

ارزیابی و تحلیل کارکردپذیری طرح‌های معماری مسکن در اندازه کوچک*

نمونه موردی: مجموعه پنجاه هزار واحدی غدیر مسکن مهر

حمیدرضا انصاری**

استادیار دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۳/۱۵، تاریخ پذیرش نهایی: ۹۴/۷/۷)

چکیده

شناخت و بررسی مسکن منوط به شناسایی و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر آن است. برای بررسی مسکن، اصول و معیارهای فراوانی در نظر گرفته می‌شود که به جنبه‌های کیفی و کمی مسکن می‌پردازند. محققان، اغلب مسکن را در محدوده‌ای فراتر از واحد مسکونی، نظیر واحد همسایگی و یا محله مورد بررسی قرار می‌دهند. تحقیق حاضر نیز از منظر کارکردپذیری به موضوع مسکن مهر پرداخته و شاخص‌های ارزیابی آن را تدوین نموده است. توجه به مساله کارکردپذیری در واحدهای مسکونی مهر که عمدتاً دارای مساحت کوچکی هستند، در میزان رضایت استفاده‌کنندگان بسیار تاثیرگذار است. دامنه این تحقیق، پروژه‌های پنجاه هزار واحدی غدیر را شامل می‌گردد. در این تحقیق، ۱۰ گونه مختلف آپارتمانی از طریق نظرسنجی از خبرگان معماری مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد کارکردپذیری مسکن بیشترین رابطه را با موقعیت قرارگیری فضاهای مختلف و ارتباط بین آنها در پلان دارد که حکایت‌گر اهمیت نقش هندسه پلان در تامین کارکردپذیری می‌باشد. نکته مهم دیگری که از این پژوهش حاصل شد، اهمیت کارکردپذیری نشیمن و پذیرایی در ارزیابی کل مسکن می‌باشد. تحقیق در نهایت، راهکارهایی را برای ارتقای شاخص‌های کارکردپذیری مسکن، نظیر تنظیم نسبت ابعادی فضاها با یکدیگر و چگونگی کاهش فضاهای بلااستفاده ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی

مسکن مهر، کارکردپذیری، شاخص‌های ارزیابی، انبوه‌سازی مسکن، میزان رضایتمندی.

* این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی "مطالعه، ارزیابی، و مقایسه سیستم‌های تولید صنعتی ساختمان با سیستم‌های بکاررفته در پروژه پنجاه هزار واحدی غدیر" می‌باشد که در شرکت دانشگاهی خانه عمران و معماری دانشگاه تهران مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران انجام شده است.
** تلفکس: ۰۲۱-۶۶۴۰۹۶۹۶، E-mail: hransari@ut.ac.ir

مقدمه

توان مالی و محیط زیست را دربر می‌گیرند و گاهی نیز به جنبه‌های کمی مسکن می‌پردازند. از آنجایی که سنجش و ارزیابی این اصول و معیارها دشوار است، شاخص‌هایی به عنوان متغیرهای قابل اندازه‌گیری مطرح می‌شوند تا کیفیت و کمیت ابعاد مختلف مسکن را بیان کنند. پیچیدگی‌های ابعاد مختلف مسکن و تعدد شاخص‌های مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری‌ها در فرآیند برنامه‌ریزی مسکن، ایجاب می‌کند که این شاخص‌ها در گروه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی دسته‌بندی شوند، هرچند برخی شاخص‌هایی می‌توانند عملکردی چندگانه داشته باشند.

ارکان اساسی مسکن نظیر امنیت، مطلوبیت و انطباق بر توان مالی خانوارها در راس معیارهای مرتبط با نیازهای اجتماعی قرار می‌گیرند و این معیارها بر اساس اولویت‌ها، تمایلات و ترجیحات مصرف‌کنندگان مسکن شکل می‌گیرد. مردم به دنبال مسکنی هستند که از عهده مالی آن برآیند، قابل دسترس باشد، از نظر فیزیکی امن بوده، به طور مناسبی طراحی شده و در مکان مناسبی قرار داشته باشد. بنابراین، مسکن به یک واحد فیزیکی صرف نمی‌تواند محدود باشد، بلکه محیط مسکونی را شامل می‌شود که کلیه خدمات و تسهیلات ضروری را نیز شامل شود. که در آن رفاه، اشتغال، آموزش و سلامت مد نظر قرار گیرد (عزیزی، ۱۳۸۳).

این تنوع وجوه، موجب گردیده تا تحقیقات گوناگونی در زمینه مسکن و همچنین مسکن در اندازه کوچک انجام شود و هر یک از منظرهای خاص به این موضوع نگاه کرده و آن را مورد دقت و واکاوی قرار دهد. اغلب تحقیقات انجام شده بحث کیفیت واحدهای مسکونی را در میزان رضایتمندی ساکنان آنها جستجو نموده و پی می‌گیرند. در میان این تحقیقات علمی، خلاء نظر تخصصی طراحان و معماران نسبت به طرح‌های تهیه شده برای مسکن‌های کوچک دیده می‌شود، مساله‌ای که با توجه به آن می‌توان به راهکارهای طراحانه‌ای برای بهبود کیفیت دست یافت. تحقیق حاضر نیز با توجه به این خلاء مطالعاتی، در تلاش است تا از منظر کارکردپذیری به موضوع مسکن و به طور خاص به مسکن مهر بپردازد و شاخص‌های ارزیابی آن را تدوین نموده و به راهکارهای طراحی جهت ارتقای کیفیت واحدهای مسکونی بیانجامد.

مسکن به عنوان یکی از نیازهای اصلی انسان به شمار می‌آید. اصل سی و یکم قانون اساسی داشتن مسکن متناسب با نیاز را، حق هر فرد و خانواده ایرانی دانسته و دولت را موظف می‌دارد با رعایت اولویت برای آنها که نیازمندترین به خصوص روستائینان و کارگران، زمینه اجرای این اصل را فراهم آورد. در همین راستا، در برنامه‌های پنج ساله مختلف به مقوله مسکن به عنوان یکی از محورهای توسعه توجه شده است. اهداف کلان، راهبردها، سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی مربوط به بخش مسکن برنامه پنجم، دارای پنج هدف کلان است که اولین آنها، "تامین مسکن امن، سالم و در استطاعت مالی خانوارها با تأکید بر مسکن گروه‌های کم درآمد می‌باشد" (سازمان ملی زمین و مسکن، ۱۳۹۳، ۶۹). در همین راستا دولت‌ها طرح‌های متنوعی برای تامین مسکن اقشار مختلف مردم تهیه و اجرا نموده‌اند. از آنجا که تامین مسکن برای گروه‌های کم درآمد از وظایف اصلی دولت به شمار می‌آید، بسیاری از طرح‌ها معطوف به این گروه‌ها می‌باشد. با توجه به عدم استطاعت مالی مناسب این گروه‌ها برای تامین مسکن، طرح‌هایی برای تهیه و واگذاری مسکن در اندازه کوچک برای این اقشار به اجرا گذارده شده که یکی از آنها مسکن مهر است. با توجه به نقش محوری اقتصاد در تهیه این گونه مسکن‌ها، از سه عامل کلیدی برای کنترل و پایین آوردن قیمت تمام شده واحدها نام برده می‌شود که عبارتند از موقعیت قرارگیری (قیمت زمین)، ابعاد مسکن و کیفیت مصالح. چنین به نظر می‌رسد که نقش عامل اقتصاد به قدری پررنگ شده که در برخی از موارد موجب غفلت مدیران و طراحان از وجوه کیفی حداقل مسکن گردیده و آن را تا سر حد تامین یک سرپناه تنزل داده است. از آنجا که در نظر جامعه‌شناسان، اقشار کم درآمد تنها با وضعیت مالی مشخص نمی‌شوند و دارای بارزهای رفتاری خاصی می‌باشند، توجه به کیفیت محیط زندگی این گروه‌ها از اهمیت خاصی برخوردار می‌گردد^۱.

شناخت و بررسی وضعیت مسکن منوط به شناسایی و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر مسکن است. برای بررسی وضعیت مسکن، اصول و معیارهای فراوانی در نظر گرفته می‌شود. این اصول و معیارها گاه جنبه کیفی و کلی مانند عدالت، انعطاف، هماهنگی، رضایت،

۱- مسکن در اندازه کوچک و عوامل تاثیرگذار بر شکل گیری آن

۱-۱- نیاز به مسکن و ضرورت توجه به مسکن در اندازه کوچک همواره در تدوین قوانین کشورها و نیز سازمان‌های بین‌المللی نظیر سازمان ملل متحد، نیاز به مسکن به عنوان یک حق در نظر گرفته شده است و یکی از وظایف اصلی دولت‌ها را توجه به این مساله دانسته‌اند. در سال ۱۹۴۸، سازمان ملل در بیانیه جهانی حقوق بشر، به این نکته اشاره دارد که هر کسی برای دستیابی به

یک سطح استاندارد مناسب زندگی برای سلامتی و بهزیستی خود و خانواده‌اش شامل غذا، لباس، مسکن و مراقبت‌های بهداشتی و خدمات اجتماعی لازم حقی دارد (Choguill, 2007, 143) به نقل از حکیمی و همکاران، ۱۳۹۰).

