

شناسایی مهم‌ترین مولفه‌های استطاعت‌پذیری در طراحی مسکن از دیدگاه خبرگان، نمونه مطالعاتی: جزیره مینو*

مر ترضی ضامنی^۱ - سینا رزاقی اصل^{۲*} - الهام پور مهابادیان^۳

۱. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.
۲. استاد مدعو، گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران (نویسنده مسئول).
۳. استادیار گروه معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۱ تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۰/۰۹/۲۰ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۱۰/۲۷ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱

چکیده

در حال حاضر افزایش جمعیت و افزایش هزینه‌های ساخت‌وساز و کمبود زمین مناسب جهت ساخت‌وساز مسکونی و همچنین نیاز به تامین مسکن خصوصا برای اقشار کم درآمد که در شرایط اقتصادی کنونی قادر به تامین مسکن مناسب نمی‌باشند موجب شده است که موضوع طراحی مسکن حداقل به صورت جدی مورد توجه تصمیم‌گیران حوزه مسکن قرار گیرد اما در این میان متاسفانه مسکن‌های طراحی شده به دلیل عدم توجه به خصوصیات فرهنگی و همچنین عدم تامین نیازهای فردی و اجتماعی متصرفان و عدم دخالت بهره‌برداران در مراحل طراحی و ساخت به مسکن‌های کوچکی مبدل شده است که از استاندارد معیشتی پایینی برخوردار است و عملا غیر قابل سکونت می‌باشد. این پژوهش سعی دارد با جمع‌آوری داده‌ها به روش کتابخانه‌ای و میدانی و براساس قضاوت خبرگان مبتنی بر روش گلوله برفی و با استفاده از ابزار پرسش‌نامه و تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) به شناسایی مهم‌ترین مولفه‌های استطاعت‌پذیری در طراحی مسکن از دیدگاه خبرگان در جزیره مینو بپردازد. تا از این طریق توجه تصمیم‌گیران دولتی و بومیان را به ساخت مسکنی جلب نماید که در عین اقتصادی بودن، دارای کفایت و کارایی لازم و واجد شرایط سکونتی و کیفیت فضایی مطلوب می‌باشد. براساس نتایج این پژوهش از دیدگاه خبرگان از میان مولفه‌های استطاعت‌پذیری تخصیص عرصه‌های عمومی مشترک، کاهش ابعاد فضاها و استفاده از پتانسیل مشارکت جامعه محلی از بیش‌ترین اهمیت و مولفه‌های طراحی مدولار، پیش‌ساختگی و استفاده از احجام ساده از اهمیت کم‌تری در طراحی مسکن در جزیره مینو برخوردار است.

واژگان کلیدی: استطاعت‌پذیری، طراحی مسکن، مسکن حداقل، جزیره مینو.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «ارائه راهبردهای طراحی مسکن حداقل اکولوژیک (نمونه مطالعاتی: جزیره مینو)» می‌باشد که با راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد انجام شده است.

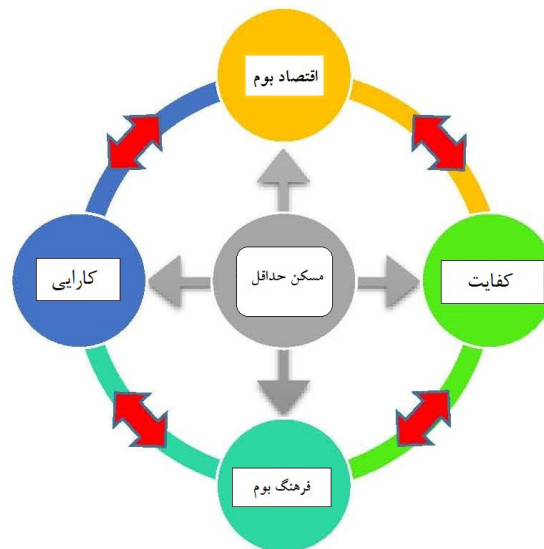
** E-mail: s.razzaghi@sru.ac.ir

۱. مقدمه

مسکن حدافل این است که بتوان با حدافل فضای ساخته شده حداکثر بهره‌وری را برای استفاده‌کنندگان فراهم ساخت (Ahari and Habibi 1988, 13). مسکن حدافل در عین حال که استانداردهای فضایی و نیازهای سکونتی معیشتی را در نظر دارد از نظر اقتصادی قابل استطاعت است و به رشد مادی و معنوی ساکنان توجه همزمان دارد. حدافل‌سازی پاسخی است به معضلات تامین مسکن برای اقشار کم‌درآمد اما تبعاتی نیز به همراه دارد. عدم توجه به ویژگی‌های فرهنگی و سبک زندگی و عدم دخالت بهره‌برداران در فرایند طراحی و ساخت مسکن موجب شده است که مسکن‌های ساخته شده مسکن کوچک و غیر قابل سکونتی باشند و از کیفیت مطلوب جهت زندگی برخوردار نباشند. این تحقیق سعی دارد به شناسایی مهم‌ترین مولفه‌های استطاعت‌پذیری در طراحی مسکن در جزیره مینو از دیدگاه خبرگان بپردازد. همچنین این پژوهش در پی پاسخ به این پرسش هست که کدامیک از مولفه‌های استطاعت‌پذیری از دیدگاه خبرگان تاثیر بیش‌تری در طراحی مسکن در جزیره مینو دارد؟ روابط کلیدی در مسکن از منظر استطاعت‌پذیری در شکل ۱ آمده است.

مسکن به عنوان مکان فیزیکی، سرپناهی است که نیازهای اجتماعی، روانی و امنیتی اعضاء خانواده در آن تامین می‌شود (Shokr Gozar 2006, 15). عدم دسترسی به مسکن مناسب با افزایش میزان بزهکاری، طلاق و از هم‌گسیختگی اجتماعی ارتباط زیادی دارد و یک عامل بازدارنده در رشد و اعتلای اجتماعی- فرهنگی و روانی محسوب می‌شود. نداشتن مسکن همچنین باعث پیدایش پدیده‌های ناپهنجار اجتماعی دیگری از قبیل خیابان‌خوابی، زاغه‌نشینی و معضلات حادثتری مانند تکدی‌گری می‌شود در این راستا و جهت برون‌رفت از این بحران سال‌هاست که موضوع مسکن حدافل مطرح شده است. در حقیقت راه‌حل‌های این مساله شامل تامین سرمایه کافی برای ایجاد مسکن، استفاده از شیوه‌های جدید ساخت، یافتن مصالح ساختمانی با کیفیت خوب و قیمت مناسب و طراحی نوین مسکن به منظور استفاده مطلوب‌تر از فضا می‌باشد. با انبوه‌سازی، هزینه به حدافل می‌رسد؛ همچنین با پس اندازهای کوچک مردم و مشارکت آنان، مشکلات مسکنی تا حدودی رفع می‌گردد. این سیاست را به طور اختصار "پاک" می‌گویند که حروف اول کلمات پس انداز، انبوه‌سازی و کوچک‌سازی است (Dalal Pour

شکل ۱: روابط کلیدی در مسکن از منظر استطاعت‌پذیری



مسکن حدافل را از دیدگاه ابعاد کمی، ارزیابی کیفیت، انعطاف‌پذیری و سیاست‌گذاری‌های تامین مسکن مورد بررسی قرار داده‌اند. آنچه از بررسی پیشینه این پژوهش بر می‌آید این است که بیش‌تر پژوهش‌های صورت‌گرفته در این خصوص نگاه کمی به موضوع داشته‌اند؛ مانند (Ahari and Habibi 1988) طرح مسکن که حدافل را ارائه و به بررسی وجوه کمی و کیفی مسکن و سیاست‌های تحقق آن در ایران پرداخته است. همچنین (Rasoli 1994)

۲. چارچوب نظری

بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و مطابق نظر خبرگان قسمتی از مبانی نظری که مورد استفاده در پژوهش می‌باشد به عنوان چارچوب نظری انتخاب شده است.

