

پژوهش‌ها معماران اسلام ۱۷

شماره شنبه: ۹۸۰ X - ۲۳۸۲

فصلنامه علمی - پژوهشی
قطب علمی معماری اسلامی
سال پنجم - شماره چهارم - زمستان ۱۳۹۶

مراتب زیبایی، تصدیق و تحسین زیبایی برگرفته از مفهوم حسن در قرآن
فرهنگ مظفر / احمد امین پور / احمد رضا اخوت / عاطفه پورصالحی

امکان‌سنجی روش‌های صنعتی‌سازی ساختمان در تولید مسکن اسلامی
مازیار اصفی / پریسا هاشم‌پور / مظفر مهاجری

خوانش هنر تیموری بر مبنای اندیشه‌های سهروردی - مطالعه‌ای بر نقش‌مایه‌های
هندسی مسجد گوهرشاد
رویا روزبهانی / اصغر فهیمی‌فر

مؤلفه‌های طراحی بومی محیط به‌منظور تأمین سلامت انسان بر مبنای طب سنتی و
اسلامی
مهدی حمزه‌نژاد / زهرا ثروتی

مقایسه تطبیقی میدان نقش جهان اصفهان و امام حسین «ع» تهران بر اساس روابط
پایداری اخلاق مدار
بشری عباسی / محمد رضا بمانیان



مدیر مسئول: معاونت پژوهشی دانشگاه علم و صنعت ایران

سر دبیر: دکتر محسن فیضی

مدیر داخلی: دکتر فاطمه مهدیزاده سراج

ویراستار ادبی فارسی: سارا متولی

کارشناس مجله: امیرحسین یوسفی - زهرا کاشانی دوست

ویراستار انگلیسی: محمد رضا عطایی همدانی

هیأت تحریریه:

دکتر سید غلامرضا اسلامی : دانشیار دانشگاه تهران

دکتر حسن بلخاری : دانشیار دانشگاه تهران

دکتر مصطفی بهزادفر : استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر محمد رضا پور جعفر : استاد دانشگاه تربیت مدرس

دکتر مهدی حمزه نژاد : استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر اسماعیل شیعه : استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر منوچهر طیبیان : استاد دانشگاه تهران

دکتر حمید ماجدی : استاد واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر اصغر محمد مرادی : استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر غلامحسین معماریان : استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر فاطمه مهدیزاده سراج: دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

مهندس عبدالحمید نقره کار: دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر محمد نقی زاده: استادیار واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر علی یاران : دانشیار وزارت علوم تحقیقات ، فناوری

طراح جلد و صفحه آرا: امیرحسین یوسفی

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

لیست داوران این شماره:

دکتر مهدی حمزه نژاد (استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران)

دکتر نرگس دهقان (استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد)

دکتر محسن دهقانی تفتی (دانشجوی دکتری، دانشگاه علم و صنعت ایران)

دکتر محمدمنان رئیسی (استادیار دانشگاه قم)

دکتر امین عبدمجیری (دکتری معماری دانشگاه علم و صنعت)

دکتر مسعود ناری قمی (استادیار دانشگاه کاشان)

دکتر شهریار ناسخیان (استادیار دانشگاه هنر اصفهان)

دکتر احد نژاد ابراهیمی (استادیار دانشگاه هنر اسلامی تبریز)

مهندس عبدالحمید نقره کار (دانشیار دانشگاه علم و صنعت)

دکتر بهزاد وثیق (استادیار دانشگاه صنعتی جندی شاپور)

نشریه پژوهش‌های معماری اسلامی بر اساس مجوز کمیسیون نشریات

وزارت علوم تحقیقات و فناوری به شماره ۳/۱۸/۱۳۷۲۰۶ مورخ

۹۳/۷/۲۸ از شماره نخست دارای اعتبار علمی پژوهشی می باشد.

این مجله در پایگاه های (SID) و (ISC) نمایه می شود.

الات مندرج در این مجله، الزاماً بیانگر نقطه نظرات «پژوهش‌های معماری اسلامی» و «قطب علمی معماری اسلامی» نمی باشد و نویسندگان محترم، مسئول مقالات خود هستند.

نشانی دفتر مجله: دانشگاه علم و صنعت ایران / قطب علمی معماری اسلامی / کد پستی ۱۶۸۴۶۱۳۱۱۴ / **تلفن مستقیم:** ۷۷۴۹۱۲۴۳ - ۰۲۱

نشانی، ایدانامه: jria@iust.ac.ir / **نشانی، وب:** http://iust.ac.ir/jria



امکان‌سنجی روش‌های صنعتی‌سازی ساختمان در تولید مسکن اسلامی

مازیار آصفی*

دانشیار، دانشکده معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز (نویسنده‌ی مسئول)

پریساشم‌پور**

استادیار، دانشکده معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

مظفر مهاجری***

دانشجوی دکتری تخصصی معماری، دانشکده معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۰۳/۲۹ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۶/۰۳/۱۰

چکیده:

دین کامل اسلام هر آنچه را که در تعالی بشر نقش دارد؛ در دستورالعمل‌هایی مادی و معنوی بصورت شایسته‌ای نظام بخشیده است. سکونت و مسکن نیز از این مقوله مستثنی نیست. لذا؛ داشتن مسکن اسلامی حقیقی در کشور اسلامی ایران می‌تواند از دغدغه‌های پژوهشگران معماری قرار گیرد. از سوی دیگر، بحث کمبود شدید واحدهای مسکونی، کیفیت بسیار پایین ساخت و عمر کم ساختمان‌ها در ایران و نیز توان مالی کم خریداران مسکن در ایران، از دیگر چالش‌های پیش‌روی معماران است. راهکار مناسب برای حل این چالش از دید صاحب‌نظران، ساخت‌وساز به روش صنعتی است. مسئله‌ی مورد بحث این مقاله، وجود نارضایتی و عدم اطمینان به رویکرد صنعتی ساخت در مواجهه با مباحث هویتی نظیر مسکن اسلامی است. با توجه به اینکه در حوزه‌ی نظری، جامعه ایران به دنبال یک معماری اسلامی برای مسکن خویش است؛ و از سوی دیگر در حوزه‌ی ساخت، نیاز مبرمی به بکارگیری روش‌های صنعتی ساختمان‌سازی احساس می‌شود؛ لذا ضروری است نسبت میان این دو حوزه بررسی شده و حقیقت رابطه‌ی آنها تحلیل شود و بدین ترتیب بتوان در برخورد با این مسئله به رویکردی واقع‌بینانه، دست یافت. بنابراین سؤال پژوهش حاضر این است که تعامل این دو حیطه‌ی معماری چگونه است؟ چه الزاماتی در صنعتی‌سازی، معماری مسکونی را از ابعاد اسلامی آن دور می‌سازد؟ چنین به نظر می‌رسد که بسیاری از پارامترهای صنعتی‌سازی، علاوه بر آنکه منافاتی با ویژگی‌های اسلامی یک معماری مسکونی ندارند؛ حتی در برخی موارد کاملاً منطبق و همسو با آنها هستند. در این پژوهش، جمع‌آوری داده‌ها به روش کتابخانه‌ای و استخراج برخی شاخص‌ها، از طریق استدلالی انجام شده است که در قالب جدول تطابق نظیر به نظیر، میان دو حیطه‌ی مدنظر مقاله در میان اساتید آشنا به هر دو حوزه به پیمایش گذاشته می‌شود. تحقیق از بعد هدف مطالعه، یک تحقیق کاربردی و بر حسب اقدام محقق و روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی است. گردآوری داده‌ها به روش میدانی با ابزارهای مصاحبه و پرسشنامه انجام گرفته است. تجزیه و تحلیل داده‌ها، به کمک تحلیل استنباطی است که بیشترین هماهنگی را با روش تحقیق توصیفی-تحلیلی دارد. تجزیه و تحلیل از طریق آزمون پارامتری مقایسه میانگین در نمونه‌های جفتی با مدل تحلیلی ای‌اچ‌پی (AHP) انجام شده است. داده‌های آماری در نرم افزار اکسل آنالیز شده و اطلاعات بدست آمده در بخش بحث و نتیجه‌گیری، تحلیل مفهومی شده و نتایج نهایی بدست آمده است. نتیجه‌ی تحقیق نشان می‌دهد مجموع مؤلفه‌های صنعتی‌سازی در تطابق ۶۳ درصدی با اصول فقهی و کالبدی مسکن اسلامی قرار دارند که همسویی قابل قبولی را نشان می‌دهد. مجموعه‌ی مذکور در ارتباط با اصول معنایی مسکن اسلامی رقم ۱۷- درصد را دارد که بیانگر تنافر صنعتی‌سازی با اصول معنایی مسکن اسلامی است. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت نسبت صنعتی‌سازی و مسکن اسلامی یک ارتباط همسو و مثبت بوده که فقط در حوزه‌ی «محدودیت‌های طراحی» وجه تنافر دیده می‌شود. بدین ترتیب گزینه‌ی صنعتی‌سازی ساختمان، پس از رفع تنافرات اندک آن، می‌تواند گزینه‌ای بهینه برای رفع مشکلات کنونی و آتی مسکن در ایران باشد.

واژه‌های کلیدی: مسکن اسلامی، صنعتی‌سازی، پارامترهای قابل سنجش، مدل تحلیلی AHP.

۱. مقدمه

تأثیر کیفیت معماری مسکن بر روح و روان انسان در پی افزایش ناکامی‌های و ناملایمات در دوران مدرن بر همگان آشکار گردید. در جستجوی مبانی نظری طراحی خانه، دیدگاه دین مبین اسلام درخور توجه بسیار است. از آنجاییکه اسلام کامل‌ترین دین الهی است؛ با شناخت کامل انسان، بهترین روش‌ها و توصیه‌ها را برای چگونه زیستن با توجه به اسلامی بودن جامعه‌ی ایران، این نگرش بی‌شک قابل‌اتکاترین مرجع نظری در حیطه‌ی معماری مسکن است.

از سوی دیگر، کشور ایران با توجه به کمبود شدید واحدهای مسکونی، توان مالی کم خریداران و نیز کیفیت و سرعت پایین ساخت‌وساز، با چالش بزرگی در حیطه‌ی ساختمان‌سازی - که مقوله‌ای غیر از کیفیت طراحی محیط است - روبروست. چالش اخیر به حدی مهم است که گاه کیفیت طراحی را در رده‌های بعدی اهمیت قرار می‌دهد. لذا دلایل گوناگونی نظیر حمایت از قشر محروم و ضروریات غیر قابل چشم‌پوشی نظیر استحکام بناها به نوعی معماری متکی به ارزش‌های داخلی و تکنولوژی کم‌هزینه‌تر متناسب با آن را طلب می‌کند. چنین معماری را می‌توان در روش‌های صنعتی ساخت جستجو کرد (ناری قمی ۱۳۹۲، ۱۴۲). لذا؛ به نظر می‌رسد تمامی شرایط موجود در بازار مسکن ایران رو به سوی صنعتی شدن دارد؛ چنانکه در اهداف برنامه‌ی پنجم توسعه در راستای چشم‌انداز بیست‌ساله مواردی از این روند به چشم می‌خورد. مواردی نظیر افزایش تولید ساختمان‌ها به روش صنعتی از ۳ درصد به بیش از ۳۰ درصد، رفع نیاز ۲۴ میلیون واحد مسکونی در افق ۱۴۰۴ که سهم ساخت‌وساز صنعتی آن بیش از ۱۵ درصد کل باشد (ماجدی ۱۳۸۸، ۱۳). در واقع، توجه به تکنولوژی در هر حیطه‌ای از معماری (از جمله معماری اسلامی ایران معاصر) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (تقی‌زاده ۱۳۸۵، ۱۲۸).

