

## شناسایی و اولویت‌بندی مشکلات پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی

محمدعلی دشتی، استادیار گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، ایران  
علیرضا ملک‌زاده بافقی<sup>۱</sup>، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، ایران

### چکیده

بخش مسکن در ایران همواره به عنوان یکی از معضلات مهم کشور مطرح بوده است بر این اساس در جهت تأمین مسکن قشر ضعیف و متوسط شهری و روستایی، پروژه‌هایی در قالب مسکن مهر تعریف شد که حجم عظیمی از بودجه و ساخت و ساز را در مقیاس وسیعی در بر می‌گیرد این پروژه‌ها در روند شکل‌گیری خود، با مشکلات بسیاری رو روبه شدند که شناسایی و اولویت‌بندی آن‌ها در جهت برطرف کردن آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد. در این تحقیق با رویکرد آماری، شناسایی و اولویت‌بندی مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد انجام شد. جمع‌آوری اطلاعات به دو صورت اسنادی (مقاله، کتاب، مجله، وب‌سایت‌های اینترنتی و...) و پیمایشی (پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده) صورت گرفته است. متغیرهای اصلی پژوهش طبق اصول آماری و داده‌پردازی ترکیبی، استخراج گردیدند که نهایتاً به ۴۶ متغیر منتهی شد. نمونه آماری در این تحقیق ۱۵۰ نفر از کارشناسان و متخصصان می‌باشند که با شرایط مسکن مهر در مجموعه مورد مطالعه آشنا بوده‌اند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش‌های تحلیل عاملی با نرم‌افزارهای SPSS و Excel صورت پذیرفت. یافته‌ها نشان داد که متغیرها در ۵ مرحله اولویت‌بندی شده‌اند. در اولویت‌بندی مرحله اول؛ متغیر عدم هماهنگی طرح‌های گودبرداری و اجرای پی ساختمان بر اساس مشخصات منطقه با بار عاملی (۰/۸۸۴)، در اولویت‌بندی مرحله دوم؛ متغیر سرانه فضای مذهبی نامناسب با بار عاملی (۰/۸۳۷)، در اولویت‌بندی مرحله سوم؛ متغیر الگوهای معماری داخلی نامطلوب با بار عاملی (۰/۷۶۷)، در اولویت‌بندی مرحله چهارم؛ متغیر عدم طراحی سازه ساختمان بر اساس سیستم‌های نوین با بار عاملی (۰/۸۶۲) و در نهایت در اولویت‌بندی مرحله پنجم؛ متغیر مساحت واحد مسکونی نامناسب با بار عاملی (۰/۷۵۷) قرار گرفته‌اند.

کلمات کلیدی: مسکن مهر، تهیه و تصویب، عقد قرارداد، تأمین مالی، تحلیل عاملی، شهر یزد

## مقدمه

مسکن همواره یکی از نیازهای اولیه و اساسی در هر جامعه‌ای محسوب می‌شود و جنب و جوش برای به دست آوردن آن، موضوعی است که هیچ‌گاه از تب و تاب نمی‌افتد (کشاورزی نژاد، ۱۳۹۶). شورای حقوق بشر در سی هفتمین جلسه خود در سال ۲۰۱۸، گزارش ویژه مسکن مناسب به عنوان یک حق استاندارد زندگی، بدون تبعیض را منتشر کرده‌است در گزارش حاضر، مسکن مناسب به عنوان بخشی از حق استاندارد مناسب برای زندگی بدون تبعیض بررسی شده‌است در این گزارش نقش دولت‌ها و دیگر بازیگران با در اجرای مؤثر استراتژی‌های مسکن توضیح داده شده است در این گزارش چک لیست برای تسهیل طراحی، نظارت، تأمین مالی و اجرای استراتژی‌های مسکن مبتنی بر حقوق بشر ارائه گردیده است که دولت‌ها موظف به استفاده از در جهت ساخت مسکن هستند (شورای حقوق بشر، ۲۰۱۸). ساختارهای کوچک مسکن، مواد و مصالح ضعیف مسکن، فقدان پروژه‌های مسکن، عدم دخالت ذینفعان در پروژه‌های مسکن و همچنین، فاکتورهایی مانند درصد شهرنشینی بالا، بیکاری، اجاره بالا و ... نیز از سایر مشکلات مسکن می‌باشد (مانومانو و همکاران، ۲۰۱۸).

با توجه به اهمیت و ضرورت تأمین مسکن، در کشورهای مختلف، دولت‌ها اقدامات و برنامه‌ریزی‌های جامعی را در زمینه تأمین مسکن اقشار مختلف به‌ویژه طبقات کم درآمد انجام داده‌اند. بخش مسکن در ایران یکی از بخش‌های مهم اقتصادی است (مهرافزون، ۱۳۹۵). بنا به گزارش بانک مرکزی بیشترین میزان سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان است که در ارقام سرمایه ثابت ناخالص که یکی از اجزاء هزینه نهایی برآورد تولید ناخالص داخلی کشور است، نمایان می‌شود و معمولاً بیش از ۷۰ درصد از رقم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص مربوط به سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان است (آجیلیان ممتاز، ۱۳۹۱). سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان نیز به دو بخش خصوصی و دولتی قابل تفکیک است در ایران اصل ۳۱ و ۴۳ قانون اساسی، داشتن سرپناه مناسب

و مطلوب را حق هر خانوار ایرانی می‌داند و عنوان می‌کند که مسکن مناسب صرفاً داشتن یک سرپناه نیست بلکه مسکن مناسب باید از لحاظ شرایط نورگیری، بهداشت محیط، استحکام سازه‌ها، اصول معماری و شهرسازی و ... در شرایط ایده‌آلی قرار داشته باشد تا بتواند به رشد و تعالی ارزش‌های انسانی و اجتماعی کمک کند (بیرانوند و همکاران، ۱۳۹۴).