بخش عمده‌ای از سرمایه‌گذاری‌های کشور نیز در زمینه مسکن صورت می‌گیرد. رفیعی، آماري را از میزان سرمایه‌گذاری

۱-۳- مسکن انبوه و مقوله کیفیت

کیفیت مسکن مقوله‌ای است که مباحث گسترده‌ای را دربرمی‌گیرد. براساس اعلام مرکز اسکان بشر ملل متحد در سال ۱۹۹۶ یک پنجم جمعیت جهان فاقد خانه‌های در شان زندگی انسان بودند، که دامنه گسترده‌ای از بی سرپناه‌ها و خیابان خواب‌ها تا آلونک‌نشینان را دربرمی‌گیرد (Potter & Lloyd-Evens, 1998, 137). نگران‌کننده‌تر اینکه این نسبت برای کشورهای جهان سوم در حال افزایش بوده، به طوری که طبق برآورد اسکاپ^۲ در منطقه‌ای با رونق اقتصادی آسیا، حدود ۶۰ درصد جمعیت شهری در سال ۲۰۰۰ بدین‌سان مسکن‌گرفته‌اند (Drakakis - Smith, 2000, 154).

به طور کلی موفقیت برنامه‌ریزی برای تامین مسکن اқشار کم‌درآمد، منوط به دو ویژگی عمده است. نخست، جامعیت این برنامه‌ریزی، و این جامعیت از دو چیز به دست می‌آید: الف- همسویی نظام‌مند یا سیستماتیک با برنامه‌های دیگر توسعه؛ و ب- در نظرگیری تمام گروه‌های ذینفع در برنامه، و نه تدوین آن فقط برای گروهی خاص. دوم، سازگاری برنامه‌ریزی مسکن با شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و اقلیمی منطقه. نکته مهم در اینجا است که نمی‌توان نسخه‌ای واحد را برای تمام کشور اعمال کرد، زیرا این کار معضلاتی را برای برنامه‌ها به همراه خواهد داشت (زبیری و همکاران، ۱۳۸۹).

میلز، سه برنامه عمده که در جهت اسکان افراد کم‌درآمد ارایه می‌شود را بدین شرح بیان می‌دارد: ۱. برنامه‌هایی که یارانه‌های مستقیم اجاره‌ای را برای مسکن‌های منفرد یا مجتمع‌های مسکونی فراهم می‌آورند، ۲. فراهم ساختن اعتبارات مالیاتی که ماحصل آن ایجاد واحدهای مسکونی با اجاره پایین است و ۳. برنامه‌های حمایتی مربوط به ساخت مسکن برای طبقات با استطاعت پایین (Mills et al., 2006). این سیاست‌ها از طریق ابزارهای مختلفی محقق می‌گردد، ابزارهایی نظیر معافیت مالیاتی و وام‌های درازمدت.

در دوره‌های مختلف، برای تامین مسکن اқشار کم‌درآمد از روش‌های گوناگونی استفاده شده است. در دهه‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ در مقابل "خانه‌سازی غیررسمی"^۴، بیشتر از "رویکرد توانمندسازی" استفاده گردیده است. در این رویکرد، به طور همه‌جانبه کوشش می‌شود پروژه‌های منفرد مسکن برای کم‌درآمدها در رابطه با اقتصاد کلان و برنامه‌های اقتصادی دولت، بازار مالی و برنامه‌ریزی کالبدی مورد بررسی قرار گیرند (پورمحمدی و اسدی، ۱۳۹۳).

پس از انقلاب اسلامی ایران نیز، دولت‌های مختلف از روش‌های متفاوتی برای تامین مسکن برای اқشار کم‌درآمد استفاده کرده‌اند. یکی از این روش‌ها، ساخت مستقیم مسکن توسط دولت می‌باشد که طرح مسکن مهر گسترده‌ترین آنهاست. می‌توان گفت که طرح مسکن مهر گسترده‌ترین برنامه ساخت و عرضه متمرکز مسکن در یکصد سال اخیر کشورمان است. این طرح برنامه‌ای بسیار گسترده، چند بُعدی و دامنه‌دار است، که نیازمند توجه جدی و ارزیابی عمیق و همه‌جانبه‌ای می‌باشد. این ابعاد در کلیت خود، عبارتند از: (۱) ابعاد جمعیتی، (۲) ابعاد اجتماعی- فرهنگی، (۳) ابعاد

در این بخش ارایه می‌دهد و چنین بیان می‌دارد که "در دوران پس از انقلاب اسلامی، بخش مسکن بین ۲۰ تا ۴۰ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های کشور را به خود اختصاص داده که ۴ تا ۸ درصد تولید ناخالص ملی را شامل می‌شود" (رفیعی، ۱۳۸۲، ۱۴). در فاصله سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۲، بیش از سی درصد از هزینه‌های سرمایه‌گذاری کلان ملی در بخش مسکن صورت گرفته است. در سال ۱۳۶۷، در حدود ۳۳ درصد از درآمد گروه فقیر به هزینه بخش مسکن تخصیص یافته است. در سال ۱۳۷۸، از مجموع اعتبارات عمرانی دولت در فصول ساختمان، مسکن و عمران شهرها، حدود ۱۹/۱ درصد به بخش مسکن اختصاص داده شده است (پژویان، ۱۳۷۶، ۲۶) (مهندسین مشاور گروه بررسی‌های جامع، ۱۳۷۰، ۲۱۱) (به نقل از عزیزی، ۱۳۸۳). این آمار و آمارهای مشابه، همه حکایت از اهمیت مسکن و نقش آن در اقتصاد کلان کشور دارد. از این رو شاید بتوان چنین ادعا نمود که "بخش مسکن، به جزء جدایی‌ناپذیر سیستم عمومی، برنامه‌ریزی و مدیریت اقتصادی بدل گردیده و در زمره هدف‌های کلی توسعه اقتصادی و اجتماعی جای می‌گیرد" (حیدرآبادی، ۱۳۸۰، ۹) (زبیری و همکاران، ۱۳۸۹).

در راستای تامین این نیاز، طرح‌های مختلفی با عناوینی همچون مسکن حداقل، مسکن اجتماعی و مسکن مهر تهیه و به اجرا درآمده‌اند که هر یک نتایج خاصی را در پی داشته‌اند. اندازه مسکن یکی از موضوعات بسیار مهم در تهیه این گونه طرح‌ها بوده است. ویژگی‌های فرهنگی و رفتاری جامعه ایران نشان داده که بسیاری از مسکن‌هایی که دارای ابعاد کوچکی بوده و یک اتاق خوابه می‌باشند، مورد استقبال خریداران قرار نگرفته و استفاده‌کنندگان آنها را تنها به عنوان یک سرپناه تلقی می‌نمایند و از این رو رضایت ساکنین خود را فراهم نمی‌آورند. استقبال مردم از واحدهای دو خوابه با مساحت حداقل ۷۰ متر مربع به گونه‌ای بود که مدیران و برنامه‌ریزان مسکن مهر را به سمتی سوق داد تا اکثر واحدها را با این ویژگی طراحی نمایند (میانگین مساحت واحدهای مورد مطالعه این تحقیق نیز ۷۲،۵ متر مربع می‌باشد).

۱-۲- عوامل تاثیرگذار بر شکل‌گیری مسکن

مسکن را نمی‌توان یک ساختار کالبدی صرف دانست بلکه نهادی چند عملکردی می‌باشد که به ابعاد مختلفی توجه دارد. شکل‌گیری مسکن تابع عوامل و شرایط فرهنگی، اقلیمی، اقتصادی، معیشتی و تکنیک ساخت جامعه استفاده‌کننده است. در واقع مسکن علاوه بر تامین یک سرپناه که به عنوان نیاز اولیه و اساسی انسان به شمار می‌آید، وظایف متعدد دیگری را نیز بر عهده داشته و یکی از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر شیوه زندگی و الگوی فرهنگی سکونت می‌باشد. از همین وجه است که متخصصان فعال در زمینه مسکن، آن را محدود به کالبد مسکن نکرده و در مقیاس‌های وسیع‌تری نظیر واحد همسایگی و یا محله به تحلیل کیفیت محیطی و میزان رضایتمندی افراد از مسکن و محیط زندگی خود می‌پردازند^۲.