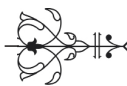
عده‌ای بر این باورند که تکنیک‌های صنعتی‌سازی، معماری را از بعد معنایی و هویتی خود دور می‌سازد؛ لذا در تقابل با تئوری‌های انسان‌گرا و از جمله نظریات منتهی به مسکن

اسلامی، به‌عنوان یک هویت ویژه‌ی معماری، شناخته می‌شود. با مطالعه در تاریخچه‌ی صنعتی‌سازی ساختمان در دوران مدرن اروپا و آمریکا، نتایج چندان خوشایندی کسب نشده است؛ اما باید دانست که نحوه‌ی استفاده از این روش‌ها اهمیت بالایی دارد و در صورت بکارگیری طرح‌های مناسب و کار شده، شاید بتوان به محصولات مناسبی دست یافت. اما مناسب بودن طرح، موردی است که از دیدگاه نظری بررسی می‌شود. در دوران پست مدرن و در دستگاه نظری آن، صنعتی‌سازی واجد ضعف‌هایی شناخته شد که نمیتواند مبانی دنیای جدید را برآورده سازد. از بعد اجتماعی و اقتصادی شرایطی مشابه اروپای قرن بیستم وجود دارد و از بعد فنی تکنولوژی ساختمان‌سازی رایج با ضعف‌های اساسی و مهندسی روبروست و از سوی دیگر مبانی فکری حاکم بر ایران برخاسته از پست‌مدرن اروپایی و آمریکایی نیست؛ بلکه پیرو اصول اسلامی در بطن زندگی، از جمله مسکن، است. لذا؛ این تحقیق نشان می‌دهد که از دیدگاه اسلامی چگونه می‌توان صنعتی‌سازی را نگریست و کاستی‌ها و پتانسیل‌های آن چیست. لذا؛ سؤال تحقیق حاضر را می‌توان چنین تبیین کرد که آیا به‌راستی مؤلفه‌های صنعتی‌سازی منافاتی با ایجاد مسکن اسلامی دارد؟ به عبارت بهتر، تعامل این دو حوزه در معماری به چه شکلی است؟ و چه الزاماتی در صنعتی‌سازی، معماری مسکونی را از ابعاد اسلامی آن دور می‌سازد؟

پژوهش‌های فراوانی در دو حیطه‌ی روش‌های تولید صنعتی ساختمان و مسکن اسلامی بطور مجزا شکل گرفته است؛ اما در این میان تحلیل ارتباط این دو زمینه‌ی مطالعاتی از نظر غافل مانده است. این درحالیست که هر دوی این مباحث از مقولات ضروری برای کشور ایران محسوب می‌شود. در صورت شناخت عمیق تعامل این دو رویکرد، با توجه به شرایط کنونی کشور ایران می‌توان تصمیمات منسجم‌تر و برنامه‌ریزی‌های واقع‌گرایانه‌تری برای آینده‌ی مسکن در ایران گرفت.

۲. روش تحقیق

تحقیق از بعد هدف مطالعه، یک تحقیق کاربردی و بر



است. در راستای کشف و شناخت عمیق تر این آموزه ها، در ایران امروز تحقیقات بسیاری در زمینه معماری اسلامی و مسکن اسلامی انجام و تئوری های فراوانی در این مورد ارائه شده است. مراکز تحقیقاتی متعددی نظیر دانشگاه هنر اسلامی تبریز، مرکز تحقیقات معماری اسلامی دانشگاه علم و صنعت ایران، قطب علمی فناوری معماری دانشگاه تهران، پژوهشگاه مقطع دکتری معماری اسلامی دانشگاه هنر اصفهان، رشته ی مقطع ارشد مطالعات معماری دانشگاه شهید بهشتی و... در سال های اخیر جهت مطالعه و پژوهش در زمینه معماری اسلامی تأسیس شده است که می توانند پارامترهایی برای ایجاد یک مسکن اسلامی و شاخص هایی را برای سنجش اسلامی بودن معماری مسکونی معرفی کنند. پژوهشگرانی نظیر عبدالحمید نقره کار، رحیم قربانی، راضیه لیبب زاده، بهزاد وثیق، نفیسه نبی، صدیقه مسائلی، رامین دهبندی و محمد نقی زاده در حوزه ی اختصاصی مسکن اسلامی تحقیقات مفصل و خوبی انجام داده اند که عموماً با مراجعه به نظریات نظریه پردازانی نظیر هشام مرتضی، سید حسین نصر، مهدی حجت، داراب دیبا، سید هادی میرمیران، محمد علی آبادی، هادی ندیمی و بسیاری دیگر، که در زمینه معماری اسلامی در معنای عام آن صاحب نظر هستند، صورت پذیرفته است. لذا قابل اطمینان بوده و برای این تحقیق مختصر، کافی به نظر می رسد.

لازم به یاد آوری است که شاخصه های مذکور در منابع مختلف به صورت پراکنده وجود دارد. برخی نظریه پردازان شاخصه ای را به صورت مستقیم به مسکن اسلامی نسبت داده اند و برخی در باب معماری اسلامی سخن گفته اند که می توان آنرا به مسکن اسلامی به عنوان زیرمجموعه ی معماری اسلامی بسط داد. در این میان ضروری است که شاخص های مسکن اسلامی را برای ارزیابی و تلاقی با ویژگی های صنعتی سازی در یک طبقه بندی مناسب قرار داد. نظریه پردازان گوناگون دسته بندی های مختلفی را ارائه داده اند. برای مثال آقای نقره کار در کتاب درآمدی بر هویت اسلامی در معماری و شهرسازی از دو دسته حکمت نظری و حکمت عملی سخن می گوید. بدین ترتیب برخی اصول

حسب اقدام محقق یا روش تحقیق، توصیفی- تحلیلی است. گردآوری داده ها به روش کتابخانه ای و میدانی با ابزارهای مصاحبه و پرسشنامه انجام می گیرد. تجزیه و تحلیل داده ها به کمک تحلیل استنباطی است که بیشترین هماهنگی را با روش تحقیق توصیفی-تحلیلی دارد. تجزیه و تحلیل با کمک آزمون پارامتری مقایسه ی میانگین در نمونه های جفتی با کمک مدل ای اچ پی (AHP) انجام شده است. داده های آماری در نرم افزار اکسل آنالیز شده و اطلاعات بدست آمده در بخش بحث و نتیجه گیری، تحلیل مفهومی شده و نتیجه های نهایی بیان می شود.

در بخش نخست مقاله، طی مطالعات کتابخانه ای و اسناد مکتوب موجود، منابع پژوهشی ارائه شده در مسکن اسلامی بررسی و شاخص های اسلامی بودن معماری مسکونی از میان مباحث استخراج می شود. روایی و اعتبار این پارامترها با اعتبار اساتید و پژوهشگران این حوزه - که مرجع استخراج این داده ها قرار گرفته اند- تعیین می شود. سپس پارامترهای بدست آمده به روش AHP و جدول مقایسات زوجی وزن دهی می شوند. در بخش دوم، اصول صنعتی سازی ساختمان و موارد منتج از هریک از این اصول از میان پژوهش های پیشین در این حوزه استخراج و در برخی موارد با استدلال های نگارنده توجیه و تکمیل می شود. اینک، نوع ارتباط اصول و دستاوردهای صنعتی سازی به عنوان متغیرهای مستقل و معیارهای مسکن اسلامی به عنوان متغیرهای وابسته در یک جدول متقاطع جامع توسط ۱۰ تن از اساتید آشنا به هر دو حوزه مشخص می شود. پس از پر شدن جدول- پرسشنامه های نهایی، امتیاز هر پارامتر در ارتباط با هر مؤلفه ی صنعتی سازی به دست می آید. با سنجش نسبت امتیاز به دست آمده برای هر پارامتر با حداکثر امتیاز ممکن، نسبت آن پارامتر مسکن اسلامی با مؤلفه ی صنعتی سازی مشخص می شود. این نسبت ها می توانند نسبت صنعتی سازی ساختمان را با ارزش های اسلامی مسکن توصیف کنند.

۳. مسکن اسلامی

«مسکن مطلوب از نظر اسلام دارای ویژگی ها و الگوهایی



اصول معنایی (نظری) جامع و کامل به نظر می‌رسد. در عین اینکه، دقت تفکیکی قابل قبولی برای دسته‌بندی شاخصه‌ها در خود دارد. در یک تفسیر مختصر می‌توان گفت اصول فقهی به اصول اخلاقی و رفتاری کاربران و طراحان مربوط می‌شود که به صورت احکام فقهی در منابع بیان شده است و شاکله‌ی اخلاقی دارند. اصول کالبدی، موارد اسلامی توصیه شده مرتبط با کالبد مسکن را در بر می‌گیرد. بدین ترتیب مواردی که مستقیماً به چگونگی فیزیک ساختمان مناسب مسکن اسلامی اشاره دارند، در جمله اصول کالبدی مسکن اسلامی دسته‌بندی شده‌اند و مواردی که با نام معنایی و زیبایی‌شناسی طبقه‌بندی شده‌اند، غالباً شاخصه‌هایی است که نه در فقه مطرح شده‌اند و نه به یک کیفیت کالبدی معین اشاره دارند. زمینه‌ی فکری این اصول برخاسته از مباحث فلسفی در معماری اسلامی است. لازم به یادآوری است که نگارندگان فقط از نتایج تحقیقات مرتبط استفاده کرده‌اند و گسترش و تدقیق در امر مسکن اسلامی موضوع این پژوهش نیست.

مسکن اسلامی وجه نظری و معنایی می‌یابد که می‌تواند نمودهای کالبدی متعددی داشته باشد و همواره به صورت کانسپت یا مفهوم زیربنایی معماری اسلامی است. حکمت عملی طبعاً مسائل کاربردی‌تر معماری را مطرح می‌کند که برگرفته از برخی مضامین نظری، فقهی یا کالبدی معماری اسلامی است و موارد مذکور دامنه‌ی وسیعی را شامل می‌شود و در عقاید نظریه‌پردازان معماری اسلامی و منابع دست اول اسلامی به آنها اشاره شده است. برخی محققان نظیر خانم لیب‌زاده در جمع‌بندی مطالب خود، موارد فیزیکی استنباط شده از احکام عملی مسکن اسلامی را به‌عنوان اصول کالبدی مسکن اسلامی مطرح می‌کند. در کتاب آقای قربانی با تکیه بر اصول فقهی، به بایدها و نبایدهای مسکن اسلامی پرداخته که در فقه شیعه به آنها اشاره شده است. این دسته از اصول فقط به مواردی می‌پردازد که در فقه تبیین شده‌اند و عموماً شاکله‌ی بیانی اخلاق اسلامی را در حوزه‌ی معماری دارند.

با توجه به اینکه نگارنده از منابع مختلفی در جهت استخراج شاخصه‌های اسلامی استفاده کرده است، لذا دسته‌بندی این تحقیق باید به گونه‌ای باشد که همه موارد موجود را بتواند با دقت تفکیکی بالا در خود طبقه‌بندی کند. بر این اساس، طبقه‌بندی سه‌گانه‌ی اصول فقهی، اصول کالبدی

جدول ۱. پارامترهای فقهی مسکن اسلامی (مأخذ: نگارندگان)

پارامترهای فقهی مسکن اسلامی	رحیم قربانی	عبدالحمید نقره‌کار	محمد نقی‌زاده	دهبندی، رامین	راضیه لیب‌زاده	مسائلی، صدیقه	نبی، نفیسه	بهزاد وثیق
هماهنگی با طبیعت	■	■	■	■	■	□		■
برخورداری همه‌جامعه از حق مسکن	■	■			■			
عدم اسراف و پرهیز از بیهودگی	■	■	■	■	■	■		
اصل تخصصی نمودن کارها	■	■	■		■			
اصل تقدم درونگرایی بر برونگرایی	■	■		■	■			
پیشگیری از زبان همسایگان	■	■		■	■	■		■
پرهیز از خودنمایی و جلوه‌فروشی	■	■	■	■	■	■		■
محرمیت	■	■	■	■	■			■
تقدم حق جامعه بر حق فرد	■	■	■	■	■	■	■	





جدول ۲. پارامترهای کالبدی مسکن اسلامی (مأخذ: نگارندگان)

پارامترهای کالبدی مسکن اسلامی	رحیم قربانی	عبدالحمید نقره کار	محمد نقی زاده	دهبندی، رامین	راضیه لیبب زاده	مسائلی، صدیقه	نبی، نفیسه	بهزاد وثیق
بیشینه‌ی عمر مفید	■			■				
استقلال فضاها	■	■	■	■	■	■		■
تأکید بر محور کالبدی و تقارن		■	■			■		
تقدم فضا بر توده		■	■	■	■	■	■	■

جدول ۳. پارامترهای معنایی مسکن اسلامی (مأخذ: نگارندگان)

پارامترهای معنایی مسکن اسلامی	رحیم قربانی	عبدالحمید نقره کار	محمد نقی زاده	دهبندی، رامین	راضیه لیبب زاده	مسائلی، صدیقه	نبی، نفیسه	بهزاد وثیق
سیالیت فضایی		■	■			■	■	
سلسله مراتب فضایی		■	■	■	■	■	■	■
رنگ‌های آرامش بخش	■	■		■	■	■	■	
حقیقت‌جویی و رسیدن به کمال		■		■	■	■		■
آرامش و تسکین جسم و جان	■	■	■	■	■	■		
اصل کثرت در عین وحدت		■	■	■	■	■	■	

یک طیف فرمی و شکلی قرار دارند. چنانکه میان نمای خارجی مسکن اقشار مختلف جامعه تفاوت چندانی دیده نمی‌شود.