در مورد ضرورت بخش مسکن در ایران می‌توان بیان کرد که این بخش همواره به عنوان یکی از معضلات مهم کشور ما مطرح بوده و به عنوان یک ضرورت در جامعه قابل توجه و اهمیت بوده و بسیار تعیین کننده است (پور محمدی و همکاران، ۱۳۹۱). طرح مسکن مهر از جمله طرح‌های دولت نهم است که در سال ۱۳۸۶ به پیشنهاد دولت و با تصویب مجلس شورای اسلامی فعالیت خود را شروع کرد (حجازی، ۱۳۹۴). مطالعات و دستورالعمل‌های اجرایی تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی آن در سال ۱۳۸۷ تدوین و عملیات اجرایی آن نیز از سال ۱۳۸۸ آغاز شد. طرح مسکن مهر در شهر یزد هم‌زمان با سایر شهرها در سال ۱۳۸۶ آغاز شد (کمایی زاده، ۱۳۹۲). روند شکل‌گیری و ساخت مسکن مهر در شهر یزد دچار نارسایی‌ها و کاستی‌های فراوانی بوده است از این رو در این تحقیق به بررسی و اولویت‌بندی مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد پرداخته است بنابراین مهم‌ترین سؤالات که در پی پاسخ به آن هستیم به شرح زیر است؟

- مهم‌ترین مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد کدامند؟

- طبق مدل تحلیل عاملی اولویت‌بندی مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد چگونه است؟

### داده‌ها و روش‌ها

این تحقیق از لحاظ هدف به صورت کاربردی و از دیدگاه روش اجرا، به صورت توصیفی - تحلیلی است. جمع‌آوری اطلاعات به دو صورت اسنادی (مقاله، کتاب، مجله، وب‌سایت‌های اینترنتی و...) و پیمایشی (پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده) صورت گرفته است. پرسشنامه این تحقیق به صورت محقق ساخت بوده است که روایی آن توسط استاد راهنما و مشاور و همچنین تنی چند از اساتید گروه مدیریت ساخت دانشگاه مورد بررسی و تأیید شده است. پایای پرسشنامه نیز به کمک نرم‌افزار آماری spss و آزمون کرونباخ مورد سنجش قرار گرفته که نتیجه عدد  $0/87$  را نشان داد بنابراین با توجه به اینکه این عدد بیش از  $0/75$  می‌باشد پایایی پرسشنامه مذکور تأیید گردیده است. به کمک پیمایش‌های میدانی صورت گرفته در محل پروژه‌های مسکن مهر شهر یزد، مشاهدات عینی و همچنین مصاحبه نیمه متمرکز با ساکنان و متخصصین، برخی از مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌ها شناسایی گردید و سپس با استفاده از مبانی نظری داخلی و خارجی و با بهره‌گیری از اصول آماری شاخص‌سازی و داده‌پردازی ترکیبی، تعداد ۴۶ متغیر انتخاب گردید. لازم به ذکر که در جهت ارزیابی میزان نظرات حجم نمونه در خصوص هر متغیر از طیف رتبه‌ای لیکرت استفاده شده است (جدول ۱). در ادامه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های تحلیل عاملی با نرم‌افزارهای SPSS و Excel استفاده شده است.

جدول ۱- متغیرهای شناسایی شده برای اولویت‌بندی با روش تحلیل عاملی

شاخص	متغیر	مقیاس	منبع	واحد تحلیل (کد نرم‌افزاری) <sup>۱</sup>
تهیه و تصویب	(۱) عدم انتخاب مهندسين مشاور متخصص و ذصلاح جهت تهیه طرح	رتبه‌ای	مشاهدات میدانی محقق، مصاحبه، نودزی، ۱۳۹۳، محسنی، ۱۳۹۱، مسجدی، ۱۳۹۲، عزیز، ۱۳۹۰، پور محمدی و اسدی، ۱۳۹۴، آرشین و سرو، ۱۳۹۶، شیخ‌الاسلامی و پیری، ۱۳۹۶	V1
	(۲) عدم تعیین پیمانکاران متخصص و مجرب برای اجرای طرح‌ها تهیه شده	رتبه‌ای		V2
	(۳) مدت زمان اجرای پروژه	رتبه‌ای		V3
	(۴) عدم امکان‌سنجی و مکانیابی سایت‌ها	رتبه‌ای		V4
	(۵) عدم هماهنگی طرح‌های گودبرداری و اجرای پی ساختمان بر اساس مشخصات منطقه	رتبه‌ای		V5
	(۶) عدم طراحی سازه ساختمان بر اساس سیستم‌های نوین	رتبه‌ای		V6
	(۷) مساحت واحد مسکونی نامناسب	رتبه‌ای		V7
	(۸) الگوهای معماری داخلی نامطلوب	رتبه‌ای		V8
	(۹) فرم، نما و منظر ساختمان‌ها نامناسب	رتبه‌ای		V9
	(۱۰) طراحی مسیرهای تاسیساتی و تجهیزات نامناسب	رتبه‌ای		V10
	(۱۱) تعیین سیستم گرمایشی و سرمایشی ساختمان نامناسب	رتبه‌ای		V11
تهیه و تصویب	(۱۲) عدم توجه به عایق‌کاری کامل بنا شامل دیوارها، سرویس‌ها، سقف و ... در طرح‌های اجرایی	رتبه‌ای	بیرانوند و همکاران، ۱۳۹۴، بیدآبادیان و محمودزاده، ۱۳۹۴، شمن و همکاران؛ ۲۰۱۸، نورازبایه و همکاران ۲۰۱۸	V12
	(۱۳) عدم رعایت آیین‌نامه‌ها در ساخت	رتبه‌ای		V13
	(۱۴) عدم رعایت مباحث شهرسازی در ساخت بنا	رتبه‌ای		V14
	(۱۵) عدم طراحی سقف ساختمان‌ها بر اساس سیستم‌های نوین	رتبه‌ای		V15
	(۱۶) عدم توجه به کیفیت مصالح در طرح‌ها	رتبه‌ای		V16
	(۱۷) تراکم مسکونی و ساختمانی نامناسب	رتبه‌ای		V17
	(۱۸) سرانه پارکینگ و مشاعات نامناسب	رتبه‌ای		V18
	(۱۹) عدم هماهنگی طرح تاسیسات با معماری و سازه	رتبه‌ای		V19
	(۲۰) سرانه فضای فرهنگی و تفریحی نامناسب	رتبه‌ای		V20
	(۲۱) سرانه فضای تجاری نامناسب	رتبه‌ای		V21
	(۲۲) سرانه فضای اداری و آموزشی نامناسب	رتبه‌ای		V22
	(۲۳) سرانه فضای مذهبی نامناسب	رتبه‌ای		V23
	(۲۴) سرانه فضای درمانی نامناسب	رتبه‌ای		V24
	(۲۵) سرانه فضای سبز نامناسب	رتبه‌ای		V25
	(۲۶) عدم توجه به شاخص‌های اقلیم معماری در اجرا	رتبه‌ای		V26

<sup>۱</sup> - در جهت ورود متغیرها به نرم افزار، هر متغیر کد نویسی گردید که با علامت اختصاری (V) که بر گرفته از حرف اول کلمه متغیر به لاتین (variable) استفاده شده است.