۲۳،۱ درصد و نمای خارجی با ۴،۰ درصد کمترین اهمیت را از نظر کاربران به خود اختصاص داده است و در مجموع ۶۷ درصد از ساکنان مسکن مهر سنجند، از عملکرد طراحان ناراضی بوده‌اند. رضایی و کمائی زاده (۱۳۹۱) نیز در تحقیقی دیگر به ارزیابی میزان رضایتمندی ساکنان مجتمع‌های مسکن مهر فاطمیه شهریزد پرداختند و با تدوین ده معیار تسهیلات مجتمع، دسترسی و حمل و نقل، مدیریت و نگهداری، اقتصادی، امنیت، روشنایی و تهویه، دید و منظر، ویژگی‌های کالبدی (ابعاد واحد مسکونی، تعداد اتاق‌های در دسترس، تعداد واحدهای موجود در مجتمع، ارتفاع سقف واحدهای مسکونی)، روابط همسایگی، و زیست محیطی را از ساکنان آن مجتمع‌ها مورد پرسش قرار دادند. در این نمونه موردی، وضعیت رضایتمندی ویژگی‌های کالبدی به همراه دو معیار امنیت و روشنایی و تهویه، زیاد ارزیابی گردیده و سایر معیارها متوسط و رضایتمندی از معیار اقتصادی، کم ارزیابی شد. تحقیق دیگری در زمینه میزان رضایتمندی ساکنان مسکن مهر زنجان نشان داد که میزان رضایتمندی در محدوده مورد مطالعه، از برخورداری‌های مختلف نمره نسبتاً نامطلوب را گرفته، و کیفیت طراحی نیز نمره نسبتاً نامطلوب گرفته است (پور محمدی و اسدی، ۱۳۹۳). از آنجا که پروژه‌های مسکن مهر در زمره پروژه‌های انبوه‌سازی است، بحث محیط مسکونی از مقولات مهم آن به شمار می‌آید. عزیزی و رحمانی با مطالعه بر روی مجموعه مسکونی مهرشهر تاکستان، به بحث ارزیابی کیفیت محیط در مجموعه‌های مسکونی اقشار کم درآمد پرداخته‌اند. این تحقیق، سنجش کیفیت محیط سکونت را در قالب سه مولفه کیفیت محیط ساختمان‌ها، مجموعه مسکونی و شهر از منظر ادراک ساکنان مورد مطالعه قرار داده و چنین نتیجه گرفتند که ساکنین این مجموعه‌ها از کیفیت محیط سکونت خود ناراضی می‌باشند. آنها همچنین در تحقیق خود بر اهمیت زندگی محله‌ای به جای زندگی مجموعه‌ای اشاره نموده و با تحلیل نتایج به دست آمده نشان دادند که علیرغم پنداشت عمومی در معطوف بودن توجه اقشار کم درآمد در درک از کیفیت محیط به عوامل اقتصادی، از نظر آنان عوامل اجتماعی نظیر همسایه‌ها، امنیت، تعاملات و تعلق به مکان معیارهای مهم‌تری هستند (عزیزی و رحمانی، ۱۳۹۳).

۳- روش تحقیق

این تحقیق به مساله کارکردپذیری مسکن در ابعاد کوچک می‌پردازد، مساله‌ای که در میزان رضایت استفاده‌کنندگان بسیار تاثیرگذار است. دامنه این تحقیق، پروژه‌های پنج‌هزار واحدی غدیر را شامل می‌گردد. پروژه غدیر یکی از پروژه‌های مسکن مهر می‌باشد که توسط یک مجری در شهرهای مختلف گل بهار، رامشار، پرنده، رامین، سهند، هشتگرد، مجلسی، و پردیس در قالب طرح‌هایی که توسط مهندسان مشاور مختلف تهیه شده، اجرا گردیده‌اند. در اجرای این پروژه، از ۳۱ گونه پلان استفاده شده است. در ابتدای تحقیق، این طرح‌ها در قالب ۱۰ گونه مشابه دسته‌بندی شدند. سپس از هر گونه، یک پلان که بیشترین تکرار

اقتصادی و مالی، ۴) ابعاد کالبدی و فضایی و ۵) ابعاد بین نسلی آثار و پیامدهای طرح (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۲، ۱۷) بر مبنای اسناد مکتوب و بیانات شفاهی موجود، طرح مسکن مهر سه هدف کلی زیر را پیگیری می‌نمود: ۱) تامین مسکن برای گروه‌های کم درآمد، ۲) تثبیت یا کاهش قیمت مسکن شهری و ۳) تولید انبوه مسکن ارزان (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۲، ۲۳). اما اکنون که تعداد بسیاری از واحدهای مسکن مهر ساخته و تحویل گردیده‌اند، سوالاتی در خصوص نتایج این طرح مطرح می‌شود. وزارت مسکن و شهرسازی در گزارشی ویژگی‌های مسلط بر طرح مسکن مهر که موجب پدید آمدن این مشکلات گردیده را تشریح نموده است (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۲، ۲۵-۳۳). تحلیل و ارزیابی این طرح و نیز مسکن‌سازی انبوهی که توسط دولت صورت گرفته، نیازمند تحقیقات جامعی است تا برنامه و کالبد این طرح را از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار داده و بتواند برای طرح‌های آتی مثر و واقع‌شود.

۲- پیشینه تحقیق در حوزه مسکن مهر

در زمینه ارزیابی طرح‌های مسکن مهر که به صورت گسترده در نقاط مختلف کشور اجرا گردیده و یا همچنان در حال اجرا می‌باشند، علیرغم نقدهای وارد بر آن، تحقیقات انگشت‌شماری صورت گرفته است.

برخی از این تحقیقات نظیر "مطالعات بازنگری طرح جامع مسکن: سند راهبردی و چشم‌انداز کلان بخش مسکن در افریق ۱۴۰۵" که توسط سازمان ملی زمین و مسکن تهیه شده، بیشتر به سیاست‌ها، راهبردها و برنامه‌های اجرایی تحقق آن سیاست‌ها می‌پردازد. در این دسته همچنین می‌توان به کتاب ارزیابی طرح مسکن مهر که توسط مهندسین مشاور رهپوساخت شارسنتان برای وزارت راه و شهرسازی تهیه گردیده اشاره نمود. برخی دیگر از تحقیقات نظیر مطالعه انجام شده توسط مشکینی و همکاران (۱۳۹۱) نیز به مکانیابی پروژه‌های مسکن مهر پرداخته و آنها را ارزیابی نموده‌اند.

دسته دیگری از تحقیقات نیز به میزان رضایتمندی ساکنان مجتمع‌های مسکن مهر از طرح‌های اجرا شده پرداخته‌اند. سلطان پناه و حسینی (۱۳۹۱) در ارزیابی کیفی پروژه‌های مسکن مهر سنجند، پنج نوع ملاحظات فنی (طراحی واحد، طراحی سایت و ساختمان، کیفیت اجرا، کیفیت مصالح)، ملاحظات اقتصادی (هزینه ساخت، مدت زمان تحویل، نحوه پرداخت، تسهیلات مالی)، ملاحظات سلیقه‌ای (نمای داخلی، نمای خارجی، معماری داخلی، نوع مصالح و تجهیزات)، و ملاحظات آسایشی (ایمنی، امکانات رفاهی، امکانات جنبی، موقعیت محلی) را مدنظر قرار داده و آنها را از طریق پرسشنامه از ساکنین مورد تحلیل قرار داده‌اند. تحقیق آنها نشان می‌دهد که ملاحظات فنی بیشترین اهمیت (۴۶،۲ درصد) و ملاحظات سلیقه‌ای کمترین اهمیت (۷،۶ درصد) را از نظر کاربران دارا می‌باشد. همچنین آنها دریافتند که از بین ۱۶ معیار فنی، طراحی واحد با