تقدم حق جامعه بر حق فرد (نقره کار ۱۳۸۷، ۴۰۳): در تفکر اسلامی مصلحت جامعه بر فرد ارجحیت دارد. در معماری نیز اگر میان مصلحت جامعه و حق فرد تناقضی دیده شود؛ اولویت با حق جامعه است. برای مثال میل به هماهنگی نماهای ساختمانی در شهر مزیت محسوب می‌شود؛ در حالیکه در تفکر افراد منحصربه‌فرد بودن ساختمان‌شان مطلوبیت بیشتری دارد.

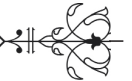
اصل تخصصی نمودن کارها (نقره کار ۱۳۸۷، ۴۰۲): برای انجام هر کاری تخصص و تجربه‌ای لازم است و طبیعتاً متخصص هر کاری آن را بهتر از دیگران انجام می‌دهد. از این رو است که معماری اسلامی بر تخصصی کردن اعمال ساختمان‌سازی تأکید دارد.

۳-۱. اصول فقهی در مسکن اسلامی

از میان تحقیقات انجام شده در این حوزه، مواردی از اصول مسکن اسلامی به چشم می‌خورد که در اخلاق و شریعت اسلامی بطور مستقیم و غیرمستقیم به آنها اشاره شده است. در ادامه برخی از این اصول به اختصار معرفی شده است. عدم اسراف و پرهیز از بیهودگی (نقره کار ۱۳۸۷، ۴۰۷): اسلام در همه‌ی امور و از جمله معماری، اسراف و بیهودگی را منع کرده است. از این رو انجام هرگونه عملی در ساختمان‌سازی - که منجر به استفاده‌ی بیشتر مصالح، تجهیزات و یا نیاز به استفاده‌ی مجدد آنها شود - مردود است.

پرهیز از خودنمایی و جلوه‌فروشی (نقره کار ۱۳۸۷، ۴۰۶): نهی از تکبر در خانه از مهم‌ترین منهیات اسلامی است که در قرآن و روایات بازتاب فراوان دارد (نقره کار ۱۳۹۳، ۱۲۹). در معماری اسلامی ایران، ساختمان‌های شهر در





است اذیت نکردن همسایه و رعایت حرمت همسایه مانند حرمت پدر و مادر است. (قربانی، ۷۹، ۱۳۹۳)

۳-۲. اصول کالبدی

با بررسی پیشینه‌ی موضوع مواردی قابل مشاهده است که به وجوه کالبدی و بایدهای فیزیکی ساختمان اشاره دارند. این موارد که در دسته‌بندی اصول کالبدی قرار گرفته‌اند در زیر مختصراً تشریح می‌شوند.

استقلال فضاها: اصل استقلال فضاها در معماری سنتی بدین گونه انجام‌پذیر است که مرزبندی فضاها با کالبدهای تعریف شده و روشن بودن مرز میان فضاها، بهره‌گیری از فضاهای واسط، پرهیز از یکپارچه کردن فضاها یا از میان بردن مرزهای آن (نقره‌کار ۱۳۸۷، ۶۰۵) ضروری می‌باشد. تعریف قلمروهایی چون قلمرو زندگی والدین، قلمرو فرزندان، قلمروهای عمومی، و قلمروهایی از این قبیل، زمینه‌ی مناسبی برای زندگی مطلوب است و باید به طور کامل و دقیق مورد بررسی و توجه قرار گیرد (قربانی ۱۳۹۳، ۶۲). سلسله‌مراتب فضایی: اصل رده‌بندی فضایی میان درون و بیرون که بر مرزبندی حریمهای فضایی تأکید دارد (نقره‌کار ۱۳۸۷، ۵۳۳-۶۰۵).

تقدم فضا بر توده: اصل برتری بودن فضا بر توده‌ی ساختمان از نکات و ویژگی‌های مهم در مسکن اسلامی می‌باشد. «در معماری اسلامی برخلاف معماری کلاسیک غربی و معماری امروز آنها، اصالت با فضای تهی و جایگاه حضور و عبور انسان است؛ و نه توده و کالبد ساختمان» (نقره‌کار ۱۳۸۷، ۱۳؛ نصر ۱۳۷۵، ۱۷۲).

امنیت: خانه باید به گونه‌ای باشد که درجات مختلف امنیت و آرامش را برای ساکنان و همسایگان فراهم آورد (نقره‌کار ۱۳۸۷، ۵۰۶). از این جهت، رابطه‌ی اجزای درونی مسکن و همین طور ارتباط آن با فضاهای خارجی الزاماً باید واجد قلمروهای مشخص و تعریف شده باشد (قربانی ۱۳۹۳، ۶۱). طراحی و ساخت خانه مبتنی بر حداکثر نورگیری طبیعی: ایجاد پنجره و نورگیر برای بهره‌مندی از نور طبیعی - که برای ابعاد فضاها درونی قابل محاسبه است - ضروری است (قربانی ۱۳۹۳، ۱۱۶). این حکم با اصل صرفه‌جویی و عدم اسراف در بحث انرژی نیز می‌تواند همراه شود.

هماهنگی با طبیعت: هماهنگی خانه با طبیعت از ویژگی‌هایی است که به آن توجه فراوان شده است. خداوند باغی را که در ارتباط با سکونتگاهی باشد، نعمت الهی بر می‌شمرد. (آیه ۱۵، سوره سبأ) مترادف بودن خانه با طبیعت از جمله تعابیر اسلامی است که گواه بر اهمیت برخورد مناسب خانه با طبیعت است. (نقره‌کار، ۵۳۲) و (میزان الحکمه، ۲۳۸) (مقدسی، ۱۳۸۴، ۲۱) این مترادف معماری و طبیعت در تفکر اسلامی در معماری امروز می‌تواند به نوعی مطابقت با ویژگی‌های معماری پایدار تعبیر شود. لذا با توجه به تأکیدات فراوان اسلام احداث خانه متناسب با عملکردهای سبز در معماری اسلامی مطلوبیت فراوان دارد. (قربانی، ۱۲۲، ۱۳۹۳)

اصل تقدم درونگرایی بر برونگرایی: در معماری درونگرا برخلاف معماری برونگرا، نمای بیرونی بسیار ساده کار می‌شود؛ به گونه‌ای که با گذشتن از گذرگاه‌های بیرونی، هویت ویژه‌ی هر ساختمان به آسانی بازشناخته نمی‌شود. در معماری اسلامی و معماری ایرانی (پیش و پس از اسلام) نیز توجه خاصی به اصل درونگرایی شده است (نقره‌کار ۱۳۸۷، ۶۰۶).

برخورداری همه‌ی آحاد جامعه از حق مسکن: در شریعت مقدس اسلام، مسکن و خدمه از دیون و اِحقاق حقوق مالی استثنا گشته و هر کسی نسبت به برخورداری از مسکن مطلوب ذی‌حق است (قربانی ۱۳۹۳، ۶۸). بنابراین امکان ایجاد مسکن با حداقل هزینه و در مکان‌های محروم به گونه‌ای که اقشار کم‌درآمد کشور بتوانند خانه‌ای برای خود داشته باشند؛ می‌تواند از راهکارهای ایجاد ساختمان‌های مسکونی با رویکرد اسلامی باشد.

محرمیت: احداث خانه با حداکثر پوشش گری یکی از مهمترین مطلوبیت‌های معماری اسلامی به شمار می‌رود. بر این اساس اجزای فضایی مسکن باید به گونه‌ای طراحی و ساخته شوند که مانع از دیده شدن حالات خصوصی انسان باشد. (قربانی، ۷۱، ۱۳۹۳) (نقره‌کار، ۵۰۶، ۱۳۸۷)

طراحی و ساختن خانه به طوری که کمترین آزار همسایگان را به دنبال داشته باشد: یکی از اصول اجتماعی مهم اسلام که در روایات اسلامی مورد تصریح و تأکید قرار گرفته





اصل کثرت در عین وحدت: اصل کثرت به وحدت نیز که از اصول بنیادی در هنر و معماری سنتی از سوی بسیاری از پژوهندگان شمرده شده است؛ یادآور جنبه های مابعدالطبیعی و فلسفی معماری است که در نگاه نخست امری به شدت تجربیدی و انتزاعی جلوه می کند (نقره کار ۱۳۸۷، ۶۰۱). تعبیر کالبدی این اصل را می توان شباهت هندسه ی کل به هندسه های خرد در جزء بنا یا نسبت یک بنا به جداره ی شهری دانست که نشان از وحدانیت میان کثرت اجزا و وحدت کل است.

۴. صنعتی سازی ساختمان

در قرن ۱۹ میلادی، بحران مسکن به ویژه برای طبقات کم درآمد و کارگر و همچنین وجود شرایط نامساعد منتج از تشکیل محلات فقیرنشین پرجمعیت در اروپا، نیاز فوری به راه حل ها و روش های ساختمان سازی اقتصادی و جدید را طلب می کرد. در این راستا، سیاستمداران و طراحان تحت تأثیر توسعه های صنعتی اذعان داشتند کیفیت و کمیت در ساخت مسکن تنها توسط تکنیک های مناسب جدید بدست می آید (ایشتایب ۱۳۸۹، ۲۵). لوکوربوزیه که به سرعت، پیشرفت های صنعتی فرمال و تکنیکی را ترکیب کرده بود؛ در کتاب خود با عنوان «به سوی معماری نوین» آورده است: «دوران جدیدی آغاز شده است. خانه سازی یک مشکل در زمان ماست و توازن ساختار اجتماعی ما به حل آن بستگی دارد. لذا صنعت باید توانایی هدایت ساختمان سازی و تولید انبوه عناصر مجزای ساختمان را داشته باشد». این بیانیه ها و تلاش های کنگره سیام بی تأثیر نماند و اثرات شگرفی در ساختمان سازی قرن بیستم ایجاد کرد. چنانکه سهم ساختمان سازی صنعتی در جهان نسبت به حجم کل ساختمان سازی به سرعت در حال رشد است. برای مثال این سهم در آلمان ۴۰٪، فرانسه ۲۲٪، سوئد ۶۰٪ سوئیس ۲۰٪، شوروی ۸۰٪ و انگلیس ۴۰٪ می باشد (اسمیت ۱۳۸۳، ۲۱).

صنعتی سازی^۱ در معنای عام خود به عنوان یک روند تغییر اجتماعی - اقتصادی تعریف می شود که طی آن جامعه از حالت غیرصنعتی به صنعتی تبدیل می گردد (کامار^۲ ۲۰۰۹، ۱۰۵). در دیدگاهی دیگر اصطلاح صنعتی سازی

توجه به پیشینه ی عمر مفید ساختمان: در روایات اسلامی به مقاوم و استوار ساختن ابنیه تأکید فراوان شده است. این امر در حالی است که امروزه بیشترین عمر مفید ساختمان در کشور ما پنجاه سال است و حال آن که عمر مفید ساختمان باید حداقل سه نسل را تأمین نماید (قربانی ۱۳۹۳، ۱۲۰).

۳-۳. اصول معنایی

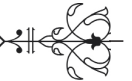
سیالیت فضایی: در حوزه ی عمومی، وجود مکان هایی برای پذیرایی از مهمان ها در خانه ی فرد مسلمان ضروری است (مرتضی ۱۳۹۳، ۱۴۸)؛ که می تواند به لحاظ سیالیت فضایی از درجه ی گشایش بیشتری برخوردار باشد. در بدنه ی معماری ایران، فضا هیچ گاه با قاطعیت مشخص نمی شود (دیبا ۱۳۸۷، ۱۰۳). سیالیت در تئوری های معماری ارائه شده از سوی سید هادی میرمیران هم به چشم می خورد؛ چنانچه ایشان این سیالیت را بین فضاهای داخلی و محوطه ی پیرامونی هم از اصول معماری سنتی می داند (میرمیران، ۹۵ و ۹۶).

آرامش و تسکین جسم و جان: هویت ذاتی خانه ها ایجاد آرامش در فضاهای درونی و تسکین جسم و جان آدمی است (قربانی ۱۳۹۳، ۶۲). بکارگیری تزئینات مرتبط با نمادهای تفکر اسلامی می تواند غنای اسلامی بیشتر به معماری مسکونی دهد (نقره کار ۱۳۸۷، ۵۳۲).

فضای متصل و منفصل در معماری اسلامی: پیوستگی و عدم آن در فضاهای معماری از ضروریات است. توجه به این اتصال و انفصال که منتهی به سیلان و و تصلب فضاها می گردد؛ ظرافت های ویژه خود را دارد (اردلان ۱۳۵۳، ۳۷؛ نصر ۱۳۷۵، ۱۷۲). بنابراین داشتن امکان اتصال و انفصال در هر نقطه از خانه - که طراح در نظر داشته باشد - می تواند به عنوان یکی از راهکارهای نزدیک شدن به مسکن اسلامی مورد توجه قرار بگیرد.

