجادی قائم مقامی، پروین السادات، پور دیهیمی، شهرام، ضرغامی، اسماعیل (۱۳۸۸). اصول پیاداری در مجتمع‌های مسکونی. صفه شماره ۵۱.
۱۶. شولتز، نوربرگ (۱۳۸۱) مفهوم سکونت. تهران: انتشارات آگه.
۱۷. شونیر، نوربرت (۱۳۸۰) مسکن، حومه و شهر. مترجم: پوردیهیمی، شهرام، تهران: نشر روزنه.
۱۸. صبوری دیلمی، محمد حسن و شفیعی، سعیده (۱۳۸۹) تحلیلی بر عملکرد بازار مسکن در ایران و عملکرد دولت بر این بازار. بررسی‌های بازرگانی، شماره ۴۵.
۱۹. علی الحسابی مهران و یوسف زمانی، مهرداد (۱۳۸۹) فرآیند طراحی معماری، تعامل میان طراح و بهره بردار. هنرهای زیبا داشنگاه تهران ـ شماره۴۳، ۳۱-۴۲.
۲۰. فارسیان، محمد رضا (۱۳۹۱) بررسی فرایند صنعتی سازی ساختمان و الزامات آن. تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
۲۱. قبادیان، وحید (۱۳۸۲) مبانی و مفاهیم در مغماری معاصر غرب. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۲۲. قنبری، ابوالفضل و ظاهری، محمد (۱۳۸۹) ارزیابی سیاستهای کلان مسکن در برنامه‌های قبل و پس از انقلاب اسلامی ایران. تهران: مجله مسکن و محیط روستا.
۲۳. کامل نیا، حامد (۱۳۸۷) پایان نامه دکتری: معماری و الگووارهای طراحی جمعی. پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران.
۲۴. کرمی، پرستو (۱۳۸۹). جایگاه تکنولوژی در معماری سبز و توسعه پایدار. تهران: فصلنامه تخصصی معماری طراح ـ شماره۱.
۲۵. گرجی مهلبانی، یوسف (۱۳۸۹) معماری پایدار و نقد آن در حوزه محیط زیست. تهران: نشریه علمی پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران.
۲۶. گلابچی، محمود (۱۳۸۹) پنجمین دوره سلسله سخنرانی‌های همایش فناوری‌های نوین ساختمانی. تهران: دانشگاه تهران ـ قطب علمی فناوری معماری.
۲۷. یوسف زمانی، مهرداد (۱۳۸۸)، پایان نامه دکتری: بررسی و بازتعریف جایگاه مشارکت بهره بردار در فرآیند طراحی مسکن، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
28. Alford,D ;SDackett,P & Nelder,G (2000). A user oriented approch for mass customization, Technische Universiteit Eindhoven,10-24.
29. STREIF GmbH. (2013). Retrieved from STREIF Sustainable Building Systems: http://streif.co.uk
30. Moladi. (2013, 03 26). Retrieved from Moladi: http://moladi.co.za/
31. A.Mclagan, P., & Nel, C. (1995). Age of Participation. Berrett-Koehler.
32. Bamberger, M. (1988). The Role of Community Participation in Development,Planning and Project. World Bank.
33. Barron, L. &. (2002). Stage 1 report - model of social sustainability. Housing and sustainable communities' indicators project. Western Australia: Murdoch University.
34. Blundell Jones, P., Petrescu, D., & Till, J. (2005). Architecture And Participation. Taylor & Francis.
35. Bumgardner, Matt(2013). Housing trends & impact on wood manufacturing. Word product (July 2013).
36. Checkoway, B. (1985). "Revitalizing an Urban Neighborhood: A St. Louis Case Study'". Chicago: University of Illinois Press.
37. Cole, R., & Richard, L. (2004). Buildings, Culture & Environment: Informing Local and Global Practice. UK: Taylor & Francis.
38. Commission, B. (1987). Our Common Future: The World Commission on Environment and Development. London: Oxford University.
39. Davidson, K. &. (2009). A critical assessment of urban social sustainability. Adelaide. The University of south Australia.
40. Devido, A. (2002). Design. Architectural Press.
41. Gmarazio & Kohler (2013). Flight assembled architecture. ETH University, Zurich.
42. Hart, K. &. (1994). Which Hobbits lives here? Reflection on society and sustainability. e-book.
43. Lampel, j & Mintzberg, H (1996).

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]

Customizing customization, Sloan management review 38(1). 21-30
44. Larsen, L. H., & Kirkendall, R. S. (2004). A History of Missouri: 1953 to 2003. Missouri: University of Missouri Press.
45. Lawson, B.(1980). How Designers Think, London, The Architectural Press Ltd.
46. Macintosh, A. &. (2006).) Which direction?: A review of monitoring & reporting in Australia. Redfern: Australian Collaboration.
47. Munier, N. (2005). Introduction to Sustainability: Road to a Better Future. The netherlands: Springer.
48. Niemeijer, R. A. (2011). A user-oriented approach for mass customization. Technische Universiteit Eindhoven, 10-24.
49. Omiya, J. (2000). Citizen Participation for Good Governance and Development at local level in Kenya. Regional Dialogue, Vol. 21, No1, 198-212.
50. Salama, A. (1996). Environmental Evaluation. journal of Architectural Research.
51. Sammuel, P. (1987). Community Participation in Development Projects. World Bank.
52. Santos, R. (2006). Stakeholder participation in the design of environmental policy mixes. Ecological, 100-110.
53. Scharma, C. (2000). Popular Participation For Good Governance and Development at local level, the case. Regional Development Dialogue, Spring Vol. 21, No1, 177-191.
54. Stenseke, M. (2009). Local participation in cultural landscape maintenance: Lessons from Sweden. Land Use, 214-223.
55. Thomas, R. (2003). Sustainable Urban Design, am invironmental approach. UK: Spon Press.
56. Van den Thillart, C. (2004). ustomised Industrialisation in the Residential Sector: Mass customisation modelling as a tool for benchmarking, variation and selection. Sun.
57. Walter Segal. (2013, 03 26). Directory of Architects & Designers. Retrieved from Themodernhouse: http://www.themodernhouse.net/directory-of-architects-and-designers/walter-segal/
58. Zipkin, P. (2005). The Limits of Mass Customization. MIT Sloan Management Review; Spring2001, Vol. 42 Issue 3, p81, 7p

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-01]