و وگان، ۱۳۹۲، ۸). کیفیت عملکردی در درجه اول به کارایی ساختمان، قابلیت استفاده عملی، کاربرد و قابلیت اجرای آن از لحاظ مالی اشاره دارد (وورت و وگان، ۱۳۹۲، ۹). البته کاربردی بودن یک ساختمان، به میزان پشتیبانی کیفیت‌های فیزیکی و فضایی از سه عملکرد اقلیمی، عملکرد فرهنگی و عملکرد اقتصادی نیز وابسته است (Hillier and Leaman, 1976). وورت، کیفیت معمارانه یک ساختمان را شامل (الف) کیفیت عملکردی یا معیار کاربردی، (ب) کیفیت زیبایی‌شناسانه (ج) کیفیت فنی و (د) کیفیت اقتصادی می‌داند (وورت و وگان، ۱۳۹۲، ۱۵). اما هر یک از این کیفیت‌ها نیاز به شاخص‌هایی برای ارزیابی دارد. ارزیابی مسکن به دلیل تنوع مولفه‌های موثر بر شکل‌گیری آن، نیازمند تدوین معیارها و شاخص‌های متعدد و متنوعی می‌باشد که هر یک از آنها به وجهی از این عوامل تاثیرگذار معطوف هستند. یکی از تحقیقات و پژوهش‌های بنیادی در مقیاس جهانی، برنامه تعیین شاخص‌های مسکن بوده که در دهه ۱۹۹۰ مشترکاً توسط مرکز اسکان بشر سازمان ملل متحد^۶ و بانک جهانی انجام شد. در این پروژه از حدود ۵۰ شاخص مسکن در شهرهای عمده ۵۳ کشور جهان استفاده گردید (WorldBank, 1992). عزیزی به شش معیار برای ارزیابی مسکن اشاره می‌کند که عبارتند از: معیارهای اجتماعی-فرهنگی، معیارهای زیست محیطی، سیمای شهری، رضایت از میزان و کیفیت فضای باز، رضایت از کیفیت دسترسی به خدمات و تسهیلات شهری، کیفیت دسترسی به سیستم حمل و نقل (عزیزی و ملک محمد نژاد، ۱۳۸۶). وی همچنین در جایی دیگر از سه دسته شاخص، اقتصادی، اجتماعی، و کالبدی در تحلیل مسکن نام می‌برد (عزیزی، ۱۳۸۳). برای ارزیابی هر یک از این دسته‌ها، شاخص‌هایی تدوین گردیده است. به عنوان مثال وی از بیست و پنج شاخص برای ارزیابی وجه اجتماعی و فرهنگی مسکن نام می‌برد. رفیعی نیز از یازده شاخص اقتصادی

را در اجرا داشتند به عنوان نماینده آن دسته انتخاب گردید و در نهایت ۱۰ طرح انتخاب شده مورد ارزیابی قرار گرفتند. جهت ارزیابی نمونه‌های انتخاب شده، از نظر خبرگان معماری (متخصصان با تجربه و نیز مدرسین معماری) استفاده شده است، که از طریق پرسشنامه نظر آنها اخذ گردیده است. در این راستا اولین گام، تدوین شاخص‌هایی برای ارزیابی موضوع کارکردپذیری در مسکن می‌باشد. این شاخص‌ها برای بخش‌های مختلف مسکن شامل نشیمن، آشپزخانه، اتاق خواب، ورودی، سرویس‌های بهداشتی و نیز کلیت واحدهای مسکونی تدوین شده و مبتنی بر همین شاخص‌ها پرسشنامه تهیه گردید. سوالات این پرسشنامه به صورت طیفی پنج مرحله‌ای، نظرات خبرگان را مورد مطالعه قرار می‌دهد. امتیازات کسب شده توسط هر آپارتمان به تفکیک هر شاخص بر مبنای ۱۰۰۰ محاسبه گردید و در نهایت با بهره‌گیری از نرم افزار اس پی اس اس^۵، همبستگی امتیاز مجموع آپارتمان‌ها با امتیاز کسب شده توسط هر آپارتمان از هر دسته از سوالات محاسبه، و نقش شاخص‌های مختلف در ارتقای کارکردپذیری مسکن به ترتیب اولویت معین می‌شود. در نهایت نیز با توجه به تعیین این اولویت‌ها، مبتنی بر نظر سنجی از خبرگان راهکارهایی جهت ارتقای این شاخص‌ها ارائه می‌گردد.

۴- شاخص‌های ارزیابی طرح‌های معماری مسکن

ارزیابی یک ساختمان یا محصول، معطوف به ارزیابی وجوه مختلف آن ساختمان می‌باشد. وورت، از دو کیفیت عملکردی و کیفیت معمارانه نام می‌برد. واژه کیفیت نشان می‌دهد که محصول تا چه حد الزامات خواسته شده را برآورده ساخته است. (وورت

جدول-۱ گونه‌های آپارتمانی منتخب.

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| آپارتمان تپ H | آپارتمان تپ G | آپارتمان تپ E | آپارتمان تپ B | آپارتمان تپ A |
|  |  |  |  |  |
| آپارتمان تپ P | آپارتمان تپ O | آپارتمان تپ N | آپارتمان تپ M | آپارتمان تپ L |

عرصه‌های نشیمن و پذیرایی، اتاق‌های خواب، و آشپزخانه، سه شاخص اصلی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند که عبارتند از:

- کارکردپذیری: این شاخص به مواردی نظیر امکان چیدمان مبلمان، پذیرش فعالیت‌های مختلف، غذاخوری، مقدار کمد‌های پیش‌بینی شده در اتاق‌های خواب، و مقدار کابینت تعبیه شده در طرح می‌پردازد و آن را مورد سوال قرار می‌دهد.

- استفاده مناسب از فضا و کاهش فضاهای بلااستفاده: این شاخص به هندسه طرح و میزان پرت فضا اشاره دارد. این نکته در طراحی فضاهای مسکونی با ابعاد کوچک دارای اهمیت بسیاری می‌باشد.

- نورگیری: این شاخص به موقعیت و میزان نورگیری اشاره دارد. نقش نورگیری علاوه بر تامین روشنایی فضا، بر کارکرد فضا نیز تاثیر می‌گذارد. موقعیت نامناسب نورگیری می‌تواند یک فضا را غیرقابل استفاده ساخته و یا کارکرد آن را با مشکل مواجه سازد.

در ارزیابی عرصه ورودی، دو شاخص که وظایف اصلی و کارکرد ورودی می‌باشند مورد پرسش واقع می‌گردند. این شاخص‌ها عبارتند از:

- نقش ورودی در تفکیک حریم داخلی خانه از فضای عمومی

- امکان قرارگیری کفش‌کن و رختکن

از مهم‌ترین مشکلاتی که معمولاً در ارتباط با سرویس بهداشتی و حمام مشاهده می‌شود، موقعیت قرارگیری آنها در طراحی پلان و نیز چیدمان تجهیزات درونی آن است، که یکی به کارکرد سرویس بهداشتی و حمام، و دیگری به ایجاد اختلال در کارکرد فیزیکی و بصری سایر فضاها توجه دارد. لذا این دو نکته نیز در خصوص کارکردپذیری این عرصه مورد پرسش واقع گردیده است.

ششمین دسته سوالات متوجه کلیت پلان واحد مسکونی می‌باشد. این سوالات پنج موضوع اصلی را مورد بررسی قرار می‌دهد که عبارتند از:

مسکن یاد می‌کند (رفیعی، ۱۴۰۱۳۸۲، به نقل از عزیزی، ۱۳۸۳). تحقیقات بسیار دیگری نیز در خصوص مسکن انجام شده و در هر یک از آنها معیارهای خاصی مورد ارزیابی واقع شده‌اند. نتایج این تحقیقات که به برخی از آنها در بخش پیشینه پژوهش اشاره شد، حکایت از اهمیت طراحی معماری دارد. اما طراحی معماری و کیفیت عملکردی طرح را می‌توان از وجوه دیگری نیز مورد بررسی قرار داد. این مقاله در تلاش است تا با تدوین شاخص‌هایی، به بررسی نمونه‌هایی از واحدهای آپارتمانی مسکن مهر بپردازد. این شاخص‌ها برای ارزیابی میزان عملکردپذیری واحدهای مسکونی بوده و آنها را فارغ از محیط قرارگیری خود و نیز فارغ از معیارهای اجتماعی و فرهنگی مورد سنجش قرار می‌دهد.

۵- تدوین شاخص‌های ارزیابی کارکردپذیری طرح‌های معماری مسکن

آنچه بنیان اصلی معیارهای ارزیابی این تحقیق را شکل می‌دهد، کارکردپذیری فضاهای مختلف یک واحد مسکونی است. کارکردپذیری مفاهیم چندی را دربر دارد. به طور کلی کارکردپذیری بدین معنی است که از نظر عملکردی، فضای مورد نظر، صحیح طراحی شده باشد و عملکردهای مورد انتظار را برآورده نماید. با محور قرار دادن کارکردپذیری، شاخص‌ها و سوالات مختلف پرسشنامه تدوین گردید.