استفاده از رنگ های آرامش بخش در تزئینات خانه: با توجه به آثار تکوینی و روانی رنگ ها در جان و تن آدمی و توجه و تأکید اسلام به رنگ و تأثیر آن در روح و روان آدمی مناسب است که این گونه تزئینات در بیرون و درون منازل مورد استفاده قرار گیرند (قربانی ۱۳۹۳، ۷۰؛ لبیب زاده ۱۳۹۴، ۱۶۴).





گوناهگونی وجود دارد که هر یک نیروی مجری متخصص خود را می‌طلبند و مانند روش‌های سنتی عرصه‌ای عمومی و همه‌شناس نیست (اولیا، ۱۳۷۹، ۲۱).

تقسیم عملیات ساختمانی: با توجه به طراحی و اجرای ساختمان به صورت قطعات مجزا، لازم است عملیات ساختمانی شامل خطوط ساخت قطعات و سرهم‌بندی آنها از یکدیگر مجزا شده و توسط خط تولید و متخصص مربوط به خود انجام گیرد (اولیا، ۱۳۷۹، ۲۱).

استانداردسازی: برای ساخت یک ساختمان با ساختار پیچیده و تعدد عناصری که دارد؛ هماهنگی کیفی و کمی دقیقی میان عناصر ساختمان با هم و روش‌های مونتاژ آنها ضروری است. استانداردسازی به معنای تعریف حدود و وجوه کیفی و کمی معین برای هر قطعه‌ی ساختمانی است که قابل سنجش بوده و قابلیت مونتاژ در ساختمان و میان دیگر قطعات را داشته باشد (اولیا، ۱۳۷۹، ۲۱). برخی محققان سیستم‌های ساخت صنعتی را به عنوان انبوه‌سازی اجزای ساختمانی در کارخانه یا کارگاه با ابعاد و اشکال استاندارد تعریف کرده که قطعات پس از تولید به محل کارگاه حمل شده و بر اساس یک استاندارد به هم متصل می‌شوند تا به شکل یک ساختمان در آیند. (Chung, 2009, 21)

هماهنگی مدولار: تولید مدولار مبنای تولید انبوه برای توسعه بازار محصول و کنترل هزینه‌ها معرفی شده است. ساخت مدولار که از اصول صنعتی سازی ساختمان می‌باشد با عدم تنوع مترادف نیست. (پیربابایی، ۱۳۸۸، ۷۲)، (اولیا، ۱۳۷۹: ۲۱)

پیش ساخته سازی: یکی از مهمترین و موثرترین روش‌های صنعتی سازی ساختمان، پیش ساخته سازی است که اصول کلی صنعتی سازی را با خود دارد و مزایای بسیاری را شامل می‌شود. در روش پیش ساخته سازی بعلا استقلال ساخت از شرایط آب و هوایی، سرعت ساخت بسیار بالاست و در مواردی که تولید در تیراژ بالا انجام گیرد این سرعت کاملاً چشمگیر خواهد بود ضمن آنکه صرفه اقتصادی آن می‌تواند بالا باشد. (اولیا، ۱۳۷۹: ۲۱)

مکانیزه شدن: یکی دیگر از ویژگی‌های انقلاب صنعتی که به حیطة ساختمان سازی وارد شد بکارگیری ماشین آلات

ساختمان برای توصیف و در بر گرفتن مفاهیم مدول سازی، پیش ساخته سازی و مونتاژ بکار می‌رود و به مفهوم هزینه کردن در تجهیزات، امکانات و تکنولوژی با هدف افزایش خروجی، کاهش کار دستی و ارتقای کیفیت می‌باشد و مشخصه‌هایی چون تمرکز تولید، تولید انبوه، استانداردسازی، تخصص، سازمان دهی مناسب و همگرایی، جزو شرایط لازم برای موفقیت این فرآیند هستند (سبستاین^۳، ۲۰۰۳، ۸). اصطلاح صنعتی سازی در رشته‌ی ساخت و ساز ساختمان از جمله عباراتی است که ارائه‌ی تعریفی واحد و دقیق از آن به سادگی امکان پذیر نیست. علت این امر را می‌توان در گستردگی موضوع مورد بحث و همچنین در تغییراتی که طی گذشت زمان در تعریف این اصطلاح به وجود آمده در نظر گرفت. تعریف صنعتی سازی ساختمان تا حد زیادی به شرایط و ویژگی‌های کشورهای مختلف و میزان صنعتی بودن آنها مربوط می‌شود و در نتیجه ممکن است برای این اصطلاح در مناطق مختلف تعاریف گوناگونی ارائه شود. برای اینکه در کلاف تعابیر مختلف سردرگمی ایجاد نشود؛ تحقیق بر مبنای تعریف یکی از پژوهشگران معاصر ایرانی، دکتر جلیل اولیا، استوار شده است. ایشان در تحقیقی جامع و وسیع، که با عنوان انبوه‌سازی و روش‌های تولید صنعتی ساختمان در ایران و توسط مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن به انتشار رسانیدند؛ اصول هفت‌گانه‌ای را برای صنعتی سازی ساختمان برشمردند که ویژگی‌های اصلی و الزامات خاصی است که در هر دوره ضروری بوده است. در امتداد هر یک از این اصول مواردی نتیجه می‌شود که از آنها بعنوان دستاوردها و ویژگی‌های صنعتی سازی یاد می‌گردد. برای تدوین این موارد از تحقیقات گوناگونی که در این حوزه انجام شده است کمک گرفته و با استدلال نگارندگان به عنوان نتایج هر یک از این اصول و یا زیرمجموعه‌های آنها در جدول ۴ تفکیک و نگاشته شده‌اند.

۴-۱. اصول صنعتی سازی ساختمان

تخصصی نمودن کارها: بدین معنا که ساختمان به صورت قطعات و عناصر گوناگون بررسی و ساخته می‌شود و برای ساخت هر قطعه، متخصص مربوطه و خط تولید مخصوص آن مورد نیاز است. از سوی دیگر روش‌های صنعتی سازی





قابل کنترل، سریع و ارزان در تولید ساختمان های مسکونی دارد. برای حمایت از قشر کم درآمد لزوم کاهش قیمت ساخت مسکن تنها راه ممکن است. (رحیمی پور، ۱۳۹۱، ۷۵). در روشهای صنعتی ساخت و ساز بعلل گوناگونی نظیر امکان مدیریت مناسب، تولید در مقیاس وسیع و کاهش چشمگیر زمان ساخت، هزینه های ساختمانی کاهش محسوسی خواهد داشت. (رضایی نامدار، ۱۳۸۹، ۲۳) مزیت اصلی ساختمان با اجزای پیش ساخته در مقایسه با فنون ساختمانی سنتی، واجد کیفیت مرغوب تر و پایدارتر به واسطه تولید در کارخانه است. در این شرایط زمان تولید در محل و هزینه ها کاهش می یابد. استاندارد سازی امروزی در واقع ترکیب واحدهای ساختمانی پیش ساخته صنعتی با اجزای تولید شده در سایت به منظور ایجاد عناصر پیچیده تر است (ایشتایب، ۱۳۸۹، ۴۲). به کارگیری متناوب و گسترده اجزای پیش ساخته و تولید شده با روش های صنعتی به منظور کاهش هزینه ها ضروری است. (اولیا، ۱۳۸۹، ۶) (خرد رنجبر، ۱۳۹۰، ۷۶) (رضایی نامدار، ۱۳۸۹، ۸۹) (وفامهر، ۱۳۹۲، ۳۴) (بشاش، ۱۳۸۳، ۴۳) (Warszawski, ۲۷, ۱۹۹۹) قابلیت زیاد بازیافت مصالح: با توجه قابلیت جداسازی قطعات ساختمانی در برخی روشهای صنعتی ساخت، میتوان به درصد بالایی از بازیافت (recycle) مصالح و در برخی موارد استفاده مجدد (reuse) آنها دست یافت که از دیدگاه معماری پایدار و دوستدار محیط زیست یک امکان ارزشمند محسوب میگردد. این ویژگی اخیر، که در اکثر روشهای صنعتی وجود دارد، سعی در دخالت حداقل در محیط زیست و تخریب حداقل طبیعت را دارد.

قابلیت کنترل کیفیت: روش های صنعتی سازی بعنوان یکی از روش های مناسب با قابلیت حداکثر نظارت و کنترل کیفیت محسوب می شود (علیمردانی، ۱۳۸۴، ۳۲) بطور کلی عوامل بهره گیری از صنعتی سازی ساختمان را در قابلیت نظارت بهتر می توان جستجو کرد. (بشاش، ۱۳۸۳، ۴۴) (اولیا، ۱۳۸۹، ۶) (خرد رنجبر، ۱۳۹۰، ۷۶) (علیمردانی، ۱۳۸۴، ۵۴) (وفامهر، ۱۳۹۲، ۳۴) (Warszawski, ۱۹۹۹, ۳۵)

کاهش حجم نخاله های ساختمانی در پایان عمر ساختمان:

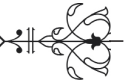
بجای انسان در فرآیند تولید و ساخت بود. راندمان کار یک انسان یک در صد است در حالیکه راندمان یک ماشین حداقل ۲۰ درصد می باشد، لذا استفاده از نیروی انسان در ساخت سازهایی که بتوان ماشین را جانشین انسان نمود، به صرفه نمی باشد. (وفامهر، ۱۳۹۲، ۳۳) این امر تا حدی در سرعت و کیفیت ساخت صنعتی اثر مثبت گذاشته و از اصول ضروری آن محسوب می شود. (اولیا، ۱۳۷۹: ۲۱) تولید دستی عناصر ساختمانی کم کم با تکنیک های ساخت مکانیکی جایگزین شده اند. پیش نیاز این تحول، نظم بسیار دقیق در ابعاد عناصر و اجزایی است که به عنوان مبنا در استاندارد سازی به کار می رود. (وفامهر، ۱۳۹۲، ۳۳) (۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰، ۱۹۹۹، ۲۸)

با جستجو در ادبیات این موضوع و پژوهش های سابق میتوان موارد زیر را بعنوان مزایا و معایب این روش نام برد: سرعت بالای ساخت و تولید انبوه: مواردی نظیر انبوه سازی، تکنولوژی های نوین، پیس ساختگی و ... در راستای سرعت بخشیدن به فرآیند ساخت و تولید ساختمانی و عرضه مسکن از جمله راهکارهای پیش روی مسکن ایران می باشند. (دانشپور، ۱۳۹۱، ۶۸) (قهرمانی، ۱۳۸۷، ۹۰) روش های سنتی ساخت بدلیل طولانی بودن زمان اجرا و اتلاف انرژی، از منظر مدیریت ساخت و هزینه با معایب فراوانی روبروست. (حسینعلی پور، ۱۳۸۹، ۳۲۷) و (اولیا، ۱۳۸۹، ۶) مهمترین دستاورد روشهای صنعتی، امکان بیشترین بهره وری اقتصادی از حیث کم کردن مدت زمان اجرا است. (رضایی نامدار، ۱۳۸۹، ۷۶)

تولید انبوه: از دیگر اصول صنعتی سازی که از ضروریات است حجم بالای تولید است. مزایایی که از صنعتی سازی انتظار می رود غالباً در تولید با تیراژ بالا قابل حصول می باشد. (اولیا، ۱۳۷۹: ۲۱) (Warszawski, ۱۹۹۹, ۲۷) (وفامهر، ۱۳۹۲، ۳۴)

تولید ارزانتر مسکن: در رابطه با مسکن اقشار کم درآمد، با توجه به مهاجرت دائمی روستاییان، با مشکلات نبود سرمایه، زمان کافی و تکنولوژی ساختمانی مناسب روبرو می باشد. راهکارهای ارائه شده نشان از نیاز به یک روش





قبل تعیین شده وارد پروسه طراحی و تولید شوند. این امر باعث شده است که ایجاد تغییرات در حین اجرا در طرح اندکی با محدودیت و به سختی امکان پذیر باشد و حتی پروسه اجرا با وابستگی به عوامل اجرایی ثابت، نسبت به پیشبرد خود با نیروهای محلی و بومی اندکی با مشکل روبرو باشد. (وفامهر، ۱۳۹۲، ۳۹) (Durmisevic, ۲۰۰۰، ۸۸) در واقع سیستم های صنعتی در برابر تغییرات مورد نیاز در ساختمان، در طول دوره زندگی اقتصادی خود، صلب بودند. این مورد به ویژه زمانی که فضاهای پیش ساخته در ابعاد یک اتاق و با دهانه کم مورد استفاده قرار می گرفتند آشکارتر می شد. (Warszawski, ۱۹۹۹، ۳۲)