۲-۱- پیشینه پژوهش

در داخل کشور در مورد موضوع مسکن حدافل تحقیقات زیادی صورت گرفته است. پژوهشگران داخلی موضوع

استطاعت این چنین تعریف شده است: «این عنوان در توصیف مسکنی به کار گرفته می‌شود که شایستگی تامین نیازهای گروه‌های با درآمد پایین را داشته باشد، به عبارتی به گونه‌ای قیمت‌گذاری شده باشد که بتواند سایر نیازهای اولیه مالکین را نیز تامین کند» (Gurran 2008). همچنین مسکن قابل استطاعت در کتاب تفکری دوباره در باب سیاست‌های مسکن دولتی این‌گونه تعریف می‌شود: «هرگاه هزینه تامین مسکن از ۳۰ درصد درآمد خانوار بیش‌تر باشد خارج از استطاعت مالی آن خانوار محسوب می‌گردد» (Glaeser 2008, 16). کوچک‌تر به معنای مصالح ساختمانی کم‌تر، اتلاف کم‌تر و هزینه‌های پایین‌تر است (Gonzalo and Habermann 2006 به نقل از Friedman 2017, 65). با کاهش مساحت از ۲۷۹ به ۱۸۶ مترمربع (۳۰۰۰ به ۲۰۰۰ فوت مربع) مالک می‌تواند یک سوم از هزینه را ذخیره و آن را خرج مصالح و ساخت بهتر نماید (Wilson 2006 به نقل از: Friedman 2017, 63). اگر خانه به صورت کارآمدی طراحی شده باشد، می‌تواند بدون افزایش هزینه‌های ساخت‌وساز راحت باشد. در واقع با کاهش هزینه‌هایی که در طول عمر خانه پیش می‌آید، مالک پاداش خود را دریافت می‌کند (Fuad Luke 2004 به نقل از: Friedman 2017, 61). گلابچی در مقاله آموزش معماری در مهندسی عمران بر لزوم سادگی در سازه تاکید می‌کند و ابراز می‌دارد که "سازه‌ای که در آن تامین نیازها و خواسته‌ها و آسایش استفاده‌کنندگان به سختی محقق می‌گردد دارای سادگی نیست. ساده بودن به معنای ابتدایی بودن نیست. سازه‌ای که منطبق با نیازهای طرح بوده، به سهولت قابل اجرا باشد و در عین حال دارای پیچیدگی‌های تحلیلی و محاسباتی نباشد را می‌توان یک سازه واجد اصل سادگی دانست" (Golabchi 2009, 80). جدای از کاهش ضایعات، ساخت‌های پیش‌ساخته با کنترل کیفیت بهتر، سلامت و ایمنی، کاهش سر و صدا و گرد و غبار در محل، صرفه‌جویی در وقت و هزینه و کاهش تقاضای کار، تولید سریع‌تر و ایمن‌تری را ارائه می‌دهند (Ferdous et al. 2019, 883-893). انعطاف‌پذیری مسکن نیز می‌تواند به عنوان راهکاری در اقتصادی کردن مسکن مطرح باشد. فضای انعطاف‌پذیر به عنوان فضایی است که می‌تواند با نیازهای در حال تغییر کاربران تطابق پیدا کند مطرح می‌شود (Schneider and Till 2005, 287). فضاهای خانگی مشترک به عنوان فضاهای مربوط به خانه تعریف می‌شوند که در خارج از مرزهای فضاهای خانگی تحت کنترل خصوصی قرار دارند و با تعداد محدودی از همسایگان، به طور معمول اعضای یک مجموعه، به طرق مختلف مشترک هستند (Tervo and Hirvonen 2017, 6). مشارکت جامعه محلی در مرحله طراحی و ساخت نیز تاثیر به‌سزایی در استطاعت‌پذیری مسکن دارد. بروم از نظریه‌پردازان ساخت انبوه مسکن بیان می‌دارد هنگامی که ساکنان حق دارند درباره مسایل اصلی خود

راهکارهای طراحی مسکن حداقل جهت دستیابی به ایمنی و آسایش بدون توجه به ارتقاء کیفیت را مورد تحقیق قرار داده است. در بسیاری از پژوهش‌های انجام‌شده دیگر به ارزیابی کیفیت موجود مسکن‌های حداقل طراحی‌شده مانند مسکن مهر پرداخته شده است. برای مثال (Ansari 2015) راهکارهایی برای ارتقاء شاخص‌های کارکردپذیری مسکن ارائه داده است و (Azizi and Rahmani 2014) کیفیت محیط مجموعه‌های مسکونی مهر شهر تاکستان را براساس رضایت‌مندی ساکنان مورد سنجش قرار داده است. در پاره‌ای دیگر از تحقیقات دیگر ارتقا کیفیت مسکن حداقل مورد پژوهش قرار گرفته است؛ مانند (Rahmani 2015) به تحلیل نحوه تاثیرگذاری ارتقا معنی بر بهبود کیفیت محیط پرداخته است و (Madani and Shafaie 2013) به ارائه راه‌حل جهت تامین عرصه میانه با توجه به مشکلات مسکن حداقل پرداخته است. در سایر پژوهش‌ها با نگاه کلان سیاست‌های تامین مسکن حداقل مورد بررسی قرار گرفته است. برای نمونه (Maleki, Aman 2018) به سیاست‌هایی در راستای تامین مولفه‌های مسکن حداقل پرداخته است و (Danesh Pour and Hoseini 2012) سیاست‌های کالبدی در کاهش قیمت مسکن را بررسی کرده است و پژوهشگران دیگر نظیر (Borhani Darian 2007) به راهکارهای انعطاف‌پذیری در مسکن حداقل پرداخته است. موضوعات عمده پیشینه لاتین مرتبط با پژوهش را می‌توان در پنج دسته کلی ایده استفاده از مصالح بازیافتی و تکنولوژی‌های نوین ساخت، سیاست‌گذاری مسکن ارزان‌قیمت برای افراد کم درآمد، پایداری مسکن، انعطاف‌پذیری در مسکن و بررسی کیفیت مسکن جای داد اما بیش‌تر تحقیقات انجام‌شده حول موضوع استفاده از مصالح جدید و شیوه‌های نوین ساخت می‌باشد. برای مثال (Srivaštava and Kumar 2018) موضوع بازیافت و استفاده از مصالح بازیافتی و (Bayode Adegun and 2017) استفاده از مصالح بومی و طبیعی را مورد بررسی قرار داده‌اند. پژوهشگران دیگر نظیر (Daisiowa Adedeji De 2018) موضوع انعطاف‌پذیری و (Gooding 2016) موضوع سیاست‌گذاری مسکن ارزان را بسط داده‌اند. گروه دیگری نظیر (Isnin et al. 2012) مسکن کم‌هزینه و (Cousins 2009) کیفیت و معنا در مسکن حداقل را بررسی نموده‌اند.

۲-۲- مفاهیم

در این‌جا به ارائه بعضی از مفاهیم گفته‌شده، همچون استطاعت‌پذیری و حداقلی بودن مسکن می‌پردازیم.