V27		رتبه‌ای	۲۷) عدم توجه به طرح سیستم دفع فاضلاب و آب‌های سطحی	
V28	مشاهدات میدانی محقق، مصاحبه، مسجدی، ۱۳۹۲ قنبری و مظاهری، ۱۳۸۹ صبحیه و ردایی، ۱۳۹۴ رضائی و کمائی زاده، ۱۳۹۱	رتبه‌ای	۲۸) ابهام در اسم و مشخصات طرفین قرارداد اعم از حقیقی یا حقوقی	عقد قرارداد
V29		رتبه‌ای	۲۹) ابهام در پلاک و مشخصات ثبتی و نشانی وقوع ملک	
V30		رتبه‌ای	۳۰) ابهام در مشخصات فنی و معماری ساختمان	
V31		رتبه‌ای	۳۱) ابهام در مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت	
V32		رتبه‌ای	۳۲) ابهام در تعیین تاریخ تحویل ملک	
V33		رتبه‌ای	۳۳) ابهام در تحویل و انتقال قطعی	
V34		رتبه‌ای	۳۴) ابهام در خسارات و قرارداد بیمه‌ای	
V35		رتبه‌ای	۳۵) ابهام در نحوه پرداخت مابه التفاوت قیمت‌ها	
V36		رتبه‌ای	۳۶) ابهام در ضمانت اجرای تعهدات	
V37		رتبه‌ای	۳۷) ابهام در قیمت تمام شده ساخت نسبت به پیش‌بینی	
V38	مشاهدات میدانی محقق، مصاحبه، کلانتری، ۱۳۹۲ قائمی، ۱۳۹۴ دائمی و بیگ زاده، ۱۳۹۶ خدایی و میره، ۱۳۹۰ آجیلیان ممتاز، ۱۳۹۱ ریسی نافچی و همکاران ۱۳۹۶	رتبه‌ای	۳۸) عدم تخصیص منابع اعتباری کافی بلندمدت و پایدار در بخش مسکن مهر	روش های تأمین مالی
V39		رتبه‌ای	۳۹) محدود بودن نظام بانکی و لیزینگ‌ها در اعطای تسهیلات رهنی در بخش مسکن مهر	
V40		رتبه‌ای	۴۰) عدم اتصال به منابع مالی بین‌المللی برای تأمین مالی در ساخت مسکن مهر	
V41		رتبه‌ای	۴۱) میزان دخالت دلالان و واسطه‌ها در اجرا و بهره‌برداری از طرح	
V42		رتبه‌ای	۴۲) عدم شکل‌گیری نهادها و طراحی ابزارهای نوین مالی برای گسترش حجم اعتبارات	
V43		رتبه‌ای	۴۳) ضعف نظام رتبه‌بندی و اعتبارسنجی مشتریان برای اعطای تسهیلات مسکن با شرایط متفاوت	
V44		رتبه‌ای	۴۴) عدم استفاده از ابزارهای مالی اسلامی مانند صکوک، مرابحه، استصناع و ...	
V45		رتبه‌ای	۴۵) بی‌رغبتی نظام بانکی به اعطای تسهیلات بلندمدت در بخش مسکن به لحاظ تورم و تلاطم نرخ تورم	
V46		رتبه‌ای	۴۶) عدم تخصیص سرانه اعتباری عمرانی مناسب در بخش مسکن مهر	

**تعیین حجم نمونه برای تحلیل عاملی:** تحلیل عاملی یکی از رویکردهای آماری با نمونه بزرگ است که باید تعداد آزمودنی‌ها بیشتر از متغیرها باشد (میرزاده، ۱۳۹۷). با توجه به توضیحاتی که ذکر آن‌ها رفت و با توجه به اینکه که جامعه‌ی آماری این تحقیق؛ مدیران و مسئولین اداره کل راه و شهرسازی، مدیران و مسئولین اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی؛ مدیران و کارشناسان بانک مسکن؛ مدیران و کارشناسان

سازمان‌های تأمین‌کننده خدمات (آب، برق، مخابرات، فاضلاب و ...)؛ پژوهشگران عمران، معماری و شهرسازی و مهندسان و مشاورین مسکن بوده‌اند و این جامعه از حجم و وسعت جغرافیایی زیادی برخوردار بود؛ لذا ناگزیر، تعدادی از آن‌ها به عنوان نمونه انتخاب شده است در این تحقیق در جهت انتخاب نمونه تصمیم‌گیرنده از روش آماری کوکران استفاده می‌گردد. فرمول کلی تعیین حجم نمونه عبارت از:

رابطه (۱) فرمول تعیین حجم نمونه

$$n = \frac{z_{\frac{\alpha}{2}}^2 pq}{e^2}$$

n: حداقل حجم نمونه مورد نیاز

$$z_{\frac{\alpha}{2}}^2$$

مقدار متغیر استاندارد (که برای سطح اطمینان ۹۵٪ مقدار آن از جدول مربوطه برابر ۱.۹۶ به دست می‌آید) e: میزان خطایی که محقق در بررسی مرتکب می‌شود که در تحقیقات معمولاً بین ۰/۰۱ تا ۰/۱ انتخاب می‌شود که در این تحقیق مقدار آن مساوی با ۰/۰۸ در نظر گرفته شده است.

P: نسبت موفقیت بین افراد نمونه که به علت نامعلوم بودن مقدار ماکزیمم آن (۰/۵) استفاده شده است.

(P-1): نسبت عدم موفقیت بین افراد نمونه که به علت نامعلوم بودن مقدار ماکزیمم آن (۰/۵) استفاده شده است. استفاده از این روش باعث می‌شود تا نمونه انتخابی به اندازه کافی بزرگ باشد. با درج اعداد مربوطه در فرمول فوق، تعداد نمونه برابر ۱۵۰ به دست می‌آید.

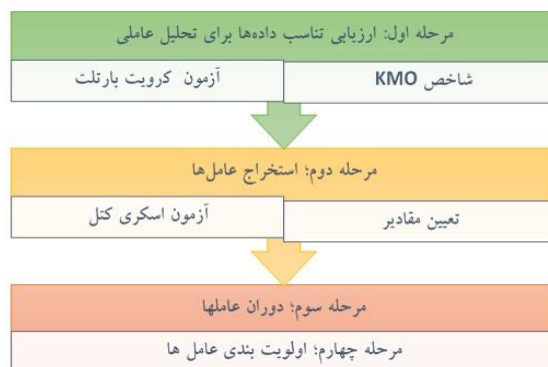
## نتایج و بحث

مفروض بنیادی در تکنیک تحلیل عاملی این است که عامل‌های زیربنایی متغیرها را می‌توان برای تبیین پدیده‌های پیچیده به کاربرد و همبستگی‌های مشاهده شده بین متغیرها حاصل اشتراک آن‌ها در این عامل‌هاست (پلنت، ۱۳۹۲). عامل، متغیر جدیدی است که از طریق ترکیب خطی نمره‌های اصلی متغیرهای مشاهده شده بر اساس رابطه ۱ محاسبه می‌شود:

رابطه ۲) ترکیب خطی نمره‌های اصلی

$$F_j = W_{j1}X_1 + W_{j2}X_2 + W_{j3}X_3 + \dots + W_{jP}X_P = \sum_{i=1}^P W_{ji}X_i$$

که در آن:  $W$  بیانگر ضرایب نمره عوامل و  $P$  معرف تعداد متغیرهاست. مبانی ریاضی تحلیل عاملی، برحسب مقدار و نوع واریانس هر متغیر  $X_i$  که توسط عامل‌های موجود در مدل توجیه می‌شود، متفاوت است (اصفهانی، ۱۳۹۶).