با توجه به عرصه‌بندی یک واحد مسکونی، سوالات در شش بخش مختلف تنظیم گردیده است. پنج بخش این سوالات، عرصه‌های نشیمن و پذیرایی، اتاق‌های خواب، آشپزخانه، ورودی، و سرویس‌های بهداشتی را شامل می‌شود و بخش ششم به صورت کلی واحد آپارتمان مورد نظر را مورد پرسش قرار می‌دهد. در ارزیابی

| | |
|---|--|
|  | <p>ورودی</p> <ul style="list-style-type: none"> نقش ورودی در تفکیک حریم داخلی خانه از فضای عمومی امکان قرارگیری کفش‌کن و رختکن |
| | <p>نشیمن و پذیرایی</p> <ul style="list-style-type: none"> استفاده مناسب از فضا و کاهش فضاهای بلااستفاده کارکردپذیری (چیدمان مبلمان، پذیرش فعالیت‌های مختلف، غذاخوری) نورگیری (موقعیت و مقدار) |
| | <p>اتاق‌های خواب</p> <ul style="list-style-type: none"> استفاده مناسب از فضا و کاهش فضاهای بلااستفاده کارکردپذیری (چیدمان مبلمان، پذیرش فعالیت‌های مختلف، مقدار کمدها) نورگیری (موقعیت و مقدار) |
| | <p>آشپزخانه</p> <ul style="list-style-type: none"> استفاده مناسب از فضا و کاهش فضاهای بلااستفاده کارکردپذیری (چیدمان مبلمان، پذیرش فعالیت‌های مختلف، مقدار کابینت) نورگیری (موقعیت و مقدار) |
| | <p>سرویس بهداشتی و حمام</p> <ul style="list-style-type: none"> موقعیت قرارگیری در پلان جانمایی عناصر مختلف |
| | <ul style="list-style-type: none"> موقعیت قرارگیری فضاهای مختلف و ارتباط بین آنها نسبت بین فضاهای مختلف از نظر ابعاد تفکیک هندسی مناسب و کاهش فضاهای بلااستفاده دید و انزوا بین فضاهای مختلف از نظر کلی طرح، این پلان را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ |

تیب: A زوینما: ۷۰ مترمربع - مقیاس: ۱/۱۰۰

تصویر- نمونه پرسشنامه‌های تهیه شده برای ارزیابی مسکن.

۶- استخراج و تحلیل داده‌ها

جهت تحلیل نتایج حاصل از پرسشنامه، ابتدا سوالات موجود کدگذاری گردید. سپس نظرات داده شده در طیف ضعیف تا خوب وزن دهی و امتیاز عددی ۱ تا ۵ به هریک از پاسخ‌ها داده شد. در نهایت امتیازهای به دست آمده از هر سوال بر مبنای ۱۰۰۰ محاسبه گردید و از این طریق امتیاز هر گونه آپارتمان معین شد. جدول ۲، نمونه‌ای از جداول تهیه شده برای ارزیابی کارکردپذیری هر گونه آپارتمان می‌باشد.

پس از تکمیل پرسشنامه‌ها و جمع‌بندی آنها در جداول مشابه جدول ۲، برای هر آپارتمان، امتیازهای کسب شده به تفکیک هر شاخص و نیز امتیاز کل آپارتمان‌ها محاسبه و در جدول ۳ ارائه گردید.

بررسی جدول ۳ و بیشترین امتیازهای کسب شده در هر

- موقعیت قرارگیری فضاهای مختلف و ارتباط بین آنها
- نسبت بین فضاهای مختلف از نظر ابعاد
- تفکیک هندسی مناسب و کاهش فضاهای بلااستفاده
- دید و اشراف بین فضاهای مختلف
- ارزیابی کلی پلان

نمونه پرسشنامه‌های طراحی شده در تصویر ۱ آورده شده است. این پرسش نامه برای ۱۰ گونه پلان مختلف تهیه و از متخصصان مورد نظر سنجی قرار گرفتند. در هر صفحه، تصویر پلان واحد در مقیاس ۱/۱۰۰ و پرسش‌های مرتبط با آن قرار گرفته است. این پلان شامل اطلاعاتی مانند ابعاد فضا، ارتفاع پنجره و مبلمان فضاها است. در زیر این نقشه، پلان طبقه قرار گرفته و محل واحد مورد پرسش در آن مشخص شده است. در پایین تصویر، اطلاعاتی مانند شماره تیپ، مقیاس نقشه و مساحت واحد مشخص شده است.

جدول ۲- نمونه ای از جدول امتیازدهی به آپارتمان‌ها و تعیین امتیاز هر آپارتمان بر مبنای ۱۰۰۰.

| میانگین امتیاز هر شاخص | شماره پرسشنامه | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------|-------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|--|
| | تعداد | مجموع | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | میانگین | | |
| ۴۸۸.۹ | ۲.۴۴ | ۱۸ | ۴۴ | ۳ | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | ۱ | ۱ | ۳ | ۲ | ۵ | ۳ | ۲ | ۱ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۲ | |
| ۵۵۵.۶ | ۲.۷۸ | ۱۸ | ۵۰ | ۳ | ۲ | ۱ | ۳ | ۳ | ۱ | ۲ | ۱ | ۳ | ۵ | ۳ | ۲ | ۱ | ۵ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | |
| ۷۸۸.۹ | ۳.۹۴ | ۱۸ | ۷۱ | ۴ | ۴ | ۵ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | ۵ | ۳ | ۵ | ۲ | ۳ | ۴ | ۲ | ۴ | ۴ | ۵ | ۴ | |
| ۶۶۶.۷ | ۳.۳۳ | ۱۸ | ۶۰ | ۴ | ۵ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | ۴ | ۵ | ۲ | ۳ | ۴ | ۲ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | |
| ۷۲۲.۲ | ۳.۶۱ | ۱۸ | ۶۵ | ۵ | ۲ | ۴ | ۴ | ۴ | ۵ | ۵ | ۴ | ۳ | ۵ | ۴ | ۳ | ۵ | ۵ | ۲ | ۳ | ۱ | ۱ | |
| ۸۳۳.۳ | ۴.۱۷ | ۱۸ | ۷۵ | ۵ | ۴ | ۵ | ۵ | ۴ | ۵ | ۴ | ۵ | ۳ | ۴ | ۳ | ۴ | ۵ | ۲ | ۴ | ۴ | ۵ | ۴ | |
| ۷۵۵.۶ | ۳.۷۸ | ۱۸ | ۶۸ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۵ | ۲ | ۴ | ۳ | ۱ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۵ | ۴ | |
| ۴۸۸.۹ | ۲.۴۴ | ۱۸ | ۶۲ | ۳ | ۴ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | ۲ | ۲ | ۴ | ۴ | ۵ | ۴ | ۱ | ۲ | ۳ | |
| ۸۰۰.۰ | ۴.۰۰ | ۱۸ | ۷۲ | ۴ | ۵ | ۴ | ۴ | ۳ | ۴ | ۳ | ۴ | ۳ | ۵ | ۴ | ۳ | ۵ | ۵ | ۴ | ۴ | ۳ | ۳ | |
| ۷۲۲.۲ | ۳.۶۱ | ۱۸ | ۶۷ | ۴ | ۵ | ۴ | ۴ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | ۵ | ۴ | ۳ | ۴ | ۵ | ۳ | ۴ | ۲ | ۲ | |
| ۳۳۳.۳ | ۱.۶۷ | ۱۸ | ۳۰ | ۱ | ۵ | ۲ | ۲ | ۱ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۳ | ۱ | ۱ | ۱ | |
| ۷۵۵.۶ | ۳.۷۸ | ۱۸ | ۶۸ | ۴ | ۳ | ۳ | ۳ | ۴ | ۴ | ۲ | ۵ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۵ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | |
| ۷۵۵.۶ | ۳.۷۸ | ۱۸ | ۶۸ | ۵ | ۲ | ۴ | ۳ | ۳ | ۴ | ۳ | ۳ | ۳ | ۵ | ۴ | ۵ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۵ | |
| ۷۶۶.۷ | ۳.۸۳ | ۱۸ | ۶۹ | ۵ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | ۳ | ۳ | ۴ | ۳ | ۵ | ۴ | ۴ | ۵ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | |
| ۶۶۶.۷ | ۳.۳۳ | ۱۸ | ۶۰ | ۲ | ۵ | ۳ | ۴ | ۳ | ۳ | ۲ | ۴ | ۳ | ۴ | ۳ | ۳ | ۴ | ۴ | ۳ | ۳ | ۴ | ۳ | |
| ۷۲۲.۲ | ۳.۶۱ | ۱۸ | ۶۶ | ۴ | ۵ | ۴ | ۴ | ۳ | ۳ | ۳ | ۴ | ۳ | ۴ | ۳ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | |
| ۶۵۵.۶ | ۳.۳۸ | ۱۸ | ۵۹ | ۳ | ۲ | ۵ | ۴ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | ۲ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | ۱ | ۳ | ۳ | ۴ | ۲ | |
| ۶۷۷.۸ | ۳.۳۹ | ۱۸ | ۶۱ | ۴ | ۳ | ۳ | ۴ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۳ | ۴ | ۳ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۳ | ۴ | ۳ | |
| ۱۳۳۸۸.۹ | ۶۱.۹۴ | ۱۸ | ۱۱۱۵ | مجموع | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۳۸۸.۳ | | | امتیاز آپارتمان تیپ A بر مبنای ۱۰۰۰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