۲-۲-۱- استطاعت‌پذیری

در سندی ملی که توسط دولت استرالیا در زمینه مسکن قابل استطاعت در سال ۲۰۰۵ منتشر شد، مسکن قابل

نیروهای خارج از کنترل ناشی از ازدحام قرار می‌گیرند (Shokr Gozar 2006, 43). در برنامه‌ریزی و طراحی مسکن حداقل کلیه وجوه اقتصادی، اجتماعی و کالبدی و شرایط تامین آن به‌ویژه برای خانوارهای محروم کم درآمد مورد بررسی قرار خواهد گرفت. به همین علت طرح مسکن حداقل ضمن تاکید بر این ضرورت، ویژگی‌ها و ابعاد کمی و کیفی مسکن را مورد توجه قرار داده و کوشش شده است که فضای سکونتی مورد نیاز و متناسب با خانوارهای ایرانی با رعایت استانداردها و شاخص‌های اجتماعی و حیاتی مسکن افراد مورد بررسی قرار گیرد (Ahari and Habibi 1988, 132). مسکن ارزان‌قیمت یک مسئله کاملاً سیاسی است که مربوط به حداقل اندازه مسکن قابل قبول، کمک هزینه مسکن و ارزش ویژه اجتماعی است (Jokinen 2019 به نقل از: Pirinen and Tervo 2020, 5). چالش طراحی خانه‌ی کوچک، به حداکثر رساندن کارایی آن است (Chan 2007 به نقل از: Friedman 2017, 50). فرم نیز یکی از مولفه‌های مهم در طراحی مسکن بشمار می‌آید. چنان‌چه Chueca بر این اعتقاد است که "مربع بر دایره ارجحیت دارد و همچنان حداقل نسبت زیربنا به محیط را حفظ می‌کند (Chueca 2009 به نقل از: 2017, 64). تجربه نشان می‌دهد که احداث خانه‌هایی با ابعاد و اندازه‌های نامنظم در مقایسه با ساخت‌وساز مدولار، نیازمند برش‌ها و اتصالات بیشتری است که خود موجب افزایش ضایعات، صرف زمان و هزینه‌های بیش‌تر برای نیروی کار می‌شود (Carpenter 2009 به نقل از: Friedman 2017, 69). چارچوب نظری و شاخص‌های عملیاتی پژوهش در جدول ۱ آمده است.

تصمیم‌گیری کنند و می‌توانند در طراحی، ساخت یا مدیریت مسکن خود مداخله نمایند "فرایند و محیط شکل گرفته" به بهبود وضعیت فردی و اجتماعی منجر خواهد شد. اما هنگامی که مردم، کنترل یا مسئولیتی درباره تصمیمات اصلی فرایند ساخت و طراحی مسکن ندارند، محیط‌های مسکونی، مانعی برای تکامل فردی بوده و تحمیلی بر اقتصاد خواهد شد (Broome 2005 به نقل از: Raheb 2014, 5). "جب بروگمان" در کتاب "خوش آمدید به انقلاب شهری" نیز برنامه "سیستم شهری مشارکتی" را پیشنهاد می‌دهد (Johnson 2011 به نقل از: Danesh Pour and Ghafari Azar 2020, 6). بعد از دهه هفتاد میلادی تحولاتی در مسکن گروه‌های کم درآمد رخ داد مبنی بر این که تهیدستان و فقرا هم باید در تامین مسکن و سرپناه مشارکت داشته باشند (Sarafi 2002, 8). ترنر از نخستین کسانی است که ایده تامین مسکن خودیار را پیشنهاد کرد یعنی دولت به جای تولید مسکن تکمیل‌شده، از تلاش مردم فقیر برای تامین مسکن استفاده کند (Hall and Midgley 2009, 202). سانوف بر این عقیده است که "طراحی مشارکتی نگرش درباره نیرویی است برای ایجاد، تغییر و مدیریت محیط ساخته‌شده برای مردم" (Sanoff 2008, 57-69). امکانات عمومی محدود برای مسکن ارزان قیمت تاکید شدیدی بر مشارکت عمومی و خصوصی دارد (Florida and Pedigo 2019, 31).

۲-۲-۲- مسکن حداقل

تراکم بیش از حد در خانه، تنها بر روی کودکان تأثیر نمی‌گذارد بلکه تمامی افراد ساکن در یک خانه متراکم، کم و بیش و به نسبت‌های گوناگون تحت تأثیر منفی

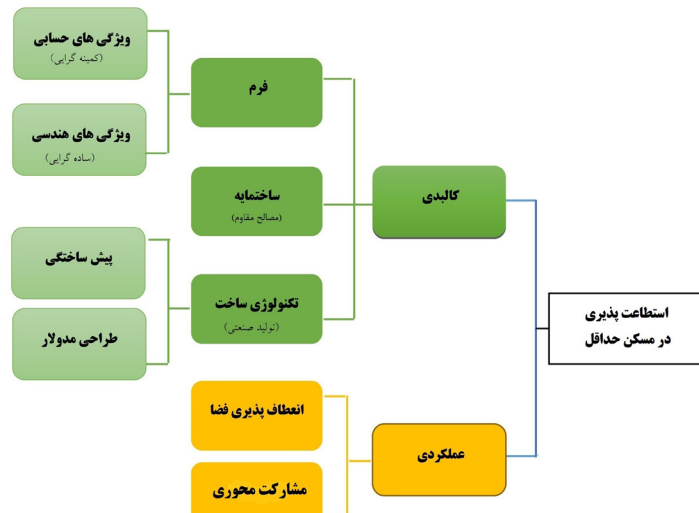
جدول ۱: چارچوب نظری و شاخص‌های عملیاتی پژوهش

ردیف	صاحب‌نظران	نظریه	معیار	مولفه
۱	(Carpenter 2009; Golabchi 2009; Ferdous et al. 2019)	حل مشکلات زمان، عمر مفید، هزینه به‌واسطه سیستم‌های ساختمانی نوین و مصالح ساختمانی جدید	تکنولوژی ساخت و ساخت‌مایه	طراحی مدولار؛ پیش‌ساختگی؛ رعایت الزامات فنی
۲	(Schneider and Till 2005; Tervo and Hirvonen 2017)	مسکن انعطاف‌پذیر	انعطاف‌پذیری فضا	تخصیص عرصه‌های عمومی مشترک؛ استفاده از فضاهای چند عملکردی
۳	(Sanoff 2008; Florida and Pedigo 2019)	بهبود وضعیت فردی و اجتماعی به‌واسطه تصمیم‌گیری و مداخله ساکنان	مشارکت محوری	مشارکت
۴	(Chan 2007; Wilson 2006; Ahari 1988; Jokinen 2019)	کم‌تر اما بهتر مسکن حداقل در نهایت کمینگی هنوز کیفیت سکونت در آن جاری هست	کمینه‌گرایی	کاهش ابعاد فضاها؛ حذف فضاهای غیر ضروری
۵	(Bechler 2017)	فرم ساده	ساده‌گرایی	استفاده از احجام ساده؛ حذف تزئینات اضافه

قرار می‌گیرند و دسته عملکردی مولفه‌های کیفیت فضایی را شامل می‌شود. لایه‌های سازنده مسکن حداقل از منظر استطاعت‌پذیری مستخرج از مبانی نظری در شکل ۲ آورده شده است.

با توجه به مبانی نظری و شاخص‌های عملیاتی پژوهش لایه‌های سازنده مسکن حداقل از بعد استطاعت‌پذیری در دو دسته کلی کالبدی و عملکردی جای می‌گیرد. در دسته کالبدی ویژگی‌ها و مولفه‌های مربوط به ساختار بنا

شکل ۲: لایه‌های سازنده مسکن حداقل از منظر استطاعت‌پذیری



ساکنان (با گویه‌هایی منتج از مبانی نظری) در قالب یک مقیاس نگرش‌سنج پنج‌گزینه‌ای به نام لیکرت از طیف بسیار کم تا بسیار زیاد، برای کنترل روایی پرسش‌نامه از روش روایی محتوایی و قضاوت پنج تن از اساتید دانشگاهی و برای سنجش پایایی ابزار گردآوری داده‌ها از شیوه آلفای کرونباخ استفاده شده است. طبق یافته‌های این پژوهش آلفای کرونباخ پرسش‌نامه ۰.۹۳ و بیش‌تر از ۰.۷ است به همین دلیل پایایی تایید می‌شود. با توجه به جمعیت جزیره مینو (۸۲۲۳ نفر) طبق سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ و برحسب فرمول کوکران تعداد نمونه‌ها ۳۶۷ عدد به‌دست آمده است. برای جمع‌آوری اطلاعات از ۳۶۷ نمونه از جامعه آماری (شامل کلیه ساکنان جزیره مینو) که دارای سن بیش‌تر از ۲۱ سال باشند، شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای به‌کار رفته است. استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای به‌دلیل مجاورت واحدهای یک خوشه و دسترسی آسان موجب جلوگیری از اتلاف وقت و صرفه‌جویی در منابع مالی می‌گردد. در نهایت خروجی به کمک نرم افزار SPSS24 مورد تحلیل قرار گرفته است که نتایج آن در ادامه آمده است. در ارزیابی وضعیت موجود متغیرها از آزمون ویلکاکسون یک‌نمونه‌ای و جهت نشان دادن روابط تاثیرگذار بر مولفه‌های استطاعت‌پذیری از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردیده است. فرضیه‌های فرعی این پژوهش به شرح زیر است:

فرضیات فرعی:

بین میزان درآمد ساکنان و توانایی آن‌ها در تامین مسکن رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.