تنوع کم محصولات و یکنواختی نسبی و شباهت ساختمان ها: یکی از مهم ترین اصول تولید صنعتی، تولید انبوه است که در گذشته به سری سازی تعبیر می شد که بخاطر پیروی از یک الگو و طرح مشترک، به لحاظ ظاهری شباهت بسیاری میان تولیدات یک خط تولید به وجود می آید. این شباهت امروزه با پیدایش سیستم های باز (open systems)، محصولات با اندکی آزادی و انعطاف می توانند تفاوت هایی پیدا کنند. با این حال هنوز میان تولیدات صنعتی تنوع بسیار کمی دیده می شود که منجر به یکنواختی و شباهت ساختمان های صنعتی ساز به یکدیگر می شود. (اولیا، ۱۳۷۹: ۴۶)

روش های سنتی ساخت و ساز بدلیل سنگینی مصالح و آوار های ساختمانی و نیز حجم بالای نخاله های ساختمانی (۱،۶۱ تن در هر متر مربع)، که دوره های بازیافت بسیار طولانی در طبیعت دارند، با خطرات جانی و زیست محیطی همراه است. لذا بسیاری از روشهای صنعتی سازی بواسطه قابلیت زیاد بازیافت مصالح و افزایش عمر مفید ساختمان ها، نخاله های ساختمانی بسیار کمتری تولید می کنند که به لحاظ همراهی و هماهنگی با طبیعت پارامتر مهمی به نظر می رسد. (Hendriks, ۲۰۰۰، ۴۹) (Vivian, ۲۰۰۷، ۱۲) کاهش پرت مصالح و تولید زباله و حفاظت از محیط زیست: با توجه محاسبات دقیق و برنامه ریزی مناسب در روشهای تولید صنعتی ساختمان، پرت مصالح و تولید زباله در حین ساخت به حداقل ممکن می رسد. این امر نه تنها در بعد اقتصادی بلکه در نظافت اجرا و حداقل مزاحمت برای معابر شهری و همسایگان اهمیت ویژه ای دارد. سیستم های صنعتی ساختمان سازی بیشتر از تکنیک های ساخت در جای متداول ضوابط بهره وری سبز را پاسخ می دهند. (Outhred, ۱۹۹۵، ۹۹) (Hendriks, ۲۰۰۰، ۴۹) (Vivian, ۲۰۰۷، ۱۲)

عدم امکان طراحی بهینه و محدودیت های طراحی: با توجه به لزوم رعایت ابعاد و اندازه های مدولار و رعایت الزامات هر یک از روشهای صنعتی سازی، طراحی ساختمانهای صنعتی ساز با چالش های فراوانی روبروست. روشهای صنعتی سازی ساختمان باید با برنامه ریزی دقیق و از

جدول ۴. اصول صنعتی سازی ساختمان و برخی مؤلفه های مستخرج از آنها (مأخذ: نگارنده)

موارد منتج از هر اصل	اصول صنعتی سازی
قابلیت کنترل کیفیت	تخصصی نمودن کارها
افزایش کیفیت محصولات	تقسیم عملیات ساختمانی
سرعت بالای ساخت	تخصصی نمودن کارها
قابلیت کنترل کیفیت	استانداردسازی
تخصصی نمودن کارها	
قابلیت کنترل کیفیت	





سرعت بالای ساخت	
تولید انبوه	
سرعت بالای ساخت	هماهنگی مدولار
کاهش پرت مصالح و تولید زباله در حین ساخت	
محدودیت در طراحی	
تنوع کم محصولات و یکنواختی نسبی و شباهت ساختمان‌ها	
سرعت بالای ساخت	پیش ساخته سازی
کاهش عملیات ساخت در محل	
کاهش پرت مصالح و تولید زباله در حین ساخت	
قابلیت زیاد بازیافت مصالح	
کاهش حجم نخاله های ساختمانی در پایان عمر ساختمان	
تنوع کم محصولات و یکنواختی نسبی و شباهت ساختمان‌ها	
سرعت بالای ساخت	تولید انبوه
تولید ارزانتر مسکن	
کاهش پرت مصالح و تولید زباله در حین ساخت	
تنوع کم محصولات و یکنواختی نسبی و شباهت ساختمان‌ها	
تخصصی نمودن کارها	مکانیزه شدن
تولید انبوه	
سرعت بالای ساخت	
تولید ارزانتر مسکن	
افزایش کیفیت محصولات	
تنوع کم محصولات و یکنواختی نسبی و شباهت ساختمان‌ها	

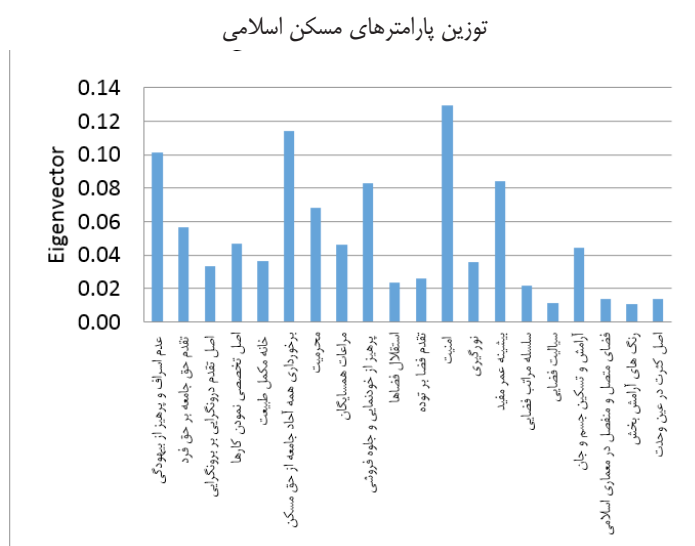
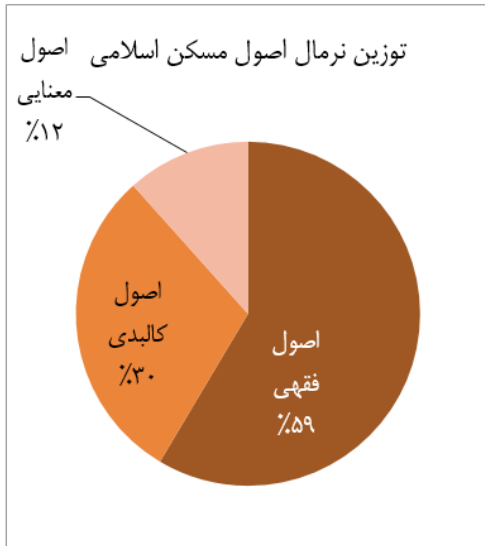
۵. جمع آوری و تحلیل داده‌ها

- که توسط ۳ تن از اساتید آشنا به حوزه معماری اسلامی پر شده است- انجام می‌شود. پس از آن با استفاده از میانگین هندسی داده‌ها و توزین نرمال پارامترها، علاوه بر تعیین وزن هر پارامتر، وزن نرمال سه دسته‌ی کلی اصول اسلامی مسکن نیز بدست می‌آید. نتیجه‌ی این وزن دهی در جدول شماره ۵ به صورت عددی و در نمودار شماره ۱ بصورت قیاسی آمده است. در تفکیک اصول کلی، وزن اصول فقهی

آنچه تبیین گردید ویژگی‌های مورد نیاز برای ایجاد مسکن اسلامی بود. روایی و اعتبار این پارامترها با اعتبار اساتید و پژوهشگران این حوزه - که مرجع استخراج این داده‌ها قرار گرفته‌اند- تعیین می‌شود. پارامترهای بدست آمده به روش AHP و در جدول مقایسات زوجی وزن دهی می‌شوند. این وزن دهی با پرسشنامه‌ی خبره ۵ قسمتی در طیف لیکرت



بیشتر از سایرین بوده و اصول کالبدی و معنایی در رده های دوم و سوم قرار گرفتند. اطلاعات تبیینی و قیاسی وزن نرمال اصول سه گانه ی مسکن اسلامی در نمودار شماره ۲ ترسیم شده است.



نمودار ۲. توزین نرمال اصول سه گانه مسکن اسلامی (بیانگر ضرورت هر دسته از اصول) (مأخذ: نگارندگان)

نمودار ۱. تبیین ضرورت نسبی مجموعه پارامترهای مسکن اسلامی بر اساس وزن نرمال هر یک (مأخذ: نگارندگان)

جدول ۵. توزین نرمال هر یک از پارامترها و دسته های سه گانه ی اصول مسکن اسلامی (مأخذ: نگارندگان)

اصول معماری مسکن اسلامی		Eigenvector (وزن نرمال)	S-Eigenvector (وزن نرمال هر دسته)
اصول فقهی	عدم اسراف و پرهیز از بیهودگی	۰,۱۰	۰,۵۹
	تقدم حق جامعه بر حق فرد	۰,۰۶	
	اصل تقدم درونگرایی بر برونگرایی	۰,۰۳	
	اصل تخصصی نمودن کارها	۰,۰۵	
	هماهنگی خانه و طبیعت	۰,۰۴	
	برخورداری همه آحاد جامعه از حق مسکن	۰,۱۱	
	محرمیت	۰,۰۷	
	مراعات همسایگان	۰,۰۵	





	پرهیز از خودنمایی و جلوه فروشی	۰,۰۸	
اصول کالبدی	استقلال فضاها	۰,۰۲	۰,۳۰
	تقدم فضا بر توده	۰,۰۳	
	سلسله مراتب فضایی	۰,۰۸	
	امنیت	۰,۱۳	
	نورگیری	۰,۰۸	
	بیشینه عمر مفید	۰,۰۸	
اصول معنایی	سیالیت فضایی	۰,۰۱	۰,۱۲
	آرامش و تسکین جسم و جان	۰,۰۴	
	فضای متصل و منفصل در معماری اسلامی	۰,۰۱	
	رنگ های آرامش بخش	۰,۰۱	
	اصل کثرت در عین وحدت	۰,۰۱	

برداشت‌های افراد در مورد معنای واژه‌ها و روش کار پیش نیاید. پیش از تکمیل پرسشنامه‌ها، یک پایلوت در نمونه پنج‌تایی از آن پر شده که هدف از آن شناخت مواردی از همبستگی‌های ۰ است. بدین ترتیب مواردی از جدول که در اجماع اساتید، بی‌ارتباط با هم تلقی شده‌اند مشخص و از جدول پرسشنامه نهایی حذف گردید. لذا فقط پارامترهایی از متغیرهای مستقل و وابسته - که امکان همبستگی میان آنها وجود دارد - به پیمایش گذاشته می‌شود. پس از پر شدن جدول پرسشنامه‌های نهایی توسط اساتید، مجموع داده‌ها در ۱۲ جدول مجزا به تفکیک متغیرهای مستقل (مؤلفه‌های صنعتی‌سازی) طبقه‌بندی و مجموع آرای مربوط به هر پارامتر در یک ردیف جمع‌آوری می‌شود. پس از آن میانگین حسابی آنها در وزن نرمال آن پارامتر ضرب شده و امتیاز آن پارامتر در ارتباط با آن مؤلفه‌ی صنعتی‌سازی به دست می‌آید. نمونه‌ای از این جداول دوازده‌گانه در جدول شماره ۶ آورده شده است.