جدول ۳ - جمع‌بندی امتیازهای کسب شده توسط هر آپارتمان به تفکیک شاخص‌ها بر مبنای پرسشنامه.

| تعداد خواب | تیپ A | تیپ B | تیپ E | تیپ G | تیپ H | تیپ L | تیپ M | تیپ N | تیپ O | تیپ P | میانگین |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| مترتاز | ۷۰ | ۵۰ | ۶۰ | ۷۶.۵ | ۷۵.۵ | ۷۵.۵ | ۸۵ | ۸۰ | ۸۰ | ۷۰ | ۷۲.۲۵ |
| ورودی | N1-1 | ۴۸۸.۹ | ۴۸۸.۹ | ۵۳۳.۳ | ۴۷۷.۸ | ۷۶۶.۷ | ۶۳۳.۳ | ۸۰۰.۰ | ۸۰۰.۰ | ۵۸۸.۳ | ۴۷۷.۸ |
| | N1-2 | ۵۵۵.۶ | ۴۴۴.۴ | ۳۶۶.۷ | ۵۷۷.۸ | ۶۶۶.۷ | ۸۳۳.۳ | ۷۸۸.۹ | ۶۳۳.۳ | ۴۸۲.۴ | ۳۶۶.۷ |
| نشیمن و پذیرایی | N2-1 | ۷۸۸.۹ | ۷۸۸.۹ | ۷۱۱.۱ | ۷۱۱.۱ | ۷۵۵.۶ | ۷۲۹.۴ | ۶۵۵.۶ | ۸۱۱.۸ | ۶۲۳.۳ | ۶۲۳.۳ |
| | N2-2 | ۶۶۶.۷ | ۶۶۶.۷ | ۷۲۲.۲ | ۶۲۳.۳ | ۶۸۸.۹ | ۷۶۶.۷ | ۶۸۲.۴ | ۷۲۹.۴ | ۶۰۰.۰ | ۵۸۸.۹ |
| اتاق‌های خواب | N2-3 | ۷۲۲.۲ | ۷۲۲.۲ | ۷۲۲.۲ | ۷۰۰.۰ | ۴۴۴.۴ | ۸۱۱.۱ | ۵۷۶.۵ | ۶۵۸.۸ | ۷۷۶.۵ | ۴۴۴.۴ |
| | N3-1 | ۸۳۳.۳ | ۷۴۴.۴ | ۷۴۴.۴ | ۷۸۸.۹ | ۸۰۰.۰ | ۷۵۵.۶ | ۸۱۱.۸ | ۷۶۶.۷ | ۷۰۵.۹ | ۷۶۶.۷ |
| آشپزخانه | N3-2 | ۷۵۵.۶ | ۷۲۲.۲ | ۷۲۲.۲ | ۷۲۲.۲ | ۸۳۳.۳ | ۶۸۸.۹ | ۷۷۶.۵ | ۶۵۸.۸ | ۸۳۳.۳ | ۶۵۸.۸ |
| | N3-3 | ۶۸۸.۹ | ۷۵۵.۶ | ۷۷۷.۸ | ۷۸۸.۹ | ۸۲۲.۲ | ۷۵۵.۶ | ۷۵۲.۹ | ۷۶۶.۷ | ۶۸۲.۴ | ۷۲۲.۲ |
| سرویس بهداشتی و حمام | N4-1 | ۸۰۰.۰ | ۷۴۴.۴ | ۷۵۵.۶ | ۷۷۷.۸ | ۶۴۴.۴ | ۶۷۷.۸ | ۷۷۶.۵ | ۶۵۸.۸ | ۶۳۳.۳ | ۶۲۳.۳ |
| | N4-2 | ۷۴۴.۴ | ۶۰۰.۰ | ۷۵۵.۶ | ۷۲۲.۲ | ۵۳۳.۳ | ۶۰۰.۰ | ۷۲۹.۴ | ۶۰۰.۰ | ۵۳۳.۳ | ۵۳۳.۳ |
| کل آپارتمان | N4-3 | ۳۳۳.۳ | ۸۵۵.۶ | ۷۸۸.۹ | ۴۴۴.۴ | ۳۱۱.۱ | ۳۷۶.۵ | ۶۲۳.۳ | ۳۱۱.۱ | ۸۵۵.۶ | ۳۱۱.۱ |
| | N5-1 | ۷۵۵.۶ | ۶۳۳.۳ | ۶۳۳.۳ | ۷۷۷.۸ | ۷۳۳.۳ | ۶۲۲.۲ | ۷۷۶.۵ | ۸۳۳.۳ | ۷۱۷.۶ | ۶۲۲.۲ |
| نظر کلی | N5-2 | ۷۵۵.۶ | ۷۵۵.۶ | ۶۷۷.۸ | ۷۰۰.۰ | ۷۴۴.۴ | ۶۵۵.۶ | ۷۸۸.۹ | ۸۰۰.۰ | ۷۲۹.۴ | ۷۰۰.۰ |
| | N6-1 | ۷۶۶.۷ | ۶۲۳.۳ | ۶۱۱.۱ | ۷۶۶.۷ | ۶۷۷.۸ | ۶۵۵.۶ | ۷۸۸.۹ | ۷۸۸.۹ | ۷۸۸.۹ | ۷۰۰.۰ |
| امتیاز آپارتمان بر مبنای ۱۰۰۰ | N6-2 | ۶۶۶.۷ | ۶۴۴.۴ | ۷۰۰.۰ | ۷۶۶.۷ | ۶۳۳.۳ | ۶۸۸.۹ | ۷۷۶.۵ | ۶۴۴.۴ | ۷۰۵.۹ | ۶۳۳.۳ |
| | N6-3 | ۷۲۲.۲ | ۷۲۲.۲ | ۶۲۲.۲ | ۷۱۱.۱ | ۶۲۳.۳ | ۶۹۴.۱ | ۶۳۳.۳ | ۶۵۸.۸ | ۷۳۳.۳ | ۵۳۳.۳ |
| نظر کلی | N6-4 | ۵۵۵.۶ | ۷۰۰.۰ | ۵۸۸.۹ | ۷۳۳.۳ | ۷۲۲.۲ | ۶۶۶.۷ | ۸۰۰.۰ | ۸۴۴.۴ | ۷۱۷.۶ | ۷۲۲.۲ |
| | N6-5 | ۶۷۷.۸ | ۶۲۲.۲ | ۶۰۰.۰ | ۶۸۸.۹ | ۵۷۷.۸ | ۵۸۸.۹ | ۷۸۸.۹ | ۷۶۶.۷ | ۶۳۳.۳ | ۵۷۷.۸ |
| ۶۸۸.۳ | ۶۴۸.۸ | ۶۶۸.۵ | ۶۶۱.۱ | ۶۷۶.۵ | ۶۵۵.۶ | ۷۵۸.۲ | ۷۱۴.۴ | ۷۰۳.۹ | ۶۴۷.۱ | ۶۴۷.۱ | |

جدول ۴ - میزان همبستگی امتیاز مجموع آپارتمان‌ها با امتیاز کسب شده از هر دسته از سوالات.

| | |
|------|----------------------|
| N6-5 | ۰,۸۶۴۳ |
| N6-4 | ۰,۶۳۰۵ |
| N6-3 | ۰,۵۱۸۰ |
| N6-2 | ۰,۴۶۶۷ |
| N6-1 | ۰,۸۰۲۵ |
| N5-2 | ۰,۷۲۷۲ |
| N5-1 | ۰,۶۴۹۹ |
| N4-3 | -۰,۴۶۰۸ |
| N4-2 | ۰,۳۶۴۵ |
| N4-1 | ۰,۳۲۴۶ |
| N3-3 | ۰,۹۸۴ |
| N3-2 | ۰,۲۲۶۶ |
| N3-1 | ۰,۳۷۶۸ |
| N2-3 | ۰,۳۲۶۷ |
| N2-2 | ۰,۷۵۶۵ |
| N2-1 | ۰,۳۵۵۶ |
| N1-2 | ۰,۷۹۵۹ |
| N1-1 | ۰,۵۹۳۴ |
| | امتیاز کل همبستگی با |