۳. روش تحقیق

پژوهش موجود از منظر هدف یک تحقیق کاربردی به شمار می‌آید. همچنین بر اساس چیستی و ماهیت آمیزه‌های (کیفی- کمی) و بر اساس شیوه غیر تجربی، توصیفی و پیمایشی مبتنی بر روش اسنادی با استفاده از ابزار کتابخانه و بررسی طرح‌های مرتبط و نیز روش‌های میدانی نظیر توزیع پرسش‌نامه است. برای اولویت‌بندی و تعیین وزن زیرمعیارهای این تحقیق از تحلیل سلسه‌مراتبی (AHP) به‌وسیله نرم افزار EXPERT CHOISE استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق متخصصان حوزه معماری و شهرسازی درگیر با موضوعات شهری در جزیره مینو می‌باشد. برای تعیین گروه هدف از تکنیک گلوله برفی در نمونه‌گیری استفاده گردیده است و تعداد ۱۰ نفر از کارشناسان خبره که آشنایی کافی با موضوع پژوهش داشته‌اند به عنوان نمونه جهت امتیازدهی به زیرمعیارها استفاده شده‌اند. در پرسش‌نامه مقایسه زوجی ابتدا معیارهای اصلی دو به دو نسبت به هدف مقایسه می‌شوند سپس زیر معیارهای هر کدام از معیارهای اصلی دو به دو مقایسه می‌شوند. نرخ ناسازگاری در (AHP) توسط نرم‌افزار محاسبه می‌شود. چنان‌چه نرخ ناسازگاری در مقایسات زوجی بیش‌تر از ۰.۱ باشد ضروری است ارزیابی‌ها مجدداً انجام گردد. روایی پرسش‌نامه نیز از آنجایی که سوالات به تایید خبرگان رسیده است مورد تایید می‌باشد. همچنین برای تحلیل فرضیات فرعی، تحلیل وضعیت موجود در جزیره مینو و مقایسه آن با نتایج رتبه‌بندی مولفه‌های استطاعت‌پذیری، از یک پرسش‌نامه

مینو که در حال حاضر با بحران بیکاری روبه‌رو هست و ساکنان آن از درآمد پایینی برخوردار هستند موجب شده است که موضوع تامین مسکن خصوصاً برای اقشار کم درآمد با مشکل مواجه شود. در این راستا طراحی مسکن حداقل می‌تواند به منظور دستیابی به مسکن ارزان و در دسترس مورد توجه قرار گیرد. برای نیل به این هدف باید مهم‌ترین مولفه‌های استطاعت‌پذیری در طراحی مسکن حداقل شناسایی و اولویت‌بندی گردند. با توجه به شرایط اقتصادی فعلی کشور، این موضوع قابلیت تعمیم‌پذیری در سایر مناطق با شرایط جغرافیایی و سبک زندگی مشابه را نیز دارد. پلان‌های سه تپ مسکن پرتکرار در جزیره مینو به‌عنوان نمونه و جانمایی آن‌ها در شکل ۳ آمده است.

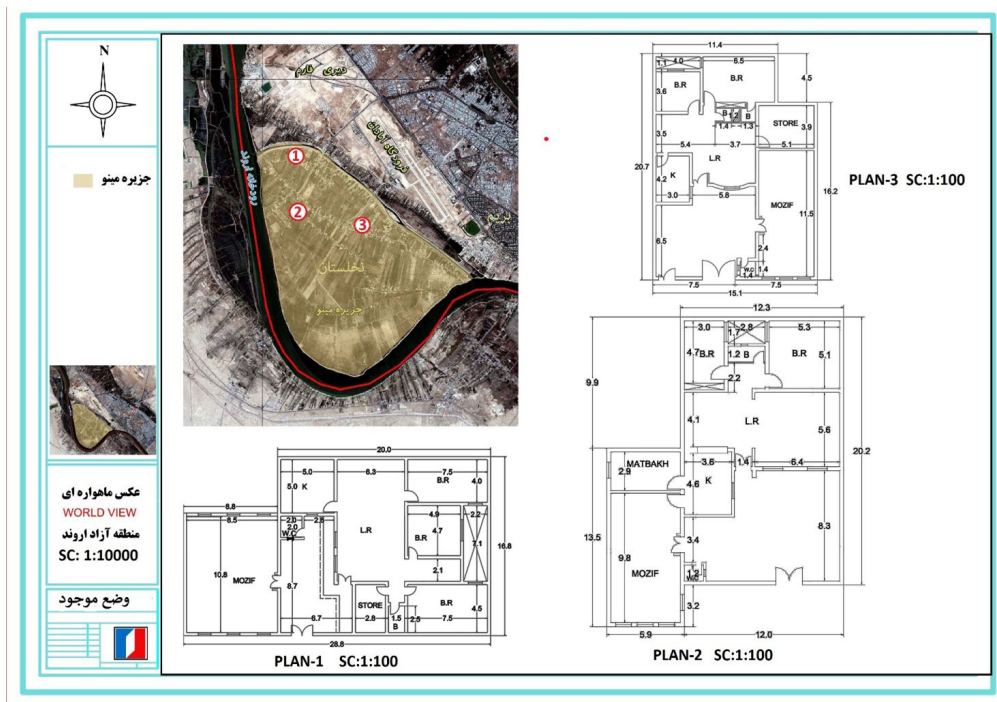
بین رشد سریع جمعیت و توانایی ساکنان در تامین مسکن رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

بین فراوانی اراضی مستعد برای ساخت‌وساز مسکونی و توانایی ساکنان در تامین مسکن رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

۳-۱- محدوده مورد مطالعه

جزیره مینو جزیره سرسبزی با جمعیت ۸۲۲۳ نفر است که در جنوب غربی ایران در استان خوزستان و حداقل شهرستانهای آبادان و خرمشهر واقع شده است. مساحت این جزیره به‌صورت تقریبی ۲۰۰۰ هکتار است و توسط دو رودخانه اروند کوچک و اروند بزرگ محدود شده است. افزایش جمعیت و کمبود زیرساخت‌های اقتصادی در جزیره

شکل ۳: جانمایی و تپ پلان‌های مسکونی پرتکرار در وضع موجود جزیره مینو



۴-۱- تعیین اولویت معیارهای استطاعت‌پذیری

برای انجام تحلیل سلسله‌مراتبی ابتدا معیارهای اصلی به صورت زوجی مقایسه شده‌اند. ماتریس مقایسه زوجی ادغام‌شده معیارهای اصلی در جدول ۲ ارائه شده است.

۴-۲ یافته‌های پژوهش

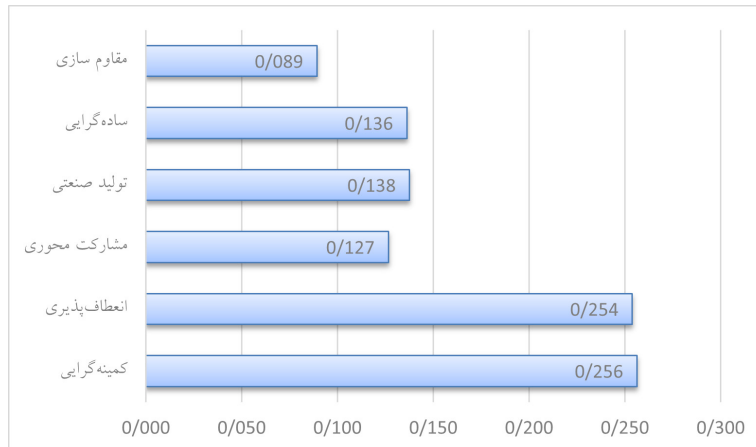
برای شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین مولفه‌های استطاعت‌پذیری ابتدا معیارهای اصلی و سپس زیرمعیارها مورد مقایسه قرار گرفته‌اند.