شکل ۱- مراحل انجام تحلیل عاملی

## مرحله اول: ارزیابی تناسب داده‌ها برای تحلیل عاملی

برای ارزیابی توانایی عاملی داده‌ها دو شاخص آماری توسط SPSS ایجاد می‌شود:



**شاخص KMO:** شاخص کایزر، مایرالکین (KMO) مشخص می‌کند که آیا تحلیل عاملی بر روی داده‌های جمع‌آوری شده قابل اجرا می‌باشد، کایزر (۱۹۷۷) حداقل KMO را ۰,۶۰ تعیین می‌کند (احمدی کهنعلی، ۱۳۹۵). پردازش اطلاعات طبق جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که مقدار kmo در ۱۵۰ نمونه مورد پرسش در این تحقیق به مقدار ۰/۸۹۸ می‌باشد و از آنجایی که مقدار بدست آمده از ۰/۶۰۰ بیشتر است در نتیجه داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند.

**آزمون کرویت بارتلت<sup>۱</sup>:** دومین آزمون تائیدی که می‌بایست قبل از اجرای دستور تحلیل عاملی به کار گرفته شود، آزمون کرویت بارتلت است (شهنوازی، ۱۳۹۶). تجزیه و تحلیل داده‌ها طبق جدول ۲ نشان می‌دهد که مقدار کرویت بارتلت برای این تحقیق به ۲۴۵۹/۰۴۱ می‌باشد که سطح معناداری نیز به مقدار ۰/۹۹ درصد است و از آنجایی که مقدار p از آلفای تحقیق بیشتر می‌باشد اولویت‌بندی مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد مورد تائید است.

جدول ۲- مقدار KMO و آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری

مجموعه مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معنی‌داری (Sig.)
مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد	۰/۸۹۸	۲۴۵۹/۰۴۱	۰/۰۰۰

**مرحله دوم؛ استخراج عامل‌ها:** در این تحقیق در جهت استخراج عامل‌های اولویت‌بندی مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد از روش تحلیل مؤلفه اصلی استفاده شده است. جدول زیر به ترتیب اشتراک اولیه و اشتراک استخراجی را نشان می‌دهد (میرزاده، ۱۳۹۷). در این تحقیق هیچ‌کدام یک از متغیرهای مقادیر اشتراک استخراجی شان کمتر از ۰/۵ نیست. جدول زیر نشان می‌دهد که بیشترین استخراج اولیه مرتبط عدم طراحی سازه ساختمان

<sup>1</sup> Bartlett Test of Sphericity

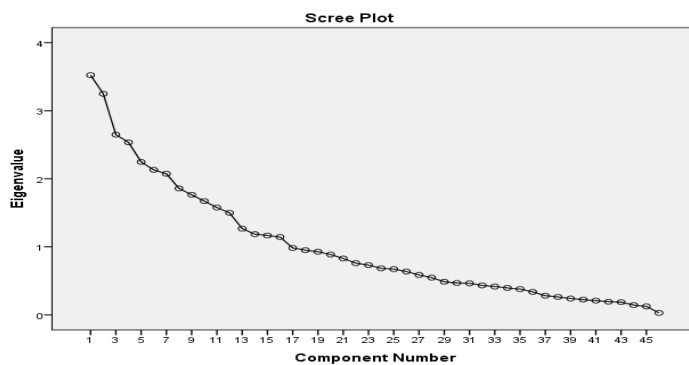
بر اساس سیستم های نوین با مقدار (۰/۹۳۳) می باشد که نشان دهنده ضعف در این قسمت است که حجم نمونه با آرای بالای خود خواستار تدوین برنامه های مناسب در این قسمت شده اند و اما در سوی دیگر عامل ابهام در پلاک و مشخصات ثبتی و نشانی وقوع ملک با مقدار (۰/۵۰۹) کمترین مقدار را به خود اختصاص داده است که نشان دهنده ضعف اندک در این قسمت و مطلوب بودن از دیدگاه پرسش شونده‌گان است (جدول ۳).

جدول ۳- اشتراک استخراجی عامل‌ها

اشتراک	عامل (متغیر)	اشتراک	عامل (متغیر)
۰/۷۴۵	V24	۰/۶۳۱	V1
۰/۵۸۸	V25	۰/۷۱۷	V2
۰/۷۱۹	V26	۰/۷۸۷	V3
۰/۵۶۸	V27	۰/۶۶۶	V4
۰/۶۵۱	V28	۰/۷۲۲	V5
۰/۵۰۹	V29	۰/۹۳۳	V6
۰/۷۰۰	V30	۰/۷۴۹	V7
۰/۶۶۴	V31	۰/۶۷۹	V8
۰/۷۱۷	V32	۰/۷۶۹	V9
۰/۶۸۱	V33	۰/۶۲۹	V10
۰/۷۰۸	V34	۰/۶۶۵	V11
۰/۷۱۳	V35	۰/۶۲۱	V12
۰/۹۴۴	V36	۰/۴۷۵	V13
۰/۷۳۳	V37	۰/۶۶۵	V14
۰/۵۸۰	V38	۰/۶۶۳	V15
۰/۵۵۳	V39	۰/۶۲۲	V16
۰/۵۲۷	V40	۰/۷۴۳	V17
۰/۵۵۵	V41	۰/۶۴۸	V18
۰/۷۵۰	V42	۰/۶۹۸	V19
۰/۹۳۳	V43	۰/۶۸۴	V20
۰/۷۰۲	V44	۰/۵۸۱	V21
۰/۸۲۴	V45	۰/۸۳۲	V22
۰/۶۶۶	V46	۰/۷۶۳	V23

**تعیین مقادیر:** عمل استخراج عامل‌ها با استفاده از محتویات ماتریس همبستگی بین شاخص‌ها به دست می‌آید (شهناوی، ۱۳۹۶). در جدول (۴) ۳۱ عامل دارای مقدار ویژه بزرگ‌تر از ۱ هستند. این ۳۱ عامل می‌توانند تقریباً ۹۱/۶ درصد از تغییرپذیری (واریانس) متغیرها را توضیح دهند همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در روش چرخش عوامل نیز درصد تجمعی تغییرات تا عامل ۱۶، ۶۸/۵ درصد است. همان‌طور که گفته شد، همگی این ۳۱ عامل از مقادیر ویژه بزرگ‌تر از یک برخوردارند، ولی اهمیت همگی آن‌ها برابر و به یک اندازه نیست.