اینک نوع ارتباط اصول و دستاوردهای صنعتی‌سازی به‌عنوان متغیرهای مستقل و پارامترهای مسکن اسلامی بعنوان متغیرهای وابسته در یک جدول مقایسات زوجی در روش AHP، توسط ۱۰ تن از اساتید آشنا به هر دو حوزه مشخص می‌شود. با وجود تعداد ۱۲ عدد متغیر مستقل و ۲۰ عدد متغیر وابسته، پرکردن پرسشنامه‌ای که در برگیرنده‌ی همه موارد باشد بسیار مشکل است. لذا پرسشنامه در فرمتی جدول‌گونه، که تلاقی متغیرهای مستقل و وابسته را با خود دارد؛ تهیه شده و از پاسخ‌دهندگان خواسته شد نوع رابطه میان هر دو متغیر را بصورت اعداد ۲ تا ۲- به نمایندگی از طیف پنج‌قسمتی لیکرت، به معنای کاملاً همسو=۲، نسبتاً همسو=۱، بی‌ارتباط باهم=۰، نسبتاً مخالف هم=۱-، و کاملاً مخالف هم=۲-، در هر خانه جدول بیان کنند. از سوی دیگر برای شفافیت مطالب مطرح شده در جدول، ابتدا توضیحی درباره‌ی هدف تحقیق و روش جمع‌آوری داده‌ها به مخاطبین داده می‌شود تا اختلافی در



جدول ۶. نمونه‌ای از جداول دوازده‌گانه‌ی نتایج پرسشنامه‌ها (مأخذ: نگارنده)

دسته بندی پارامترها	تخصصی نمودن کارها	Eigenvector	Average	Value	Percentage value	Sum of values	حداکثر امتیاز ممکن هر پارامتر	حداکثر امتیاز ممکن هر دسته
اصول فقهی	عدم اسراف	۰,۱۰	۱,۷	۰,۱۷	۸۵%	۰,۱۲	۰,۲۰	۰,۵۲
	اصل تخصصی نمودن کارها	۰,۰۵	۲	۰,۰۹	۱۰۰%		۰,۰۹	
	برخورداری همه‌ی آحاد جامعه از حق مسکن	۰,۱۱	-۱,۳	-۰,۱۵	-۶۵%		۰,۲۳	
اصول کالبدی	امنیت	۰,۱۳	۱,۵	۰,۱۹	۷۵%	۰,۳۴	۰,۲۶	۰,۴۳
	بیشینه‌ی عمر مفید ساختمان	۰,۰۸	۱,۷	۰,۱۴	۸۵%		۰,۱۷	

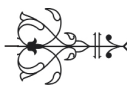
در جدول ۶ که مربوط به مؤلفه‌ی «تخصصی نمودن کارها» می‌باشد؛ مشخص شده است این مؤلفه با هر یک از پارامترهای اسلامی که در ارتباط با آن هستند؛ چگونه نسبتی دارد. لازم به یادآوری است که در ستون اول اعداد، نزدیکی به عدد ۲ به معنای همسویی بیشتر و نزدیکی به ۰-۲ به معنای تنافر بیشتر آن پارامتر اسلامی با این مؤلفه‌ی صنعتی‌سازی است. قرابت به صفر به معنای هماهنگی کمتر آنهاست. بر همین اساس، برای دستیابی به ارقام ستون پنجم، همه‌ی پاسخ‌ها ۲ در نظر گرفته شده و در وزن نرمال آن پارامتر ضرب می‌شود و حداکثر امتیاز ممکن هر پارامتر به دست می‌آید.

۶. ارائه‌ی یافته‌ها

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد از میان پارامترهای اسلامی، اصل تخصصی نمودن کارها، هماهنگی خانه با طبیعت، امنیت، عدم اسراف و پرهیز از بیهودگی،

پرهیز از خودنمایی و جلوه‌فروشی، توجه به بیشینه عمر مفید ساختمان، مراعات همسایگان، تقدم حق جامعه بر حق فرد و برخورداری همه آحاد جامعه از حق مسکن به ترتیب بیشترین حد تطابق با مجموعه مؤلفه‌های صنعتی‌سازی را از خود نشان داده و دارای همسویی معناداری هستند. محرمیت، استقلال فضاها و رنگهای آرامبخش پارامترهایی هستند که همبستگی صفر به معنای بی ارتباط با مؤلفه‌های صنعتی‌سازی را نشان میدهند. پارامترهای سیالیت فضایی، فضای منفصل و متصل در معماری، سلسله مراتب فضایی و حداکثر نورگیری طبیعی پارامترهایی هستند که به ترتیب بیشترین حد مخالفت با مؤلفه‌های صنعتی‌سازی را از خود نشان داده‌اند. مابقی پارامترها امتیاز مثبت و به معنای همسویی با مؤلفه‌های صنعتی‌سازی را دارند اما فاقد امتیاز قابل قبول و معناداری می‌باشند. از میان مؤلفه‌های صنعتی‌سازی، قابلیت کنترل کیفیت، کاهش





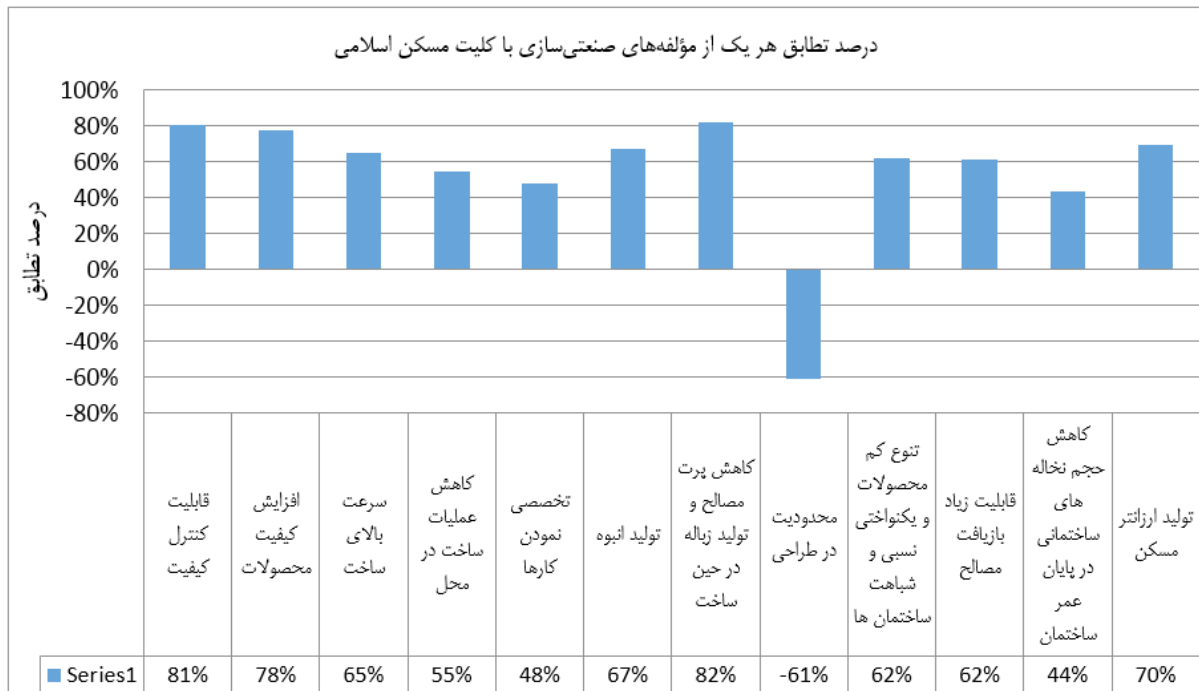
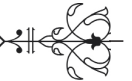
قابل قبولی را نشان می دهد. مجموعه مذکور در ارتباط با اصول معنایی مسکن اسلامی رقم ۱۷- درصد را دارد که بیانگر منافات اندک صنعتی سازی با اصول معنایی مسکن اسلامی است. داده های اخیر در نمودار ۳ بصورت قیاسی و در جدول ۷ بصورت عددی و تحلیلی بصورت جزء جزء ارائه شده است. نمودار ۴ تطابق قیاسی تک تک مولفه های صنعتی سازی را با کلیت ارزشهای اسلامی مسکن نشان می دهد.

پرت مصالح، افزایش کیفیت محصولات، تنوع کم محصولات، قابلیت زیاد باز یافت مصالح، سرعت بالای ساخت، تولید ارزانتر مسکن، تولید انبوه، تخصصی نمودن کارها و کاهش عملیات ساخت در محل به ترتیب بیشترین همسویی معنادار را با مجموع پارامترهای اسلامی دارند که در واقع ۱۱ مولفه از ۱۲ مولفه صنعتی سازی می باشند. مولفه دوازدهم محدودیت در طراحی است که با داشتن امتیاز منفی معنادار، مخالف مجموع پارامترهای مسکن اسلامی می باشد.

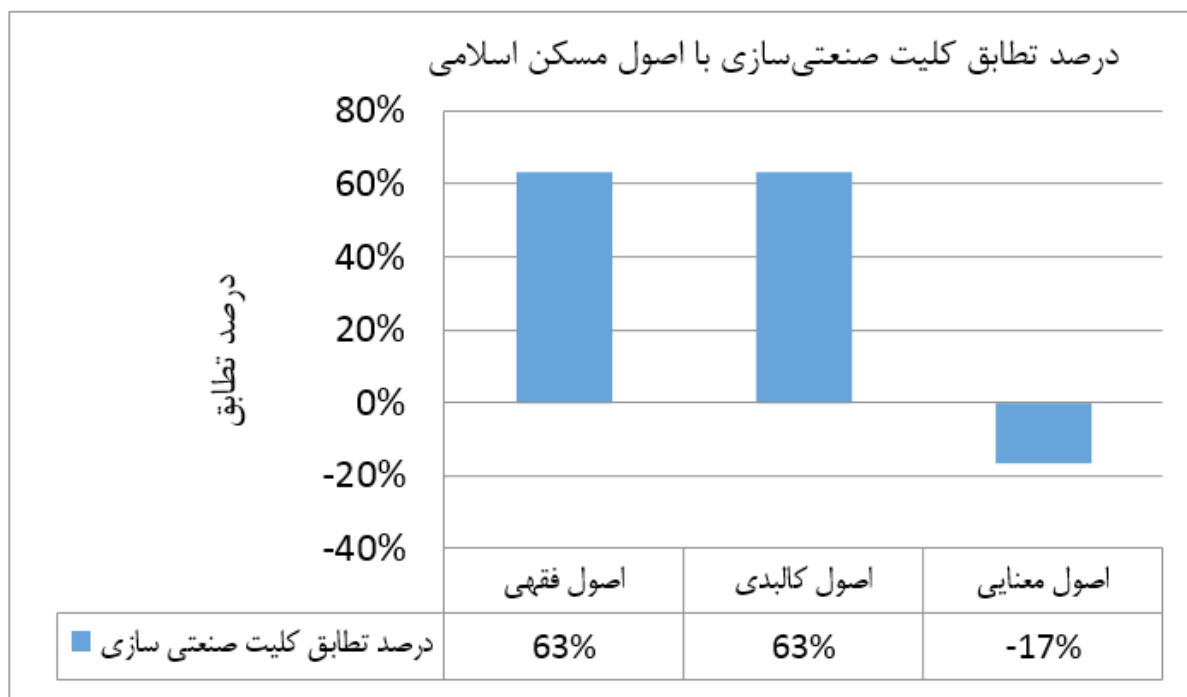
در مجموع مولفه های صنعتی سازی در تطابق ۶۳ درصدی با اصول فقهی و کالبدی مسکن اسلامی قرار دارند که همسویی

(جدول ۷. همبستگی مؤلفه های صنعتی سازی با هر یک از سه دسته ی اصول مسکن اسلامی (مأخذ: نگارندگان

اصول مسکن اسلامی	ارتباط با اصول فقهی			ارتباط با اصول کالبدی			ارتباط با اصول معنایی			ارتباط با مجموع پارامترهای مسکن اسلامی		
	امتیاز هر پارامتر صنعتی	حداکثر امتیاز ممکن	درصد امتیاز کسب شده	امتیاز هر پارامتر صنعتی	حداکثر امتیاز ممکن	درصد امتیاز کسب شده	امتیاز هر پارامتر صنعتی	حداکثر امتیاز ممکن	درصد امتیاز کسب شده	امتیاز هر پارامتر صنعتی	حداکثر امتیاز ممکن	درصد امتیاز کسب شده
قابلیت کنترل کیفیت	۰,۲۴	۰,۳	۸۰٪	۰,۳۵	۰,۴۳	۸۱٪	۰	۰	—	۰,۵۹	۰,۷۳	۸۱٪
افزایش کیفیت محصولات	۰,۲۶	۰,۳۷	۷۰٪	۰,۴	۰,۴۸	۸۳٪	۰	۰	—	۰,۶۶	۰,۸۵	۷۸٪
سرعت بالای ساخت	۰,۳۲	۰,۴۹	۶۵٪	۰	۰	—	۰	۰	—	۰,۳۲	۰,۴۹	۶۵٪
کاهش عملیات ساخت در محل	۰,۵۷	۰,۸۹	۶۴٪	۰,۰۲	۰,۱۷	۱۲٪	۰,۰۱	۰,۰۳	۳۳٪	۰,۶	۱,۰۹	۵۵٪
تخصصی نمودن کارها	۰,۱۲	۰,۵۲	۲۳٪	۰,۳۴	۰,۴۳	۷۹٪	۰	۰	—	۰,۴۶	۰,۹۵	۴۸٪
تولید انبوه	۰,۶۶	۰,۸	۸۳٪	۰	۰	—	-۰,۰۶	۰,۰۹	-۶۷٪	۰,۶	۰,۸۹	۶۷٪
کاهش پرت مصالح و تولید زباله در حین ساخت	۰,۴۷	۰,۵۷	۸۲٪	۰	۰	—	۰	۰	—	۰,۴۷	۰,۵۷	۸۲٪
محدودیت در طراحی	-۰,۰۴	۰,۰۷	-۵۷٪	-۰,۰۷	۰,۱۲	-۵۸٪	-۰,۰۶	۰,۰۹	-۶۷٪	-۰,۱۷	۰,۲۸	-۶۱٪
تنوع کم محصولات و یکنواختی نسبی و شباهت ساختمان ها	۰,۴۱	۰,۶۷	۶۱٪	۰	۰	—	۰,۰۶	۰,۰۹	۶۷٪	۰,۴۷	۰,۷۶	۶۲٪
قابلیت زیاد باز یافت مصالح	۰,۲۴	۰,۳۹	۶۲٪	۰	۰	—	۰	۰	—	۰,۲۴	۰,۳۹	۶۲٪
کاهش حجم نخاله های ساختمانی در پایان عمر ساختمان	۰,۲۱	۰,۴۸	۴۴٪	۰	۰	—	۰	۰	—	۰,۲۱	۰,۴۸	۴۴٪
تولید ارزانتر مسکن	۰,۳۷	۰,۵۱	۷۳٪	۰,۰۲	۰,۰۵	۴۰٪	۰	۰	—	۰,۳۹	۰,۵۶	۷۰٪
مجموع	۳,۸۳	=	۶۳٪	۱,۰۶	=	۶۳٪	-۰,۰۵	=	-۱۷٪			
مجموع حداکثر امتیاز ممکن	۶,۰۶			۱,۶۸			۰,۳			۴,۸۴	۸,۰۴	۶۰٪
مجموع حداقل امتیاز ممکن	-۶,۰۶			-۱,۶۸			-۰,۳					