جدول ۲: تعیین اولویت معیارهای اصلی استطاعت‌پذیری

میانگین هندسی	میانگین هندسی	مقاوم‌سازی	ساده‌گرایی	تولید صنعتی	مشارکت محوری	انعطاف‌پذیری	انعطاف‌پذیری	کمیته‌گرایی
۰.۲۵۶	۱.۶۵۵	۲.۰۲۸	۲.۲۱۸	۱.۸۲۹	۳.۲۰۷	۰.۷۷۹	۱.۰۰۰	کمیته‌گرایی
۰.۲۵۴	۱.۶۴۰	۱.۱۸۴	۲.۱۵۴	۱.۵۷۱	۳.۷۷۸	۱.۰۰۰	۱.۲۸۴	انعطاف‌پذیری
۰.۱۲۷	۰.۸۱۷	۱.۴۳۶	۱.۶۷۰	۱.۵۰۶	۱.۰۰۰	۰.۲۶۵	۰.۳۱۲	مشارکت محوری

میانگین هندسی	میانگین هندسی	مقاوم‌سازی	ساده‌گرایی	تولید صنعتی	مشارکت محوری	انعطاف‌پذیری	کمیته‌گرایی	بردار ویژه
۰.۱۳۸	۰.۸۸۹	۱.۷۷۰	۱.۲۰۵	۱.۰۰۰	۰.۶۶۴	۰.۶۳۷	۰.۵۴۷	تولید صنعتی
۰.۱۳۶	۰.۸۸۰	۴.۴۵۴	۱.۰۰۰	۰.۸۳۰	۰.۵۹۹	۰.۴۶۴	۰.۴۵۱	ساده‌گرایی
۰.۰۸۹	۰.۵۷۷	۱.۰۰۰	۰.۲۲۵	۰.۵۶۵	۰.۶۹۶	۰.۸۴۵	۰.۴۹۳	مقاوم‌سازی
۱.۰۰۰	۶.۴۵۷							

شکل ۴: نمایش گرافیکی اولویت معیارهای اصلی استطاعت‌پذیری



معیار مقاوم‌سازی با ضریب اهمیت ۰.۰۸۹ در اولویت ششم قرار دارد. یافته‌ها نشان داد که نرخ ناسازگاری مقایسه‌ای ۰.۰۹۷ و کوچک‌تر از ۰.۱ می‌باشد بنابراین می‌توان به نتایج اعتماد کرد.

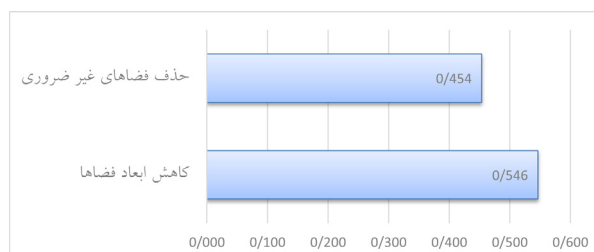
۴-۲- تعیین اولویت زیر معیارهای کمیته‌گرایی

در گام دوم با تکنیک (AHP) زیرمعیارهای مربوط به هر معیار به صورت زوجی مقایسه می‌شوند. نتایج برای تعیین اولویت زیرمعیارهای کمیته‌گرایی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: تعیین اولویت زیرمعیارهای کمیته‌گرایی

بردار ویژه	میانگین هندسی	حذف فضاهای غیر ضروری	کاهش ابعاد فضاها	کاهش ابعاد فضاها
۰.۵۴۶	۱.۰۹۸	۱.۲۰۵	۱.۰۰۰	کاهش ابعاد فضاها
۰.۴۵۴	۰.۹۱۱	۱.۰۰۰	۰.۸۳۰	حذف فضاهای غیر ضروری
۱.۰۰۰	۲.۰۰۹			

شکل ۵: نمایش گرافیکی اولویت زیرمعیارهای کمیته‌گرایی



بر اساس نتایج به دست آمده: زیرمعیار کاهش ابعاد فضاها با ضریب اهمیت ۰.۵۴۶ از بیشترین اولویت برخوردار است. زیرمعیار حذف فضاهای غیرضروری با ضریب اهمیت ۰.۴۵۴ در اولویت دوم قرار دارد. با توجه به این که تنها یک مقایسه زوجی انجام گرفته است، نرخ ناسازگاری صفر در نظر گرفته می شود.

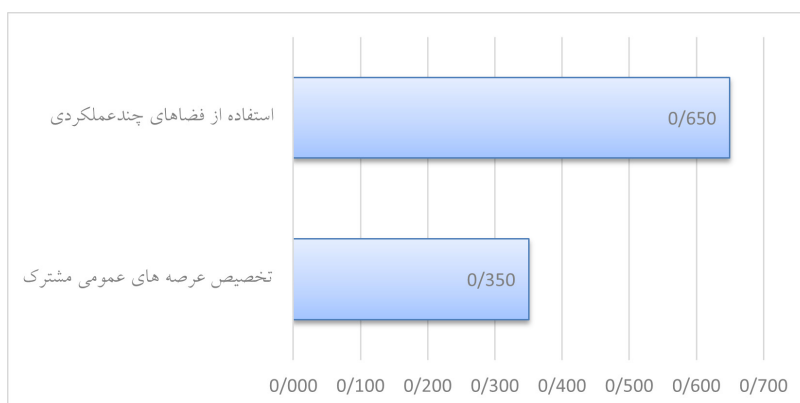
۳-۴- تعیین اولویت زیر معیارهای انعطاف پذیری

نتایج برای تعیین اولویت زیر معیارهای انعطاف پذیری در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: تعیین اولویت زیرمعیارهای انعطاف پذیری

بردار ویژه	میانگین هندسی	استفاده از فضاهای چندعملکردی	تخصیص عرصه های عمومی مشترک	
۰.۳۵۰	۰.۷۳۵	۰.۵۴۰	۱.۰۰۰	تخصیص عرصه های عمومی مشترک
۰.۶۵۰	۱.۳۶۱	۱.۰۰۰	۱.۸۵۳	استفاده از فضاهای چندعملکردی
۱.۰۰۰	۲.۰۹۶			

شکل ۶: نمایش گرافیکی اولویت زیرمعیارهای انعطاف پذیری



نظر به این که معیار مشارکت محوری تنها دارای یک زیرمعیار می باشد، بنابراین وزن زیرمعیار «استفاده از پتانسیل مشارکت جامعه محلی» یک در نظر گرفته می شود. همچنین به دلیل داشتن یک زیر معیار، نرخ ناسازگاری نیز صفر در نظر گرفته می شود.

۴-۵- تعیین اولویت زیرمعیارهای تولید صنعتی

نتایج برای تعیین اولویت زیرمعیارهای تولید صنعتی در جدول ۵ ارائه شده است.

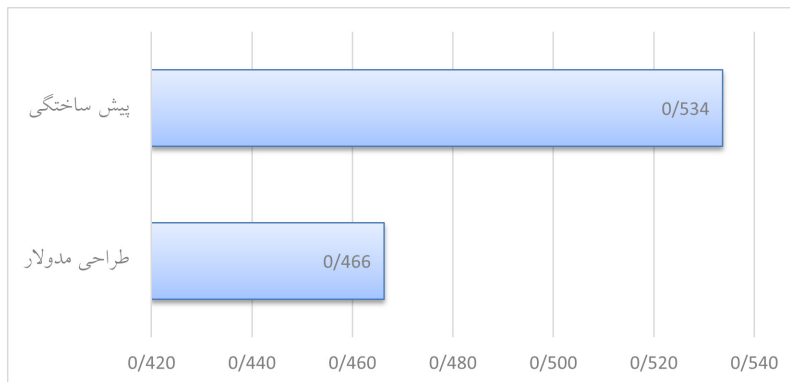
جدول ۵: تعیین اولویت زیرمعیارهای تولید صنعتی

بردار ویژه	میانگین هندسی	پیش ساختگی	طراحی مدولار	
۰.۴۶۶	۰.۹۳۵	۰.۸۷۴	۱.۰۰۰	طراحی مدولار
۰.۵۳۴	۱.۰۷۰	۱.۰۰۰	۱.۱۴۵	پیش ساختگی
۱.۰۰۰	۲.۰۰۵			

بر اساس نتایج به دست آمده: زیرمعیار استفاده از فضاهای چندعملکردی با ضریب اهمیت ۰.۶۵۰ از بیشترین اولویت برخوردار است. زیرمعیار تخصیص عرصه های عمومی مشترک با ضریب اهمیت ۰.۳۵۰ در اولویت دوم قرار دارد. با توجه به این که تنها یک مقایسه زوجی انجام گرفته است، نرخ ناسازگاری صفر در نظر گرفته می شود.