**آزمون اسکری کتل:** نمایش تصویری و گرافیکی، مقادیر ویژه هر یک از متغیرها توسط نمودار اسکری نشان داده می‌شود. نمودار تصویر گرافیکی مقدار ویژه در هر یک از عامل‌های استخراجی شده است. مقدار واریانس توجیه شده (مقدار ویژه) با استخراج عامل‌های بعد از عامل سوم به سرعت افت می‌کند.



شکل ۲- تصویر گرافیکی مقدار ویژه

جدول ۴- عامل‌های استخراج شده، مقادیر ویژه و درصد تبیین واریانس آن‌ها از مجموعه شاخص‌ها

عوامل	مقادیر ویژه			تجمعی (درصد)	واریانس (درصد)	مجموع	عوامل
	تجمعی (درصد)	واریانس (درصد)	مجموع				
V1	۳/۵۲۴	۷/۶۶۰	۷/۶۶۰	۷۰۰	۱/۴۸۶	۸۳/۲۴۵	V24
V2	۳/۲۵۰	۷/۰۶۵	۱۴/۷۲۵	۱۴۰۰	۱/۴۶۰	۸۴/۷۰۵	V25
V3	۲/۶۴۹	۶/۷۵۸	۲۰/۴۶۸	۲۰۰۰	۱/۳۸۴	۸۶/۰۷۹	V26
V4	۲/۵۲۶	۵/۵۱۲	۲۵/۹۹۵	۲۵۰۰	۱/۲۷۵	۸۷/۳۶۴	V27
V5	۲/۲۴۷	۴/۸۸۴	۳۰/۸۷۹	۳۰۰۰	۱/۱۸۹	۸۸/۵۸۳	V28
V6	۲/۱۳۰	۴/۶۳۱	۳۵/۵۱۱	۳۵۰۰	۱/۰۵۷	۸۹/۶۱۰	V29
V7	۲/۰۴۷	۴/۵۰۹	۴۰/۲۰	۴۰۰۰	۱/۰۱۸	۹۰/۶۲۸	V30
V8	۱/۸۵۸	۴/۰۳۹	۴۴/۰۵۹	۴۴۰۰	۱/۰۰۷	۹۱/۶۳۶	V31
V9	۱/۷۴۶	۳/۸۳۶	۴۷/۸۹۵	۴۷۰۰	۰/۹۳۹	۹۲/۵۷۵	V32
V10	۱/۶۷۲	۳/۶۳۴	۵۱/۵۲۵	۵۱۰۰	۰/۹۰۴	۹۳/۴۷۸	V33
V11	۱/۵۷۷	۳/۴۲۸	۵۴/۹۵۷	۵۴۰۰	۰/۸۹۵	۹۴/۳۳۷	V34
V12	۱/۴۹۹	۳/۲۵۹	۵۸/۲۱۶	۵۸۰۰	۰/۸۵۱	۹۵/۱۶۱	V35
V13	۱/۲۶۷	۲/۷۵۴	۶۰/۹۶۹	۶۰۰۰	۰/۸۳۴	۹۵/۸۹۵	V36
V14	۱/۱۸۶	۲/۵۷۹	۶۳/۵۴۸	۶۳۰۰	۰/۶۵۲	۹۶/۵۰۵	V37
V15	۱/۱۶۶	۲/۵۳۵	۶۶/۰۸۳	۶۶۰۰	۰/۵۷۱	۹۷/۰۷۶	V38
V16	۱/۱۴۴	۲/۴۸۸	۶۸/۵۷۱	۶۸۰۰	۰/۵۲۰	۹۷/۵۹۶	V39
V17	۰/۹۸۶	۲/۱۳۷	۷۰/۷۰۸	۷۰۰۰	۰/۴۸۶	۹۸/۰۸۳	V40
V18	۰/۹۵۰	۲/۰۶۶	۷۲/۷۷۴	۷۲۰۰	۰/۴۵۳	۹۸/۵۳۶	V41
V19	۰/۹۲۸	۲/۰۱۷	۷۴/۷۹۱	۷۴۰۰	۰/۴۱۸	۹۸/۹۵۳	V42
V20	۰/۸۸۷	۱/۹۲۷	۷۶/۷۱۹	۷۶۰۰	۰/۴۰۵	۹۹/۳۵۹	V43
V21	۰/۸۲۸	۱/۸۰۱	۷۸/۵۱۹	۷۸۰۰	۰/۳۱۱	۹۹/۶۷۰	V44
V22	۰/۷۵۹	۱/۶۵۰	۸۰/۱۷۰	۸۰۰۰	۰/۲۷۰	۹۹/۹۴۰	V45
V23	۰/۷۳۱	۱/۵۹۰	۸۱/۷۵۹	۸۱۰۰	۰/۲۶۰	۱۰۰	V46

مرحله سوم؛ دوران عامل‌ها: از بین مجموعه روش‌های چرخش معروف‌ترین و پرکاربردترین روش، چرخش واریماکس می‌باشد (مهدوی، ۱۳۹۳). حاصل عمل چرخش، ماتریسی از عوامل دوران یافته است که در آن برای هر عامل، وزن متغیرهای مختلف مشخص بوده که بر اساس آن هر عامل به متغیرهای خاص مرتبط می‌شود (رابرت، ۱۳۹۴). بعد از دوران عامل‌ها، درصد واریانس که توسط هر عامل تعیین می‌گردد تغییر می‌کند، اما درصد تجمعی کل واریانس ثابت می‌ماند. جدول ۵ مقادیر عامل‌های استخراجی برای هریک از متغیرها را بعد از عمل دوران نشان می‌دهد.