نمودار ۲. قیاس نسبی تطابق مؤلفه‌های صنعتی‌سازی با کلیت اصول اسلامی مسکن (مأخذ: نگارندگان)



نمودار ۳. نسبت قیاسی کلیات صنعتی‌سازی با دسته‌های سه‌گانه اصول اسلامی مسکن (مأخذ: نگارندگان)





۷. نتیجه گیری

در پایان می توان چنین نتیجه گرفت که نسبت صنعتی سازی و مسکن اسلامی از بعد اصول فقهی مسکن اسلامی و نیز ویژگی های کالبدی توصیه شده در آن - که از اصول ابتدایی و زیربنایی مسکن اسلامی است - و از وزن نرمال و اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار هستند؛ یک ارتباط همسو و مثبت است. در بین ویژگی های صنعتی سازی، تولید ارزاتر در عین کیفیت بالاتر ساختمان و نیز کاهش پرت مصالح در حین ساخت، از دید کلیت اصول مسکن اسلامی واجد امتیاز بالایی هستند. اما این ارتباط در حوزه ی محدودیت های طراحی ناشی از شیوه ی ساخت، با اندکی تنافر دیده می شود. با وجود محدودیت هایی نظیر دهانه های سازه ای یا نیاز به سری سازی و ساخت مشابه در برخی تکنیک های ساخت و یا لزوم رعایت اندازه های مدولار، طراحی اندکی سخت تر شده و با محدودیت های دست و پا گیر همراه می شود. این محدودیت ها، ساختمان را برای داشتن تمامیت اصول نظری مسکن اسلامی با مانع و چالش روبرو می کند.

در بین اصول مسکن اسلامی، مواردی نظیر سیالیت و سیلان خیال در فضا، که وجوه معنایی مسکن رو نشانه می گیرد با اجرا به شیوه ی صنعتی کمی آسیب دیده و به تمامی قابلیت ظهور در ساختمان را نخواهد داشت. البته لازم به یادآوری است که در روش های فوق پیشرفته صنعتی - که حوزه ی روش های رباتیک و دیجیتال را در بر می گیرد - این محدودیت ها به طرز فزاینده ای در حال برطرف شدن هستند؛ اما چنین روش هایی هنوز فراگیر نشده و برای ورود به ایران

راه درازی در پیش دارند.

برخلاف ویژگی های معنایی که در مواجهه با صنعتی سازی، با شکست نسبی روبرو می شوند، بسیاری از ویژگی های فقهی، که رعایت آنها برای داشتن مسکن اسلامی الزام اخلاقی محسوب میشود، با کمک روشهای صنعتی قابل دستیابی است. در این میان برآورده کردن برخی وجوه نظیر برخورداری همه آحاد جامعه از حق مسکن، در شرایط اقتصادی و اجتماعی کنونی جامعه فقط با صنعتی سازی ممکن می شود و برخی وجوه دیگر نظیر میل به سادگی و تنوع کم و پرهیز از خودنمایی، که از ضعف های صنعتی سازی شمرده می شده، از دیدگاه مسکن اسلامی یک ارزش است. لذا می توان چنین نتیجه گرفت که در مورد صنعتی سازی مسکن، باید با مثبت اندیشی بیشتری برخورد کرد. بدین ترتیب به برخی از اشکالاتی که به صنعتی سازی وارد است، و عموماً از نگاه به بستر فرهنگی مدرن و سکولار غرب بر می خیزد، باید به دیده تردید نگریست و در انجام سنجش هایی در جهت امکان بومی سازی آنها همت بیشتری گمارد. در پایان ضمن حمایت از بکارگیری پتانسیل های ارزشمند صنعتی سازی از دیدگاه اسلامی، لزوم تلاش برای همسو کردن بیشتر این دو حوزه، مسکن اسلامی و صنعتی سازی، احساس می شود. لذا مطلوبست در تحقیقات آتی به کشف راهکارهایی برای کاهش محدودیت های روشهای صنعتی پرداخته شود و بدین ترتیب گزینه صنعتی سازی ساختمان می تواند گزینه ای بهینه برای رفع مشکلات کنونی و آتی مسکن اسلامی در ایران به شمار آید.

پی نوشت

۱. Industrialization
۲. Kamar
۳. Sebestyen
۴. Chung
۵. Warszawski
۶. Hendriks
۷. Vivian
۸. Outhred
۹. Durmisevic



منابع

۱. قرآن کریم، ۱۳۸۰. ترجمه‌ی حضرت آیه‌الله مشکینی. ویرایش شده توسط حسین استادولی. قم: مرکز چاپ و نشر قرآن کریم، الهادی.
۲. آصفی، مازیار، و الناز ایمانی. ۱۳۹۱. چالش‌های فناوری‌های نوین در معماری و تعامل آن با ارزش‌های معماری اسلامی ایران. *باغ نظر* ۹ (۲۱): ۲۱-۳۴.
۳. اولیا، جلیل، علیرضا تقدیری، و سارا قنبرزاده قمی. ۱۳۸۹. سازگاری ساختاری سیستم‌های صنعتی ساختمان‌سازی. *معماری و شهرسازی* (۱): ۵-۱۴.
۴. ایشتایب، گرالد، آندریاس دورهوفر، و مارکوس یوت روزنتال. ۱۳۸۹. *تکنولوژی طراحی و ساخت سازه‌های صنعتی و مدولار*. ترجمه‌ی مازیار آصفی. تهران: انتشارات دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
۵. بشاش، علی. ۱۳۸۳. خانه‌های پیش‌ساخته. در *کنفرانس دانشجویان عمران سراسر کشور، بندر عباس، دانشگاه هرمزگان*.
۶. پیربابایی، محمد تقی، و بابک امرایی. ۱۳۸۸. بررسی مبانی طراحی محصولات مدولار. *هنرهای زیبا* (۳۷): ۶۹-۷۶.
۷. تقی‌زاده، کتابون. ۱۳۸۵. *موانع و تنگناهای توسعه‌ی تکنولوژی در صنعت ساخت‌وساز کشور*. در *سمینار ساخت‌وساز در پایتخت، تهران، دانشگاه تهران*.
۸. تهران ماجدی اردکانی، محمدحسین. ۱۳۸۸. *تاریخچه و برنامه‌ی صنعتی‌سازی در ساختمان‌ها در ایران*. تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
۹. حسینعلی پور، مجتبی، و حسین حقیقی. ۱۳۸۹. راهبرد صنعتی‌سازی ساختمان در چشم‌انداز بیست‌ساله‌ی کشور (مطالعه موردی: امکان‌سنجی استفاده از LSF در تهران). *راهبرد* (۵۷): ۳۳۹-۳۲۵.
۱۰. خردرنجبر، محمد. نقش مدیریت پروژه و برنامه‌ریزی اجرایی در بهینه‌سازی صنعت ساخت‌وساز. در *همایش منطقه‌ای معماری و مصالح، تهران*.
۱۱. دانشپور، عبدالهادی، و ساسان حسینی. ۱۳۹۱. جایگاه عوامل کالبدی در کاهش قیمت مسکن. *آرمانشهر* ۵ (۹): ۶۱-۷۱.
۱۲. دهبندی، رامین. ۱۳۹۴. *طراحی خانه با استفاده از معیارهای اسلامی*. رساله‌ی دوره‌ی ارشد معماری، دانشگاه تهران، تهران.
۱۳. رحیم‌پور، علی، و علی وکیل قاهانی. ۱۳۸۹. *بررسی عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای بازار مسکن*. تهران: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۱۴. رشتیان، محسن. ۱۳۸۸. *پیش‌سازی ساختمان‌ها راهکاری مناسب در ساخت واحدهای مقاوم روستایی و شهری*. تهران: بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.
۱۵. رضایی نامدار، فرزاد، رضا کامیاب مقدس، محمد علی ایمانی، رضا امیری. برنامه‌ریزی و کنترل پروژه‌های ساختمانی در روش صنعتی. در *کنفرانس بین‌المللی سبک‌سازی و زلزله، کرمان، جهاد دانشگاهی استان کرمان*.
۱۶. علیمردانی، امین. ۱۳۸۴. استفاده از قطعات پیش‌ساخته در ساختمان‌های بلند به منظور سبک‌سازی. در *همایش بین‌المللی زلزله و سبک‌سازی ساختمان، قم، دانشگاه قم*.
۱۷. قربانی، رحیم. ۱۳۹۳. *معماری و شهرسازی مطلوب اسلامی: درآمدی بر فقه کاربردی و تمدنی و مسکن مطلوب اسلامی*. تهران: شبکه اندیشه.
۱۸. قهرمانی، آرش. ۱۳۸۷. *تغییرات در صنعت ساختمان ایران*. هویت شهر ۲ (۳): ۸۵-۹۴.
۱۹. لیب‌زاده، راضیه. ۱۳۹۴. *ارتقای محتوا در آموزش طراحی خانه مبتنی بر آموزه‌های اسلام*. رساله دکتری معماری،



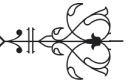
دانشگاه علم و صنعت ایران.

۲۰. مرتضی، هشام. ۱۳۹۳. *اصول سنتی ساخت و ساز در اسلام*. تهران: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی.
۲۱. مرکز تحقیقات مسکن و ساختمان. ۱۳۸۶. *گامی در صنعتی سازی ساختمان*. تهران: مرکز تحقیقات مسکن و ساختمان.
۲۲. مسائلی، صدیقه. ۱۳۸۶. *نقشه ی پنهان، دست آورد باورهای دینی در معماری*. رساله ی دکتری معماری، دانشگاه تهران، تهران
۲۳. مقدسی، ابو عبدالله. ۱۳۶۳. *احسن التقاسیم فی معرفه الاقالیم*. ترجمه ی علی نقی منزوی. تهران: نشر مؤلف.
۲۴. وثیق، بهزاد. ۱۳۹۲. *چهارچوب اصول معماری خانه با توجه به مفاهیم قرآنی*. رساله دکتری معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران
۲۵. وفامهر، محسن. ۱۳۹۲. *معماری صنعتی ساختمان*. تهران: کتاب فکر نو.
۲۶. ناری قمی، مسعود. ۱۳۹۲. *سیر تحول نگاه جامعه ی حرفه ای به تکنولوژی ساختمان در ایران پس از انقلاب اسلامی (۱۳۵۷-۱۳۸۹)* در خلال مطبوعات تخصصی. *مطالعات معماری ایران* ۲ (۴): ۱۳۱-۱۵۰.
۲۷. نبی، نفیسه. ۱۳۸۴. *بازگشت به خویشتن (الگوی مسکن اصفهان)*. رساله ی دوره ارشد معماری، دانشگاه تهران، تهران
۲۸. نصر، سید حسین. ۱۳۷۴. *هنر قدسی*. فصل نامه هنر (۲۸).
۲۹. نقره کار، عبدالحمید، مهدی حمزه نژاد. و صدیقه معین مهر. ۱۳۹۳. *شناخت و تحلیل مسائل طراحی محیط معماری و شهرسازی از منظر اسلامی (در گستره قرآن و روایات)*. *آرمان شهر* ۷ (۱۳): ۱۱۹-۱۳۵.
۳۰. نقره کار، عبدالحمید. ۱۳۸۷. *درآمدی بر هویت اسلامی در معماری و شهرسازی*. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی.