۴-۴- تعیین اولویت زیرمعیارهای مشارکت محوری

شکل ۷: نمایش گرافیکی اولویت زیرمعیارهای تولید صنعتی



صفر در نظر گرفته می‌شود.

۴-۶- تعیین اولویت زیرمعیارهای ساده‌گرایی

نتیجه تعیین اولویت زیر معیارهای ساده‌گرایی در جدول ۶ ارائه شده است.

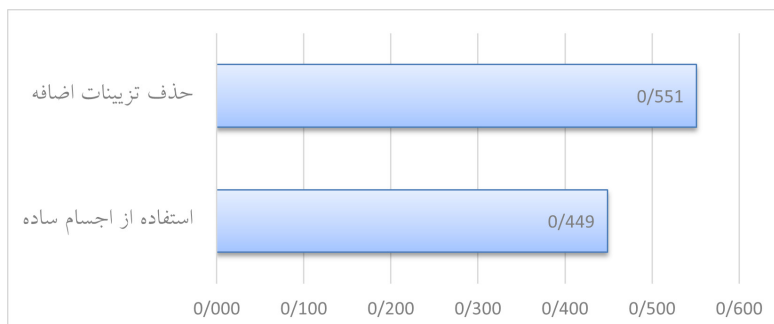
بر اساس بردار ویژه به‌دست آمده:

زیرمعیار پیش‌ساختگی با ضریب اهمیت ۰.۵۳۴ از بیشترین اولویت برخوردار است. زیرمعیار طراحی مدولار با ضریب اهمیت ۰.۴۶۶ در اولویت دوم قرار دارد. با توجه به انجام تنها یک مقایسه زوجی، نرخ ناسازگاری

جدول ۶: تعیین اولویت زیرمعیارهای ساده‌گرایی

استفاده از اجسام ساده	حذف تزیینات اضافه	میانگین هندسی	بردار ویژه
۱.۰۰۰	۰.۸۱۵	۰.۹۰۳	۰.۴۴۹
۱.۲۲۸	۱.۰۰۰	۱.۱۰۸	۰.۵۵۱
		۲.۰۱۱	۱.۰۰۰

شکل ۸: نمایش گرافیکی اولویت زیرمعیارهای ساده‌گرایی



۴-۷- تعیین اولویت زیرمعیارهای مقاوم‌سازی

نظر به این که معیار مقاوم‌سازی تنها دارای یک زیرمعیار می‌باشد، بنابراین وزن زیرمعیار «رعایت الزامات فنی و آیین‌نامه‌ای» یک در نظر گرفته می‌شود. همچنین به دلیل داشتن یک زیر معیار، نرخ ناسازگاری نیز صفر در نظر گرفته می‌شود.

بر اساس نتایج به‌دست آمده:

زیرمعیار حذف تزیینات اضافه با ضریب اهمیت ۰.۵۵۱ از بیش‌ترین اولویت برخوردار است. زیرمعیار استفاده از اجسام ساده با ضریب اهمیت ۰.۴۴۹ در اولویت دوم قرار دارد. با توجه به انجام تنها یک مقایسه زوجی، نرخ ناسازگاری صفر در نظر گرفته می‌شود.

خود ضرب شوند تا وزن نهایی نرمال نشده به دست آید؛ سپس وزن نرمال نشده بر مجموع اوزان تقسیم می شود تا وزن نهایی نرمال شده به دست آید. نتایج و اوزان مربوط به شاخص‌ها به ترتیب در جدول ۷ و شکل ۹ آمده است.

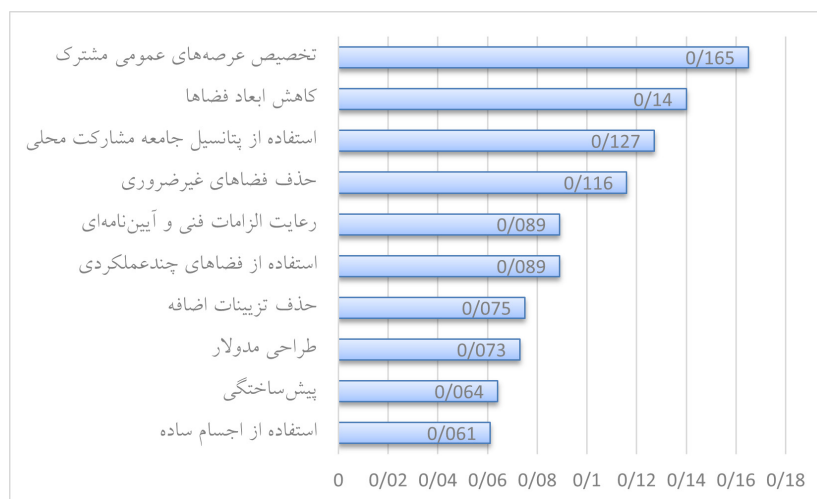
۴-۸- اولویت نهایی زیرمعیارهای استطاعت پذیری با تکنیک (AHP)

در این گام اولویت نهایی زیرمعیارهای استطاعت پذیری محاسبه می شود. برای تعیین اولویت نهایی شاخص‌ها کفایت وزن محلی زیرمعیارها در وزن معیارهای اصلی

جدول ۷: تعیین اولویت نهایی زیرمعیارهای استطاعت پذیری

وزن نهایی زیر معیارها	زیرمعیارها (مولفه‌ها)	ردیف
۰.۱۶۵	تخصیص عرصه‌های عمومی مشترک	۱
۰.۱۴۰	کاهش ابعاد فضاها	۲
۰.۱۲۷	استفاده از پتانسیل جامعه مشارکت محلی	۳
۰.۱۱۶	حذف فضاهای غیر ضروری	۴
۰.۰۸۹	رعایت الزامات فنی و آیین‌نامه‌ای	۵
۰.۰۸۹	استفاده از فضاهای چندعملکردی	۶
۰.۰۷۵	حذف تزیینات اضافه	۷
۰.۰۷۳	طراحی مدولار	۸
۰.۰۶۴	پیش ساختگی	۹
۰.۰۶۱	استفاده از اجسام ساده	۱۰

شکل ۹: نمای گرافیکی اولویت نهایی زیرمعیارهای استطاعت پذیری



متغیرها استفاده گردیده است که نتایج حاصل در جدول ۸ گزارش شده است.

۴-۹- بررسی وضعیت موجود

با توجه به نتیجه سنجش نرمال بودن داده‌ها از آزمون ویلکاکسون یک‌نمونه‌ای برای بررسی وضعیت موجود

جدول ۸: نتایج آزمون ویلکاکسون یک‌نمونه‌ای

متغیر	میانگین	میانه	انحراف معیار	آماره ویلکاکسون	سطح معناداری
میزان درآمد	۱.۴۵	۱.۵	۰.۵	۰	۰.۰۰۱
توانایی در تامین مسکن	۱.۵۴	۱.۵	۰.۵۹	۰	۰.۰۰۱

متغیر	میانگین	میان	انحراف معیار	آماره ویلکاکسون	سطح معناداری
رشد سریع جمعیت	۳.۷۶	۳.۵	۰.۷۱	۲۴۶۱۰	۰.۰۰۱
فراوانی اراضی مستعد برای ساخت‌وساز	۱.۷۹	۲	۰.۷۷	۰	۰.۰۰۱
میزان ساخت‌وسازهای مغایر با ضوابط	۴.۴۶	۴	۰.۶۸	۵۳۶۲۸	۰.۰۰۱
استفاده از عرصه‌های عمومی مشترک	۱.۹۷	۲	۰.۷۸	۰	۰.۰۰۱
استفاده از پتانسیل مشارکت محلی	۱.۳۹	۱	۰.۴۹	۰	۰.۰۰۱
سازگاری ابعادی مسکن با نیاز معیشتی	۲.۱۶	۲	۰.۷۶	۰	۰.۰۰۱

ابعادی مسکن با نیاز معیشتی (۲.۱۶) از حد متوسط (۳) کم‌تر است (معناداری در سطح ۰.۰۰۱ خطا).