- ارزیابی پلان از نظر کلی (۰,۸۶۴۳)
 - موقعیت قرارگیری فضاهای مختلف و ارتباط بین آنها (۰,۸۰۲۵)
 - امکان قرارگیری کفش‌کن و رختکن در ورودی (۰,۷۹۵۹)
 - کارکردپذیری نشیمن و پذیرایی (۰,۷۵۶۵)
 - موقعیت قرارگیری سرویس بهداشتی و حمام در پلان (۰,۶۴۹۹)
 - دید و اشراف بین فضاهای مختلف (۰,۶۳۰۵)
 این نکته، حکایت‌گر اهمیت موقعیت قرارگیری فضاهای مختلف و ارتباط بین آنها در پلان (هندسه طرح) می‌باشد. همچنین اهمیت کارکردپذیری نشیمن و پذیرایی در ارزیابی کل پلان را خاطر نشان می‌شود.^۸

شاخص، نشان می‌دهد، گونه M که بیشترین امتیاز را در زمینه کلیت مسکن و نیز کارکردپذیری نشیمن کسب نموده، از لحاظ امتیاز مجموع نیز در صدر قرار گرفته است. از این منظر شاید بتوان به اهمیت نقش طراحی نشیمن در ارزیابی کارکردپذیری کلی یک آپارتمان پی برد. جهت بررسی بیشتر این ارتباط، همبستگی میان امتیاز مجموع هر آپارتمان با شاخص‌های مختلف نیز سنجیده گردید.
 بررسی میزان همبستگی امتیاز مجموع هر آپارتمان با شاخص‌های مختلف نشان می‌دهد که بیشترین همبستگی به ترتیب اولویت با شاخص‌های زیر می‌باشد:

نتیجه

مختلف طراحی پیش از ارایه طرح نهایی مفید باشد. بررسی نتایج و تحلیل آنها نشان داد که کارکردپذیری مسکن، بیشترین ارتباط را با موقعیت قرارگیری فضاهای مختلف و ارتباط بین آنها در پلان دارد و این مساله نشان از اهمیت نقش هندسه پلان در

این مقاله در تلاش برای ارزیابی کارکردپذیری مسکن، با تهیه پرسشنامه‌هایی از متخصصان به بررسی و تحلیل ۱۰ گونه مختلف آپارتمانی پرداخت و از این طریق توانست به گزینه‌های برتر دست یابد. استفاده از این روش می‌تواند در ارزیابی گزینه‌های جدول ۵ - ارایه راه حل‌های عام برای ارتقای شاخص‌های کارکردپذیری.

| تعریف شاخص | راه حل عام جهت ارتقای شاخص | |
|--|--|--|
| ورودی | N1-1 نقش ورودی در تفکیک حریم داخلی خانه از فضای عمومی | - ترکیب هندسی صحیح پلان جهت وجود چرخش در ابتدای ورودی - تعریف حریم با استفاده از رختکن و جا کفشی، و یا سرویس که می‌توانند در ابتدای ورودی جای بگیرند. - قرار ندادن در ورودی واحدها در یک طبقه رو به روی یکدیگر یا در کنار یکدیگر - ایجاد حریم بصری در بیرون خانه از طریق تغییر زاویه ورودی نسبت به واحدهای مجاور و یا راه پله، و یا ایجاد گود نشستگی فضایی با عرض حداقل ۱۲۰ سانتیمتر در جلوی در ورودی |
| | N1-2 امکان قرارگیری کفش‌کن و رختکن | - وجود فضای پیش ورودی در ابتدای ورود جهت قرارگیری کفش‌کن و رختکن - اختصاص فضایی در داخل دیوار جهت کفش‌کن - در نظر گرفتن فضای هشتی |
| | نشیمن و پذیرایی | N2-1 استفاده مناسب از فضا و کاهش فضای بلا استفاده |
| N2-2 کارکردپذیری (چیدمان مبلمان، پذیرش فعالیت‌های مختلف، غذاخوری) | | - تناسب ابعاد (طول و عرض) فضا با ابعاد مبلمان - تعریف صحیح عملکرد هر بخش از پلان - کاهش تداخل مسیرهای رفت و آمد با فضاهای کارکردی - اختصاص محلی برای غذاخوری خانواده به صورت میز ناهارخوری و یا برای پهن کردن سفره بر زمین - قرارگیری در و پنجره در محل صحیح با توجه به عملکردهای داخلی |

| تعریف شاخص | راه حل عام جهت ارتقای شاخص | |
|--------------|--|--|
| اتاقهای خواب | N3-2 کارکردپذیری (چیدمان مبلمان، پذیرش فعالیت‌های مختلف، مقدار کمدها) | <ul style="list-style-type: none"> - تناسب ابعاد (طول و عرض) فضا با ابعاد مبلمانی که در آنها استفاده می‌شود. - قرارگیری در ورودی اتاق در محلی که کمترین تداخل را با مبلمان‌ها ایجاد نماید - کاهش سطح فضای رفت و آمد به سطح فضای قابل استفاده - تامین حداقل کمدها مورد نیاز با توجه به نوع عملکرد اتاق خواب - امکان قرارگیری کمد در دیوار و یا در فضاهای بلا استفاده - در نظر گرفتن عمق صحیح کمد - داشتن هندسه مستطیلی اتاق در جهت امکان بهترین چیدمان |
| | N3-3 نورگیری (موقعیت و سطح) | <ul style="list-style-type: none"> - تعریف در بالکن‌ها به صورت شیشه‌ای و شفاف به منظور استفاده به جای نورگیر و پنجره - استفاده از نور شرق و یا جنوب برای اتاق‌های خواب و قرارگیری فضاهای سرویس در جبهه غیر نورگیر - کشیدگی شرقی غربی ساختمان در جهت بهترین نورگیری - پرهیز از قراردادن کولر در جلوی پنجره و کاهش نورگیری - توجه به عمق مناسب نورگیری فضا از پنجره |
| آشپزخانه | N4-3 نورگیری (موقعیت و سطح) | <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از نور شمال و یا شرق برای آشپزخانه - توجه به طراحی کابینت و پنجره آشپزخانه به قسمی که امکان تامین متناسب هر دو وجود داشته باشد - توجه به عمق نورگیر در حالتی که آشپزخانه این از نشیمن نور می‌گیرد - استفاده از فضای نورگیر در ساختمان در جهت نورگیری غیر مستقیم فضاهای خدماتی مانند آشپزخانه |
| | N5-2 جانمایی عناصر مختلف | <ul style="list-style-type: none"> - مساحت سرویس بهداشتی با احتساب روشویی باید حداقل ۱.۴ متر مربع باشد. - بهتر است عرض سرویس و حمام از ۱.۲ متر کمتر نشود. - در حمام واحدهای دو خوابه در نظر گرفتن توالت فرنگی جهت استفاده سالمندان و معلولین توصیه می‌شود. - موقعیت قرارگیری در نباید با حوله خشک کن تلاقی داشته باشد. - توجه به محل قرارگیری عناصر در سرویس و حمام جهت کاهش طول مسیر لوله‌کشی |
| کل آپارتمان | N6-2 نسبت بین فضاهای مختلف از نظر ابعاد | <ul style="list-style-type: none"> - توجه به حداقل مساحت برای هر فضا - در نظر گرفتن نسبت صحیح بین فضاهای خواب و فضای زندگی - تعریف عملکرد هر بخش و فضای مورد نیاز برای هر عملکرد - جلوگیری از ایجاد فضاهای پرت و یا فضاهای رفت و آمد و اختصاص دادن آن به فضاهای اصلی |
| | N6-4 دید و اشرف بین فضاهای مختلف | <ul style="list-style-type: none"> - توجه به زاویه در ورودی فضاها به طوری که فضاهای داخلی به یکدیگر دید نداشته باشند. - کاهش دید به داخل اتاق خواب از فضای نشیمن - کاهش دید به سرویس بهداشتی و حمام از فضای نشیمن - تعریف حریم هر فضا - در نظر گرفتن پیش فضای ورودی در جلوی در ورودی آپارتمان و دسترسی سرویس بهداشتی به این فضا - در نظر گرفتن فضای تقسیم در جلوی در ورودی اتاق و قرارگیری حمام در این فضا |

اولین و مهم‌ترین معیارهایی است که باید در طراحی مورد توجه قرار داد. بررسی این تحقیق و نتایجی که از توضیحات نوشته شده توسط پرسش‌شوندگان در پرسشنامه حاصل آمد نشانگر مسایلی بود که کارکردپذیری مسکن را با مشکل مواجه می‌کرد. در انتها برای ارتقای برخی از اصلی‌ترین شاخص‌های کارکردپذیری، راه‌حلهایی عام ارایه می‌گردد که توجه به آنها می‌تواند بر بهبود این امر تاثیر بگذارد. هر چند باید به این نکته توجه نمود که این راهکارها صرفاً توصیه‌هایی عمومی بوده و هر طرح، بنا بر ویژگی‌های خاص خود علاوه بر توجه به این توصیه‌ها، راه‌حلهایی ویژه را طلب می‌کند.