References

1. *Holy Quran*. 2002. Translated by Ayatollah Meshkini. Edited by Hossein Ostadvali. Qom: al-Hadi.
2. Asefi, Maziar, and Elnaz Imani. 2012. New Technologies in Architecture: The Interaction with Iran's Islamic Architectural Values. *Bagh-i-Nazar* 9 (21): 21- 34.
3. Alimardani, Amin. 2006. Using Prefabricated Elements in High-Rise Buildings in order to Lineweighting. In *International Conference of Earthquake and Lightweight Construction, Qom, University of Qom*.
4. Bashash, Ali. 2004. Prefabricated Houses. In *Conference of Civil Students Through Iran. Bandar Abbas, Hormozgan University*.
5. Chung, 2006. *Implementation Strategy for Industrialized Building System (IBS)*. Faculty of Civil Engineering, Universiti Teknologi Malaysia. Johor Bharu, Malaysia.
6. *Conference Proceedings Open Industrialization*. 1990. Proceedings of the Conference of Open Industrialization, A Solution for Building Modernization, Stuttgart.
7. Daneshpour, Abdolhadi, and Sasan Hosseini. 2012. The Position of Physical Factors in Housing Price Reduction. *ArmanShahr* 5 (9): 61- 71.
8. Dehbandi, Ramin. 2016. *House Design with Islamic Parameters*. M.A. Thesis of Architecture, University of Tehran, Tehran.
9. Durmisevic, Elma and Linthorst, Patrick. 2000. *Industrialization of Housing (Building with Systems)*. In Continuous Customization in Housing, 16-18 October, Tokyo, Japan.
10. Ghahremani, Arash. 2008. Developments in Construction Industry of Iran. *Hoviatshahr* 2(3): 85- 94.
11. Ghorabni, Rahim. 2014. *Desirable Islamic Architecture and Urbanism: Introduction to Applied Jurisprudence and Civilization and Islamic Desirable Housing*. Tehran: Shabake-ye Andishe.
12. Hendriks, Nico A, and Hans Vingerling. 2000. *Industrial, Flexible and Dismantable (IFD) Building Technology: A Key to Sustainable*.
13. Hosseinalipoor, Mojtaba, and Hossein Haghghi. 2011. Strategy of Industrial Construction in 20-Year Perspective of Iran (Case Study: Feasibility of Using LSF in Tehran). *Rahbord* (57): 325- 339.
14. Ishtaip, Grald, Anreas Dorhover, and Marcus Yute Rozental. 2011. *Technology of Design and Construction of Modular and Industrial Structures*. Translated by Maziar Asefi. Tehran: Tabraiz Islamic Art University Press.
15. Kamar, Abdullah, M.R, K.A.M, Nawi, M.N.M, Haron, T and Arif. 2009. Industrialized Building System: A Definition and Concept. In *Processing in ARCOM Conference, 7-9 September, Nottingham, United Kingdom*.
16. Kherad Ranjbar, Muhammad. *Project Management and Construction Planning in Optimizing Construction Industry*. In





Regional Conference of Architecture and Materials, Tehran.

17. Labibzade, Razie. 2015. *Content Promotion in House Design Education Based on the Teachings of Islam*. PhD Thesis in Architecture, Iran University of Science and Technology.
18. Maseali, Sedighe. 2007. *Hidden map, Achievement of Religious Beliefs in Architecture*. M.A. Thesis of Architecture, University of Tehran, Tehran.
19. Memarian, Gholamhossein. 1997. Religious Traditions and Domestic Architecture: A Comparative Analysis of Zoroastrian and Islamic Houses in Iran. *Journal of Architectural and Planning Research* (14).
20. Moghaddasi, Abu Abdollah. 1985. *Ahsan al-Taghasim fi Marefah al-Aghalim*. Translated by Ali Naghi Monzavi. Tehran: Moallef.
21. Morteza, Hosham. 2014. *Principles of Construction in Islam*. Tehran: Research Center of Roads, Housing and Urbanism.
22. Nabi, Nafiseh. 2005. *Return to Yourself (Isfahan Housing Pattern)*. M.A. Thesis of Architecture, University of Tehran, Tehran.
23. Nari Ghomi, Masoud. 2013. Changing View of the Profession of Architecture of Iran towards Technology after the Islamic Revolution (1357-1389) A Survey of Specialist Journals. *Architecture Studies* 2 (4): 131- 150.
24. Nasr, Seyyed Hossein. 1995. Sacred Art. *Honar* (28).
25. Olia, Jalil, Alireza Taghdiri, and Sara Ghanbarzade Qomi. 2010. Structural Compatibility of Industrial Building Systems. *Iranian Architecture and Urbanism* (1): 5- 14.
26. Outhred, Geoff, and P. Graham. 1995. *How Green Are Residential Prefabricated Building Systems?* London: RICS Research.
27. Pir babaei, Muhammad Taghi, and Babak Amaraei. 2009. The Study of the Foundations of Modular Products Designing. *Honar-ha-ye-Ziba* (37): 69- 76.
28. Rahimpoor, Ali, and Ali Wakil Ghahani. 2011. *Investigating Factors Affecting the Supply and Demand of the Housing Market*. Tehran: Central Bank of the Islamic Republic of Iran.
29. Rashtian, Mohsen. 2012. *Prefabricating Construction of Buildings, an Appropriate Solution to Build Rural and Urban Resistance Units*. Tehran: Islamic Revolution Housing Foundation.
30. Research Center of Housing and Building. 2007. *A Step in the Industrialization of the Building*. Tehran: Research Center of Housing and Building.
31. Rezaee Namdar, Farzad, Reza Kamyab Moghaddas, Mohammad Ali Imani, and Reza Amiri. Planning and Controlling Construction Projects in Industrial Method. In *International Confence of Lightweight Construction and Earthquake, Kerman, Academic Center for Education, Culture and Research of Kerman Province*.
32. Sebestyen, Gyula. 2003. *New Architecture and Technology*. Oxford: Architectural Press.
33. Taghizade, Katayoun. 2007. Obstacles and Challenges in the Development of Technology in Iran Construction Industry. In *Confrence of Construction in Tehran, Tehran, Univesity of Tehran*.
34. Tehranmajedi Ardakani, Muhammad Hossein. 2010. *History and Planning of Industrial Construction in Buildings of Iran*. Tehran: Research Center of Buiding and Housing.
35. Vafamehr, Mohsen. 2013. *Industrial Architecture of Building*. Tehran: Ketab-e Fekr-e No.
36. Vasigh, Behzad. 2014. *The Framework of the Principles of Home Architecture According to the Qur'anic Concepts*. PhD Thesis of Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran.
37. Vivian W.Y., C.M. Tam, S.X. Zeng, and Ng C.Y. William. 2007. *Towards Adoption of Prefabrication in Construction of Building*.
38. Warszawski, Abraham. 1999. *Industrialized and Automated Building Systems*. New York: E & FN Spon.
39. Zhong, Fu. L., Juan Kang, Z. Rui. 2003. Research & Development for Housing Industrialization in China. *International Journal of Housing Science and Its Application*: 4-27



**Assess the strengths and weaknesses of the construction industry in the production of Islamic housing****Mazyar Asefi ***

phd in Tabriz art university

Parisa Hashempour **

phd in Tabriz art university

Mozafar Mohajeri ***

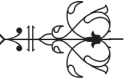
phd student in Tabriz art university

Received: 2016/06/18

Accepted: 2017/05/31

Abstract

Islam has perfectly organized all notions involved in human excellence through its material and spiritual guidance; settlement and housing are no exception. Therefore, real Islamic housing can be of concern to architecture researchers in Islamic Republic of Iran. On the other hand, the severe shortage of residential units, low quality of construction, short life span of buildings and low financial ability of home buyers are other challenges facing architects in Iran. According to the experts, industrial construction is an appropriate solution for these challenges. In this paper, the uncertainty and dissatisfaction with industrialized construction are discussed in terms of identity issues such as Islamic housing. Since the Iranian society theoretically seeks Islamic architecture for its houses and on the other hand, construction necessitates the application of industrialized building methods, the relationship between these two realms must be investigated and their facts should be analyzed to achieve a reasonable approach to the problem. Hence the research questions are about how these architectural realms interact with each other and which requirements of industrialization divert the residential architecture from its Islamic aspects. These questions seem novel because they have not been addressed in any research. It appears that many industrialization parameters are not opposed to Islamic features of residential architecture, but totally coincident with them. In this study, the data is collected through library research and some indexes are derived by reasoning and represented in corresponding tables to be surveyed by the experts of both realms. It is an applied research based on a descriptive-analytical methodology. The data collection is accomplished through field research using interviews and questionnaires. The data is analyzed using an inferential analysis which has the most coordination with the descriptive-analytical methodology. The analysis is performed through a parametric paired samples t-test using an AHP model. Statistical data is analyzed in Excel, the information obtained in the discussion and conclusion section is conceptually analyzed and the final results are presented. The results of research show that the set of industrialization components agrees with jurisprudential and physical principles of Islamic housing by 63%, which indicates an acceptable consistency. The set is compatible



with semantic principles of Islamic housing by 17%, which indicates a contradiction between industrialization and semantic principles of Islamic housing. Thus it can be concluded that the relationship between industrialization and Islamic housing is a consistent and positive relation with contradictions just in “design constraints”. Therefore, industrialized construction can be an optimal solution to the current and future problems of housing in Iran, after elimination of its slight contradictions.

Keywords: Islamic housing, industrialization, measurable parameters



Managing Director: vice chancellor for
research-Iran University of Science and Technology

Editor-in-chief: Mohsen Feizi

Administrative Director:

Fatemeh Mahdizadeh Seraj

Administrative assistant:

Amirhosein Yousefi - Zahra Kashanidoust

Persian literary Editor: Sara Motevalli

English literary Editor: MohamadReza Ataee Hamedani

Editorial Board Members:

Seyyed Gholam Reza Eslami: Associate Professor,
Tehran University

Hasan Bolkhari: Associate Professor, Tehran University

Mostafa Behzadfar: Professor,

Iran University of Science and Technology

Mohammad Reza Pourjafar: Professor,
Tarbiat Modares University

Mahdi Hamzeh Nejad: Assistant Professor,
Iran University of Science and Technology

Esmail Shieh: Professor, Iran University
of Science and Technology

Manoochehr Tabibian: Professor, Tehran University

Mohsen Faizi: Professor, Iran University
of Science and Technology

Hamid Majedi: Associate Professor, Science and
Research Branch, Islamic Azad University

Asghar Mohammad Moradi: Professor, Iran University
of Science and Technology

Gholam Hossein Memariyan: Professor, Iran University
of Science and Technology

Fatemeh Mehdizadeh: Associate Professor, Iran University
of Science and Technology

Mohammad Naghizade: Assistant Professor, Science and
Research Branch, Islamic Azad University

Ali Yaran: Associate Professor, Iran Ministry of Science,
Research and Technology

Design assistant: AmirHosein Yousefi

Ahad Ebrahimi Nezhad: Assistant Professor, Tabriz Islamic Art
University

Mahdi Hamzeh Nejad: Assistant Professor, Iran University
of Science and Technology

Masood Nari Qomi: Assistant Professor, University of Kashan

Shariar Nasekhian: Assistant Professor, Isfahan Art University

Mohammad Manan Raeesi: Assistant Professor, University of Qom

Behzad Vasiq: Assistant Professor Jondy Shapoor
University

Abdolhamid Noghreh kar: Associate Professor, Iran
University of Science and Technology

Amin Abdmojiri: PHD of Architecture, Iran University of
Science and Technology

Mohsen Dehghani Tafti: PHD candidate of Architecture,
Iran University of Science and Technology

Narges Dehghan: Assistant Professor, Islamic Azad
University





▣ **Beauty Levels, Confirmation and Admiration of the Beauty Derived from the Concept of Hosn in Quran**

Farhang Mozaffar / Ahmad Aminpoor / Ahmad Reza Okhovat / Atefeh Poursalehi

▣ **Assess the Strengths and Weaknesses of the Construction Industry in the Production of Islamic Housing**

Mazyar Asefi / Parisa Hashempour / Mozafar Mohajeri

▣ **The Readings of Timurid Art Based on the Ideas of Suhrawardi
A Study on Geometrical Motifs of Goharshad Mosque**

Roya Rouzbahani / Asghar Fahimi-Far

▣ **Environmental Design Characteristics in order to Meet Native Human Health based on Islamic and Traditional Medicine**

Mehdi Hamzehnejad / Zahra Servati

▣ **Comparative Analysis of Naghsh Jahan Plaza of Isfahan, and Imam Hossein Plaza of Tehran, On the basis of Ethical Sustainability**

Bushra Abbasi / Mohammad Reza Bemanian