۴-۱۰- تجزیه و تحلیل فرضیات فرعی

برای تحلیل فرضیات فرعی در پرسش‌نامه ساکنان ضریب همبستگی پیرسون به‌کار رفته است که نتایج حاصله در جدول ۹ گزارش شده است.

نتایج آزمون ویلکاکسون یک‌نمونه‌ای در جدول ۸ نشان می‌دهد که از دیدگاه ساکنان وضعیت موجود متغیرهای رشد سریع جمعیت (۳.۷۶) و میزان ساخت‌وسازهای مغایر با ضوابط (۴.۴۶) از حد متوسط (۳) بیش‌تر است اما وضعیت متغیرهای میزان درآمد (۱.۴۵) توانایی در تامین مسکن (۱.۵۴) فراوانی اراضی مستعد برای ساخت‌وساز (۱.۷۹) استفاده از عرصه‌های عمومی مشترک (۱.۹۷) استفاده از پتانسیل مشارکت محلی (۱.۳۹) و سازگاری

جدول ۹: نتایج آزمون همبستگی پیرسون

فرضیه فرعی	رابطه	ضریب همبستگی پیرسون	نوع رابطه	نتیجه آماری	نتیجه فرضیه
اول	درآمد ساکنان؛ توانایی ساکنان در تامین مسکن	۰.۸۷۶**	مثبت	رابطه معنادار است.	تایید فرضیه
دوم	رشد سریع جمعیت؛ توانایی ساکنان در تامین مسکن	-۰.۷۶۷**	منفی	رابطه معنادار است.	تایید فرضیه
سوم	فراوانی اراضی مستعد برای ساخت‌وساز؛ توانایی ساکنان در تامین مسکن	۰.۵۰۳**	مثبت	رابطه معنادار است.	تایید فرضیه

** معناداری در سطح خطای ۰.۰۱؛ * معناداری در سطح خطای ۰.۰۵

بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد ضریب همبستگی برابر با ۰.۵۰۳ است که در سطح خطای ۰.۰۱ مثبت و معنادار است ($P < ۰.۰۱$). در نتیجه بین فراوانی اراضی مستعد برای ساخت‌وساز مسکونی و توانایی ساکنان در تامین مسکن رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (تایید فرضیه سوم).

۵. نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش جمعیت و کمبود زمین مناسب جهت ساخت‌وساز مسکونی و همچنین با عنایت به مشکلات اقتصادی جوامع کم‌درآمد تامین مسکن مناسب و کم هزینه با مشکلاتی همراه است. در حال حاضر مسکن حداقل طراحی‌شده مسکن کوچکی هست که فقط در آن‌ها به مسایل کمی توجه شده است و به مسائل فرهنگی توجهی نشده است؛ لذا دارای کیفیت نامطلوب فضایی

نتایج جدول ۹ از دیدگاه ساکنان نشان می‌دهد که ضریب همبستگی درآمد ساکنان با توانایی ساکنان در تامین مسکن برابر با ۰.۸۷۶ است که در سطح خطای ۰.۰۱ مثبت و معنادار است ($P < ۰.۰۱$). در نتیجه بین میزان درآمد ساکنان و توانایی آن‌ها در تامین مسکن رابطه مثبت و معنادار وجود دارد (تایید فرضیه فرعی اول). در فرضیه دوم رابطه بین رشد سریع جمعیت - توانایی ساکنان در تامین مسکن مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد ضریب همبستگی برابر با ۰.۷۶۷- است که در سطح خطای ۰.۰۱ منفی و معنادار است ($P < ۰.۰۱$). در نتیجه بین رشد سریع جمعیت و توانایی ساکنان در تامین مسکن رابطه منفی و معنادار وجود دارد (تایید فرضیه دوم).

در فرضیه سوم رابطه بین فراوانی اراضی مستعد برای ساخت‌وساز با توانایی ساکنان در تامین مسکن مورد

دیدگاه خبرگان از پایین‌ترین اولویت برخوردار می‌باشند. به‌طور خلاصه و مطابق جداول ۷ از دیدگاه خبرگان در طراحی مسکن حداقل در جزیره مینو از میان مولفه‌های استطاعت‌پذیری تخصیص عرصه‌های عمومی مشترک، کاهش ابعاد فضاها و استفاده از پتانسیل مشارکتی جامعه محلی از بیش‌ترین اهمیت و مولفه‌های طراحی مدولار، پیش‌ساختگی و استفاده از احجام ساده از کم‌ترین اهمیت برخوردار است. برای معیار انعطاف‌پذیری و مولفه استفاده از فضاها چند عملکردی راهکارهایی نظیر ادغام فضاهای سکونتی و استفاده از پاراوان با توجه به موضوع چندخانواری در این منطقه نمی‌تواند چندان راه‌گشا باشد اما در مولفه تخصیص عرصه‌های عمومی مشترک از همین معیار راهکار استفاده از محوطه و نخلستان جهت تامین فضاها میانه و عمومی مورد نیاز می‌تواند مدنظر قرار گیرد. برای معیار کمینه‌گرایی و مولفه کاهش ابعاد فضاها با توجه به مشاهدات و برداشت میدانی و مساحت مازاد اتاق خواب‌ها و مضاف (مهمان‌خانه) در وضع موجود منازل مسکونی این منطقه (شکل ۳) راهکارهایی نظیر کاهش مساحت اتاق خواب‌ها و مضاف پیشنهاد می‌گردد و برای مولفه حذف فضاها غیرضروری از همین معیار با عنایت به ترویج احداث انبارهای زائد در ساخت‌وساز وضع موجود، حذف این انبارهای مازاد پیشنهاد می‌شود. برای معیار مشارکت محوری و مولفه مجرد استفاده از پتانسیل مشارکت جامعه محلی در طراحی تشکیل NGOها به عنوان راهکار تعاملی پیشنهاد می‌گردد.

هستند. عموماً پژوهش‌های صورت‌گرفته در خصوص مسکن حداقل بیش‌تر به ارزیابی یا مقایسه مشکلات طراحی مسکن حداقل موجود خصوصاً مسکن مهر پرداخته شده است و جهت رفع موانع و تحقق مسکن حداقل مناسب، مهم‌ترین مولفه‌های استطاعت‌پذیری تاثیرگذار بررسی نشده است. به نظر می‌رسد با شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین مولفه‌های استطاعت‌پذیری در برنامه‌ریزی و طراحی مسکن حداقل، مشکلات طراحی مسکن حداقل تا حدودی مرتفع گردد. آنچه از نتایج این تحقیق بر می‌آید حاکی از این است که علاوه بر مولفه کمینه‌گرایی (کاهش ابعاد فضاها) که عضو لاینفک در طراحی مسکن حداقل می‌باشد تخصیص عرصه‌های عمومی مشترک به واسطه جبران فضا می‌تواند نقصان حاصل از کاهش ابعاد فضاها در مسکن حداقل را تا حدود زیادی برطرف کند. از سوی دیگر مشارکت جامعه محلی و استفاده از نظرات بهره‌برداران در فرایند برنامه‌ریزی فضایی و طراحی، حلقه مفقوده‌ای است که به دست فراموشی سپرده شده است که با توجه به آن، پذیرش و تحقق مسکن حداقل برای ساکنان امکان‌پذیر می‌گردد. مولفه‌های استفاده از فضاها چندعملکردی از دیدگاه خبرگان با توجه به سکونت چندخانواری در مسکن این جزیره و شیوه زندگی بومی از اولویت پایین‌تری نسبت به مولفه‌های فوق‌الذکر برخوردار است و مولفه‌های دیگر نظیر مولفه ساده‌گرایی (حذف تزیینات اضافه) به دلیل عدم اشاعه تزیینات پرکار در بناهای مسکونی طراحی شده و مولفه‌های تولید صنعتی (طراحی مدولار و پیش‌ساختگی) به دلیل عدم آشنایی دست‌اندرکاران بومی ساخت‌وساز با این شیوه‌ها و نبود زیرساخت‌های اجرایی مناسب از