تامین کارکردپذیری بالا دارد. توجه به کلیت پلان و نیز موقعیت و اندازه فضاهای مختلف می‌تواند یک مسکن را برای پاسخگویی بهتر به نیازهای عملکردی آن مهیا سازد. نکته مهم دیگری که از تحلیل نتایج حاصل شد، اهمیت کارکردپذیری نشیمن و پذیرایی در ارزیابی کل طرح می‌باشد و با توجه به تنوع فعالیت‌های رخ داده در این عرصه نسبت به سایر عرصه‌های مسکن شاید بتوان به نقش کلیدی طراحی مناسب این عرصه در ارزیابی یک مسکن اشاره نمود. در نهایت باید توجه داشت که کارکردپذیری مسکن، یکی از

سپاسگزاری

همکار بخش ارزیابی معماری مسکن این تحقیق، خانم مهندس لیلا علی‌پور می‌باشند که بدین وسیله از ایشان قدردانی می‌گردد.

پی‌نوشت‌ها

- ۱ جهت اطلاعات بیشتر رجوع کنید به (ربانی و شاهنوی، ۱۳۸۰).
- ۲ جهت نمونه رجوع شود به: (عزیزی، ۱۳۸۳).
- ۳ کمیسیون اقتصادی و اجتماعی آسیا پاسیفیک Economic & Social Commission for Asia and Pacific (UNESCAP).
- ۴ خانه‌سازی غیررسمی به عرضه غیررسمی زمین و مسکن گفته می‌شود و منظور این است که همه انواع آلودگی‌نشینی، رشد خودرو، حاشیه‌نشینی و مانند آنها، بطور عمد و آکنشی در مقابل برنامه‌ریزی‌ها و مقررات رسمی برنامه‌ریزی شهری و ساختمان است. به بیان دیگر شیوه‌ای است که مردم تهیدست در تقابل با برنامه‌های رسمی، از پایین عمل می‌کنند.
- ۵ SPSS.
- ۶ هیبتات UN-HABITAT.
- ۷ به عنوان مثال نور جنوب و یا غرب در آشپزخانه می‌تواند بر موقعیت قرارگیری یخچال و گاز تاثیر بگذارد.
- ۸ همبستگی عوامل مختلفی نظیر امکان قرارگیری کفش‌کن و رختکن در ورودی و موقعیت قرارگیری سرویس بهداشتی و حمام در پلان نیاز به مطالعه بیشتر دارد. این امکان وجود دارد که این ارتباط در طرح‌های مورد بررسی به طور اتفاقی صورت گرفته باشد و قابل تعمیم به طرح‌های دیگر نباشد و یا با فضای نشیمن ارتباطی مستقیم داشته باشند.
- ### فهرست منابع
- پژویان، جمشید (۱۳۷۶)، شرایط مسکن فقرا، ۱۶ مقاله: مقالات ارایه شده در نخستین همایش تخصصی مسکن، سازمان ملی زمین و مسکن، صص ۳۴-۱۵.
- پورمحمدی، محمدرضا و اسدی، احمد (۱۳۹۳)، ارزیابی پروژه‌های مسکن مهر زنجان، نشریه تحقیقاتی علوم کاربردی جغرافیایی، سال چهاردهم، شماره ۳۳، صص ۱۹۲-۱۷۱.
- حکیمی، هادی، پورمحمدی، محمدرضا، پرهیزکار، اکبر، مشکینی، ابوالفضل، و مهدی پورطاهری (۱۳۹۰)، ارزیابی شاخص‌های کمی و کیفی مسکن در سکونتگاه‌های غیررسمی ایران مطالعه موردی جمشیدآباد خوی، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۲، شماره پیاپی ۴۴، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۰، صص ۲۱۰-۱۹۷.
- حیدرآبادی، ابوالقاسم (۱۳۸۰)، بررسی تاثیر جمعیت بر شاخص‌های مسکن و درجه رفاه سکونتی خانوارها در بین شهرستان‌های استان خراسان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران، تهران.
- ربانی، رسول، شاهنوی، مجتبی (۱۳۸۰)، میانی جامعه‌شناسی، انتشارات آوای نور، تهران.
- رضایی، محمد رضا، کمائی زاده، یعقوب (۱۳۹۱)، ارزیابی میزان رضایتمندی ساکنان از مجتمع‌های مسکن مهر: مطالعه موردی سایت مسکن مهر فاطمیه شهر یزد، فصلنامه مطالعات شهری، شماره پنجم، صص ۲۵-۱۳.
- رفیعی، مینو (۱۳۸۲)، اقتصاد مسکن، در مجموعه مقالات آموزشی اقتصاد مسکن، سازمان ملی زمین و مسکن، صص ۳۲-۹.
- زیاری، کرامت‌آباد، پرهیز، فریاد، مهدنژاد، حافظ، و حسن اشتری (۱۳۸۹)، ارزیابی مسکن گروه‌های درآمدی و ارائه برنامه تأمین مسکن اقشار کم‌درآمد
- (نمونه موردی: استان لرستان)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۴، زمستان ۱۳۸۹، صص ۲۱-۱.
- سازمان ملی زمین و مسکن (۱۳۹۳)، مطالعات بازنگری طرح جامع مسکن: سند راهبردی و چشم‌انداز کلان بخش مسکن در افق ۱۴۰۵، وزارت راه و شهرسازی، تهران.
- سلطان پناه، هیرش، حسینی، سعید (۱۳۹۱)، کیفیت (QFD) در ارزیابی کیفی پروژه‌های ساختمانی: مطالعه موردی پروژه مسکن مهر شهرستان سنندج، فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سال هفتم، شماره ۲۱، صص ۶۶-۵۵.
- عزیزی، محمد مهدی (۱۳۸۳)، جایگاه شاخص‌های مسکن در فرآیند برنامه‌ریزی مسکن، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۷ بهار ۱۳۸۳، صص ۴۲-۳۱.
- عزیزی، محمد مهدی، ملک محمد نژاد، صارم (۱۳۸۶)، بررسی تطبیقی دو الگوی مجتمع‌های مسکونی (متعارف و بلند مرتبه): مطالعه موردی مجتمع‌های مسکونی نورسئول و اسکان تهران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۲، زمستان ۸۶، صص ۳۸-۲۷.
- عزیزی، محمد مهدی، رحمانی، مهرداد (۱۳۹۳)، ارزیابی کیفیت محیط در مجموعه‌های مسکونی اقشار کم درآمد: مورد پژوهی مجموعه‌های مسکونی مهر شهر تاکستان، نشریه صفه، سال بیست و چهارم، شماره ۶۴، بهار ۹۳، صص ۷۴-۶۱.
- مشکینی، ابوالفضل، الیاس زاده، سید نصرالدین، و الهام ضابطیان (۱۳۹۱)، ارزیابی مکانیابی پروژه‌های مسکن مهر با رویکرد کالبدی زیست محیطی با استفاده از مدل سلسله مراتبی AHP، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری، شماره دوم، بهار ۹۱، صص ۷۰-۵۷.
- مهندسین مشاور گروه بررسی‌های جامع (رجا) (۱۳۷۰)، شاخص‌های منتخب طرح‌ریزی کالبدی: شاخص‌های کالبدی مسکن در نقاط شهری، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری، تهران.
- وزارت راه و شهرسازی، مشاوران رهپوساخت شارسنتان (۱۳۹۲)، ارزیابی طرح مسکن مهر، نشر آدرخش، تهران.
- وورت، ون در، وگان، ون (۱۳۹۲)، معماری کیفیت‌گرا: درآمدی بر برنامه‌ریزی طراحی و ارزیابی کیفیت عملکردی، ترجمه مهیار باستانی، کتابکده کسری، مشهد.
- Choguill, Charles L (2007), The search for policies to support sustainable housing, *Habitat International*, Vol. 31, pp 143-149.
- Drakakis-Smith, D (2000), *Third World Cities*, Routledge Hall & Preiffer, London.
- Hillier, B, Leaman, A (1976), Architecture as a discipline, *Journal of Architectural Research*, Vol. 5, No. 1.
- Mills, G, Daniel, G, Larryorr, D, Judie, F, BulBul, K, Michelle, W, and Amy J (2006), *Effects of Housing Vouchers on Welfare Families*, Department of Housing and Urban Development, Washington D.C.
- Potter, R. B, Liloyd Evans, S (1998), *The City in the Developing World*, Addison Wesley Longman, Harlow.
- World Bank (1992), *The Housing Indicators Program*, Extensive Survey: Preliminary Result, June 1992 (United Nations Center for Human Settlements & World Bank, World Bank, Washington D.C.).