جدول ۵- بارگذاری عامل‌های استخراجی از شاخص‌ها (ماتریس عوامل دوران یافته)

مقدار استخراجی دورانی	عامل (متغیر)	مقدار استخراجی دورانی	عامل (متغیر)	مقدار استخراجی دورانی	عامل (متغیر)
-۰/۵۴۰	V33	۰/۲۶۴	V17	۰/۰۶۲	V1
-۰/۸۳	V34	۰/۱۸۴	V18	۰/۳۵۳	V2
۰/۱۸۶	V35	۰/۴۷۹	V19	۰/۴۰۶	V3
۰/۱۰۹	V36	۰/۲۵۹	V20	۰/۴۷۹	V4
-۰/۱۰۱	V37	۰/۴۸۰	V21	۰/۳۶۷	V5
۰/۱۲۳	V38	۰/۵۵۹	V22	۰/۲۶۷	V6
۰/۰۶۳	V39	۰/۵۹۴	V23	۰/۴۵۱	V7
۰/۱۵۹	V40	۰/۵۸۴	V24	۰/۴۸۱	V8
-۰/۴۲	V41	۰/۲۰۸	V25	۰/۲۰۷	V9
-۰/۱۵	V42	-۰/۱۳۰	V26	۰/۲۷۰	V10
۰/۱۱۷	V43	۰/۰۰۵	V27	۰/۳۴۴	V11
-۰/۲۰۴	V44	۰/۰۷۸	V28	۰/۲۸۵	V12
۰/۰۵۸	V45	۰/۱۰۷	V29	۰/۰۵۱	V13
۰/۰۹۲	V46	۰/۲۲۷	V30	۰/۰۵۶	V14
-	-	-۰/۱۴۱	V31	۰/۲۲۶	V15
-	-	-۰/۱۲۱	V32	۰/۰۵۶	V16

مرحله چهارم: اولویت‌بندی عامل‌ها: یکی از مشکل‌ترین و در عین حال مهم‌ترین مراحل تحلیل عوامل، اولویت‌بندی عامل‌های استخراجی است (اصفهان‌نی، ۱۳۹۶). خروجی جدول زیر ماتریس چرخیده شده اجرا را نشان می‌دهد که شامل بارهای عاملی هریک از متغیرهای است که در ۵ عامل اولویت‌بندی شده‌اند؛ بنابراین هرچه قدر مقدار قدر مطلق ضرایب متغیرها بیشتر باشد متغیر مربوطه نقش بیشتری در کل تغییرات (واریانس) متغیرها دارد و در اولویت برتری قرار می‌گیرد با توجه به خروجی جدول ۶، اولویت‌بندی متغیرها جهت اجرا، اقدام و عمل برای برطرف مشکلات پروژه‌ها مسکن مهر شهر یزد با توجه به مقادیر اشتراکی استخراجی بزرگتر از ۰/۵ در هر گروه، به شرح جدول زیر می‌باشد؛

## جدول ۶- اولویت بندی عامل‌ها

➤ اولویت‌های اول؛	
۱)	عدم هماهنگی طرح‌های گودبرداری و اجرای پی ساختمان بر اساس مشخصات منطقه (۰/۸۸۴)
۲)	ابهام در مشخصات فنی و معماری ساختمان (۰/۷۷۱)
۳)	مدت زمان اجرای پروژه (۰/۷۹۶)
۴)	عدم تعیین پیمانکاران متخصص و مجرب برای اجرای طرح‌ها تهیه شده (۰/۶۳۵)
۵)	عدم امکان‌سنجی و مکانیابی سایت‌ها (۰/۶۲۳)
۶)	تراکم مسکونی و ساختمانی نامناسب (۰/۶۱۴)
۷)	میزان دخالت دلالت و واسطه‌ها در اجرا و بهره‌برداری از طرح (۰/۶۰۷)
۸)	بی‌رغبتی نظام بانکی به اعطای تسهیلات بلندمدت در بخش مسکن به لحاظ تورم و تلاطم نرخ تورم (۰/۵۸۶)
۹)	سرانه فضای درمانی نامناسب (۰/۵۶۵)
۱۰)	ابهام در قیمت تمام شده ساخت نسبت به پیش‌بینی (۰/۵۴۰)
➤ اولویت‌های دوم؛	
۱)	سرانه فضای مذهبی نامناسب (۰/۸۳۷)
۲)	محدود بودن نظام بانکی و لیزینگ‌ها در اعطای تسهیلات رهنی در بخش مسکن مهر (۰/۷۸۱)
۳)	سرانه فضای اداری و آموزشی نامناسب (۰/۷۶۳)
۴)	سرانه فضای فرهنگی و تفریحی نامناسب (۰/۶۸۷)
۵)	تعیین سیستم گرمایشی و سرمایشی ساختمان نامناسب (۰/۶۷۷)
۶)	ابهام در مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت (۰/۶۴۳)
۷)	ابهام در نحوه پرداخت مابه‌التفاوت قیمت‌ها (۰/۶۲۸)
۸)	سرانه فضای سبز نامناسب (۰/۶۱۷)
۹)	عدم انتخاب مهندسین مشاور متخصص و ذیصلاح جهت تهیه طرح (۰/۶۱۲)
➤ اولویت‌های سوم؛	
۱)	الگوهای معماری داخلی نامطلوب (۰/۷۶۷)
۲)	عدم تخصیص منابع اعتباری کافی بلندمدت و پایدار در بخش مسکن مهر (۰/۶۸۲)
۳)	عدم طراحی سقف ساختمان‌ها براساس سیستم‌های نوین (۰/۶۳۸)
۴)	فرم، نما و منظر ساختمان‌ها نامناسب (۰/۶۲۳)
۵)	ضعف نظام رتبه‌بندی و اعتبارسنجی مشتریان برای اعطای تسهیلات مسکن با شرایط متفاوت (۰/۶۱۹)

۶	عدم توجه به عایق‌کاری کامل بنا شامل دیوارها، سرویس‌ها، سقف و ... در طرح‌های اجرایی (۰/۵۳۸)
۷	ابهام در تحویل و انتقال قطعی (۰/۵۲۹)
۸	ابهام در خسارات و قرارداد بیمه‌ای (۰/۵۱۴)
۹	عدم تخصیص سرانه اعتباری عمرانی مناسب در بخش مسکن مهر (۰/۵۰۵)
<b>➤ اولویت‌های چهارم؛</b>	
۱	عدم طراحی سازه ساختمان بر اساس سیستم‌های نوین (۰/۸۶۲)
۲	عدم رعایت مباحث شهرسازی در ساخت بنا (۰/۷۷۲)
۳	ابهام در ضمانت اجرای تعهدات (۰/۶۶۷)
۴	عدم توجه به کیفیت مصالح در طرح‌ها (۰/۶۵۱)
۵	ابهام در تعیین تاریخ تحویل ملک (۰/۶۲۴)
۶	عدم اتصال به منابع مالی بین‌المللی برای تأمین مالی در ساخت مسکن مهر (۰/۵۷۱)
۷	عدم هماهنگی طرح تاسیسات با معماری و سازه (۰/۵۵۷)
۸	عدم استفاده از ابزارهای مالی اسلامی مانند صکوک، مرابحه، استصناع و ... (۰/۵۴۰)
<b>➤ اولویت‌های پنجم؛</b>	
۱	مساحت واحد مسکونی نامناسب (۰/۷۵۷)
۲	عدم شکل‌گیری نهادها و طراحی ابزارهای نوین مالی برای گسترش حجم اعتبارات (۰/۶۷۳)
۳	عدم رعایت آیین‌نامه‌ها در ساخت (۰/۶۴۰)
۴	ابهام در پلاک و مشخصات ثبتی و نشانی وقوع ملک (۰/۶۳۲)
۵	عدم توجه به طرح سیستم دفع فاضلاب و آب‌های سطحی (۰/۶۱۳)
۶	عدم توجه به شاخص‌های اقلیم معماری در اجرا (۰/۵۵۳)
۷	سرانه پارکینگ و مشاعات نامناسب (۰/۵۴۹)
۸	سرانه فضای تجاری نامناسب (۰/۵۱۸)