فهرست منابع

- Ahri, Zahra, and Seyed Mohsen Habibi. 1988. *Minimal Housing: Building and Housing Research Center*. [in Persian]
- Ansari, Hamid Reza. 2015. Evaluation and Analysis of the Functionality of Standard Housing Projects in Small Scale Case Study: Ghadir Maskan Mehr Fifty Thousand Units Collection. *Journal of Fine Arts* 20(3). <https://www.doi.org/10.22059/jfaup.2015.56881>. [in Persian]
- Azizi, Mohamad Mehdi, and Mehrdad Rahmani. 2014. Environmental Quality Assessment in Low-Income Residential Complexes Case Study of Mehr Shahr Takestan Residential Complexes. *Sofeh* 24(64). https://soffeh.sbu.ac.ir/article_100226.html. [in Persian]
- Bechler, David. 2017. *Minimalism*. translated by Hassan Afshar. Markaz Publishing. second edition. [in Persian]
- Borhani Darian, Farnaz. 2007. Flexibility in minimum housing design. *Abadi* 55(20). [in Persian]
- Broome, John. 2005. Mass housing cannot be sustained. In *Architecture and participation*, edited by Peter Blundell Jones & others. Spon press.
- Comprehensive Housing Plan Review Studies Report. 2015. Ministry of Roads and Urban Development. National Land and Housing Organization. Macroeconomic Office. [in Persian]
- Cousins, Matthew. 2009. *Design quality in new housing: learning from the Netherlands*. Taylor & Francis.
- Dalal Pour Mohammadi, Mohammad Reza. 2000. *Housing Planning*. Tehran: Samat Publications. [in Persian]
- Daneshpour, Seyed Abdolhadi, and Sasan Hosseini. 2012. The place of physical factors in reducing housing prices. *Armanshahr Journal of Architecture and Urban Planning* (9). http://www.armanshahrjournal.com/article_33210.html. [in Persian]
- Daneshpour, Seyed Abdolhadi, and Zahra Ghafari Azar. 2020. Collaborative Participation Approach of Urban Design from Idea to Design (Heravi Square, Tehran). *Bagh-e-Nazar* 17(82). http://www.bagh-sj.com/article_99233.html. [in Persian]
- De Paris, Sabine Ritter, and Carlos Nuno L. Lopes. 2018. Housing flexibility problem: Review of recent limitations and solutions. *Frontiers of Architectural Research* 7(1): 80-91. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263517300742>
- Ferdous, Wahid, Yu Bai, Turan Duc Ngo, Allan Manalo, and Priyan Mendis. 2019. New advancements. challenges and opportunities of multi-storey modular buildings—A state-of-the-art review. *Engineering Structures* 183: 883-893.
- Florida, Richard, and Steven Pedigo. 2019. Miami's Housing Affordability Crisis. Miami Urban Future Initiative. <https://digitalcommons.fiu.edu/mufi-reports/6/>
- Friedman, Avi. 2017. *Fundamentals of Sustainable Housing*. translated by Hani Mansournejad. Kasra Library Publications. first edition. [in Persian]
- Glaeser, Edward, Joseph Gyourko, and Albert Saiz. 2008. Housing supply and housing bubbles. *Journal of Urban Economics* 64(2): 198-217. <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/2962640/housing%20supply.pdf>
- Golabchi, Mahmoud. 2009. Architecture Education in Civil Engineering: Today's Challenges and Future Necessities. *Journal of the Faculty of Engineering* 43(80). https://jfe.ut.ac.ir/article_20356.html?lang=fa. [in Persian]
- Gooding, Tessa. 2016. Low-income housing provision in Mauritius: Improving social justice and place quality. *Habitat International* 53, 502-516. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397515300898>
- Gurran, Nicole, Vivienne, Doug Milligan, Laura Baker, and Sharon Christensen. 2008. New directions in planning for affordable housing: Australian and international evidence and implications. AHURI Final Report. 120. 1-143.
- Hall, Anthony, and James Majli. 2009. *Social Policy and Development*. translated by Mehdi Ebrahimi and Alireza Sadeghi. Tehran: Sociologists Publications. [in Persian]
- Madani, Ramin, and Minoo Shafaei. 2013. Middle Arena Design Strategies with Housing Compensation Approach at Least in Iran. *Armanshahr Architecture and Urban Planning* (11). <https://www.sid.ir/paper/503731/fa>. [in Persian]
- Maleki, Saied, Saied Aman pour, and Shahrokh Zadvali Khajeh. 2018. An Analysis of Factors Affecting the Promotion of Informal Settlements Based on Housing Components of Minimum Comparative Study of Ahvaz and Tabriz Metropolises. *Journal of Physical Development Planning* 3(6). https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_5022.html. [in Persian]
- Pirinen, Antti, and Anne Tervo. 2020. What can we share? A design game for developing the shared spaces in housing. *Design Studies* 69: 100941. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142694X20300235>
- Raheb, Ghazal. 2014. A model for rural housing design based on participation and provision Residents' needs. *Journal of Housing and rural Environment*. https://jhre.ir/browse.php?a_id=606&sid=1&slc_lang=fa. [in Persian]
- Rahmani, Sara. 2015. Possibility of improving meaning in housing at least. PhD diss. Shahid Beheshti University. [in Persian]

- Rasouli, Mohammad. 1994. Housing and related standards to achieve the optimal model. *Proceedings of the first seminar on housing development policies in Iran*. Ministry of Housing and Urban Development. [in Persian]
- Sanoff, Henry. 1999. *Community participation methods in design and planning*. John Wiley & Sons.
- Sarrafi, Mozafar. 2002. Towards a Theory of Organizing Informal Housing: From Marginalization to the Text of Urbanization. *Quarterly Journal of Urban Development and Improvement* 8. [in Persian]
- Schneider, Tatjana, and Jeremy Till. 2005. Flexible housing: opportunities and limits. *Arq. Architectural Research Quarterly* 9(2): 157-166. https://www.researchgate.net/publication/228348236_Flexible_housing_Opportunities_and_limits
- Shokr Gozar, Asghar. 2006. *Urban Housing Development in Iran*. Hagh shenas Pub. [in Persian]
- Srivastava, Manjesh, and Vikas Kumar, V. 2018. The methods of using low cost housing techniques in India. *Journal of Building Engineering* 15: 102-108. <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/149022.pdf>
- Tervo, Anne, and Johanna Lilius. 2017. Urbaanien yksinasujien asuintilatoiveita [Housing related spatial needs of urban solo dwellers]. *Yhdyskuntasuunnittelu e The Finnish Journal of Urban Studies* 55(1): 11e32. https://www.researchgate.net/publication/327751341_Urbaanien_yksinasujien_asuintilatoiveita_Housing_related_spatial_needs_of_urban_solo_dwellers_In_Finnish_Journal_of_Urban_Studies

نحوه ارجاع به این مقاله

ضامنی، مرتضی، سینا رزاقی اصل، و الهام پور مهابادیان. ۱۴۰۲. شناسایی مهم‌ترین مولفه‌های استطاعت‌پذیری در طراحی مسکن از دیدگاه خبرگان، نمونه مطالعاتی: جزیره مینو. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر ۱۶(۴۲): ۱۲۱-۱۳۴.

DOI: 10.22034/AAUD.2022.301160.2538

URL: https://www.armanshahrjournal.com/article_173186.html



COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. This is an open- access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