### نتیجه‌گیری

در مطالعه طرح جامع که سند راهبردی و اجرایی آن در سال ۱۳۸۵ تدوین و نهایی شد، ۵۵ برنامه در قالب ۹ محور پیش‌بینی شده بود که یکی از برنامه‌های آن در محور مسکن گروه‌های کم درآمد، برنامه‌ی واگذاری حق بهره‌برداری از زمین موسوم به

مسکن مهر بود. مسکن مهر به منظور ایجاد زمینه و بسترسازی برای تأمین مسکن مناسب برای آحاد ملت و به‌ویژه اقشار کم درآمد، تقویت نقش حکمیتی دولت در امر تأمین مسکن و در راستای حصول به عدالت اجتماعی و توانمندسازی گروه‌های کم درآمد با رویکرد تقویت تعاونی‌های مسکن، خیرین مسکن‌ساز و نهادهای حمایتی، حصول مدیریت یکپارچه و منسجم، کاهش سهم زمین در قیمت تمام شده‌ی واحد مسکونی و حمایت و هدایت انبوه‌سازی و... تدوین گردید. با گذشت چندین سال از اجرای این برنامه عمرانی کشور در زمینه تأمین مسکن، مشکلات آن در هر مرحله به وضوح مشخص شده است. از اینرو در این تحقیق به شناسایی مشکلات تهیه و تصویب طرح، عقد قرارداد و نحوه تأمین مالی پروژه‌های مسکن مهر در شهر یزد پرداخته شد و اطلاعات به دست آمده با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی، مورد پردازش در ۵ گروه مجزا اولویت‌بندی گردید تا سازمان‌ها متولی امر، در جهت برطرف مشکلات، این اولویت‌بندی را ملاک عمل قرار دهند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های تحلیل عاملی نشان می‌دهد که در اولویت‌بندی مرحله اول، شش متغیر تهیه و تصویب طرح، دو متغیر عقد قرارداد و دو متغیر روش تأمین مالی وجود دارد مهمترین متغیر در این قسمت، عدم هماهنگی طرح‌های گودبرداری و اجرای پی ساختمان بر اساس مشخصات منطقه با بار عاملی (۰/۸۸۴) بوده از اینرو ضمن توجه به این متغیر، میبایست در زمان اجرای پروژه‌ها هماهنگی طرح‌های گودبرداری و اجرای پی ساختمان بر اساس مشخصات منطقه از لحاظ جغرافیایی، زمین شناسی... مد نظر قرار گیرد. در اولویت‌بندی مرحله دوم، شش متغیر تهیه و تصویب طرح، دو متغیر عقد قرارداد و یک متغیر روش تأمین مالی وجود دارد مهمترین متغیر در این قسمت، سرانه فضای مذهبی نامناسب (۰/۸۳۷) بوده از اینرو پیشنهاد میگردد در طرح‌های تفضیلی و آماده سازی اراضی سرانه مکان‌ها مذهبی با در نظر گرفتن شعاع عملکرد آن‌ها مد نظر قرار گیرد. در اولویت‌بندی مرحله سوم، چهار متغیر تهیه و تصویب طرح، سه متغیر عقد قرارداد و دو متغیر روش تأمین مالی وجود



دارد مهمترین متغیر در این قسمت، الگوهای معماری داخلی نامطلوب (۰/۷۶۷) بوده از اینرو پیشنهاد میگردد طراحان و مشاورین الگوها معماری داخلی در هنگام طراحی به سلیقه و نیازهای ذینفعان توجه بیشتری نمایند. در اولویت‌بندی مرحله چهارم، چهار متغیر تهیه و تصویب طرح، دو متغیر عقد قرارداد و سه متغیر روش تأمین مالی وجود دارد. مهمترین متغیر در این قسمت، عدم طراحی سازه ساختمان بر اساس سیستم‌های نوین (۰/۸۶۲) می‌باشد بنابراین می‌بایست کارفرماها و پیمانکاران ضمن استفاده از سیستم‌های نوین ساخت، وضعیت نگهداری و نظارت عالی بر استفاده بهینه از این سیستم‌ها را نیز کنترل کنند. در اولویت‌بندی مرحله پنجم، شش متغیر تهیه و تصویب طرح، یک متغیر عقد قرارداد و یک متغیر روش تأمین مالی وجود دارد. مهمترین متغیر در این قسمت، مساحت واحد مسکونی نامناسب (۰/۷۵۷) بوده از اینرو پیشنهاد میگردد طراحان و مشاورین، سرانه واحدهای مسکونی را با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی مشتریان بهبود ببخشند و مساحت مطلوب و بهینه را در جهت استفاده مد نظر قرار دهند.

## منابع

- آجیلیان ممتاز، شیوا (۱۳۹۱) روش‌های تأمین مالی پروژه‌های مسکن اقشار کم درآمد، همایش ملی عمران و توسعه پایدار، مشهد، موسسه آموزش عالی خاوران.
- آرشین، مهسا و سرو، رحیم (۱۳۹۶)، ارزیابی سیاست‌های اجرایی دولت در تأمین مسکن گروه‌های کم درآمد شهری مطالعه موردی: کلان شهر مشهد.
- اصفهان‌آمین (۱۳۹۶) طرح آزمایش‌های کاربردی با SPSS، انتشارات دیباگران تهران.
- احمدی کهنعلی رضا (۱۳۹۵) راهنمای کاربردی روش تحقیق و تحلیل داده‌ها با SPSS، انتشارات دانشگاه هرمزگان.

بیدآبادیان، هادی، محمودزاده، امیر (۱۳۹۴) آسیب شناسی اقتصادی و اجتماعی طرح مسکن مهر، کنفرانس بین المللی انسان، معماری، عمران و شهر، تبریز. بیرانوند، مهسا، ربیعی، علی و حمیدی، مهدی (۱۳۹۴) بررسی نقاط قوت و ضعف واگذاری مسکن مهر از جنبه دسترسی به اهداف اقتصادی و اجتماعی مورد، شهرستان خرم آباد، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت، کارآفرینی و توسعه اقتصادی.

پور محمدی، محمدرضا و اسدی، احمد (۱۳۹۴)، ارزیابی پروژه‌های مسکن مهر شهر زنجان، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال چهاردهم، شماره ۳۳، تابستان ۹۴.

حبیب‌پورگتایی، کرم و صفری‌شالی، رضا (۱۳۹۴)، راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده‌های کمی). تهران: انتشارات لویه. چاپ اول. حجازی سید جعفر (۱۳۹۴) ارزیابی وضعیت طرح مسکن مهر از دیدگاه ساکنان (مطالعه موردی: مسکن مهر شهر ماهشهر)، فصلنامه توسعه اجتماعی (توسعه انسانی سابق)، دوره ۹، شماره ۲.

خدایی، زهرا و میره، محمد، (۱۳۹۰) مروری بر تجارب جهانی در زمینه تأمین مسکن گروه‌های کم درآمد شهری. اولین کنفرانس اقتصاد شهری ایران، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.

خلیلی، احمد، نورالهی، حانیه، رشیدی نعیمه، رحمانی، مریم (۱۳۹۳)، شیوه‌های تأمین مسکن برای افراد کم درآمد شهری، نشریه مسکن و انقلاب، (پاییز و زمستان)، شماره ۹۵ و ۹۶. تهران.

رابرت هو (۱۳۹۴) تحلیل داده‌های تک متغیره و چند متغیره و تفسیر آن‌ها با SPSS، انتشارات دانشگاه تبریز.

دائمی فرشته و بیگ زاده یوسف (۱۳۹۶) بررسی عوامل مؤثر بر مطالبات معوق مسکن مهر، دومین کنفرانس بین‌المللی انسجام مدیریت و اقتصاد در توسعه ایران - تهران، مرداد ماه ۱۳۹۶.

رضائی، محمدرضا؛ کمائی زاده، یعقوب (۱۳۹۱). ارزیابی میزان رضایت مندی ساکنان از مجتمع‌های مسکن مهر. مطالعه موردی سایت مسکن مهر فاطمیه شهر یزد. فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات شهری.

ریسی نافیچی، مسعود؛ بیژن دادرس و داوود مهدوی (۱۳۹۶)، بررسی سیاست‌های مسکن ارزان در ایران مطالعه موردی مسکن مهر شهرکرد، دومین کنگره سراسری تحول و نوآوری در علوم انسانی، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.

شیخ الاسلامی، علیرضا و فاطمه پیری (۱۳۹۶)، سنجش میزان رضایت ساکنین از شاخص‌های کمی و کیفی مسکن مهر نمونه موری: مسکن مهر شهر خرم‌آباد، سومین کنفرانس سالانه بین‌المللی عمران، معماری و شهرسازی، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.

شهنوازی علی (۱۳۹۶) کتاب ۱۲۰ نکته برای تحلیل آماری با SPSS، انتشارات کتاب سبز.

صبحیه محمد حسین و ردایی امیر (۱۳۹۴) وضعیت تحقق اهداف و برناه‌های طرح مسکن مهر در بخش انبوه‌سازی پروژه یازده هزار واحدی مسکن مهر ماهدشت، مجله باغ نظر.

عزیزی، محمد مهدی. (۱۳۹۰)، تحلیلی بر جایگاه و دگرگونی شاخص‌های مسکن شهری در ایران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۳، ۲۵-۳۴.

قائمی نیک علی نقی (۱۳۹۴) بررسی برخی از روش‌های تأمین مالی طرح‌ها و پروژه‌های شهری با تأکید بر روش سهام پروژه و بررسی نمونه موردی سهام پروژه مجد مشهد، مجله هفت شهر.

قنبری، ابوالفضل و مظاهری، محمد (۱۳۸۹)، ارزیابی سیاست‌های کلان مسکن در برنامه‌های قبل و بعد از انقلاب اسلامی ایران، مجله مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۲.

کشاوری نژاد، حسین (۱۳۹۶)، بررسی مشکلات و کمبودهای فعلی طرح مسکن مهر مطالعه موردی: شهرستان شاهرود، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و حسابداری، تهران، موسسه آموزش عالی صالحان.

کلانتری محسن و زمانی محسن (۱۳۹۲)، بررسی و اصلاح ساختار مالیات در بخش مسکن، طرح جامع مسکن، وزرات راه و شهرسازی.

کمایی زاده، یعقوب (۱۳۹۲)، ارزیابی تناسب مکانی فضایی طرح مسکن مهر در شهر یزد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد.

مسجدی نوید (۱۳۹۲) ارزیابی عملکرد مسکن مهر از برنامه تا اجرا، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی.

محسنی حسین (۱۳۹۱) آسیب‌شناسی پروژه‌های مسکن مهر با تاکید بر فضاهای جمعی و عابر پیاده (مطالعه موردی مسکن مهر قزوین)، اولین کنفرانس ملی بنای ماندگار، مشهد.

مهدوی محسن اخوان، (۱۳۹۳)، آزمون فرضیه با نرم‌افزار SPSS، انتشارات جامعه شناسان.

مهرافزون، محمد (۱۳۹۵)، تبیین بررسی طرح توسعه پروژه مسکن مهر (مطالعه موردی شهر بروجرد)، فصلنامه علمی و پژوهشی مطالعات شهری، شماره پنجم.

میرزاده محمدرضا (۱۳۹۷)، تجزیه و تحلیل آماری با نرم‌افزار SPSS، انتشارات تایماز.

Human Rights Council Thirty-seventh session (2018), Report of the Special Rapporteur on adequate housing as a component of the right to an adequate standard of living, and on the right to non-discrimination in this context, General Assembly United Nations.

Noraziah Wahi, Rosli Mohamad Zin, Vikneswaran Munikanan, Ismail Mohamad, Syahrizan Junaini (2018) Problems and Issues of High Rise Low Cost Housing in Malaysia IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 341 (2018) 012027 doi:10.1088/1757-899X/341/1/012027.

Shahriar Shams, M. Mahruf C. Shohel and Amimul Ahsan (2018), Housing Problems for Middle and Low Income People in Bangladesh Challenges of Dhaka Megacity, Environment and Urbanization AsIA, DOI: 10.1177/0975425314521538 <http://eua.sagepub.com>.

Tatenda Manomano, Pius Tangwe Tanga and Perpetua Tanyi (2018), Housing Problems and Programs in South Africa: A Literature Review, See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/303609326>.