

## رتبه‌بندی چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران ساخت‌وساز در بافت‌های فرسوده شهر کرمان

سعید ایران‌منش\*

علیرضا شکیبایی

فاطمه نظری رباطی

دانشجوی دکتری اقتصاد بین‌الملل، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

دانشیار گروه علوم اقتصادی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

دانشجوی دکتری اقتصاد بین‌الملل، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

نوع مقاله: پژوهشی

دريافت: ۱۳۹۷/۰۹/۱۱ پذيرش: ۱۳۹۸/۰۲/۰۳

**چکیده:** با گسترش جوامع شهری و شهرنشینی، پیدایش بافت‌های فرسوده بافت قدیم و حاشیه شهرها، امری اجتناب‌ناپذیر است. این مناطق با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی و اقلیمی خود از اهمیت بالایی برای فضای شهری برخوردار هستند. شهر کرمان نیز مشابه با سایر مناطق ایران با معضل بافت‌های فرسوده مواجه است. از آنجا که فرسودگی این بافت‌ها مشکلات متعدد اجتماعی، اقتصادی و انسانی ایجاد می‌کند، تلاش برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده، اهمیت زیادی دارد. هدف این مقاله، رتبه‌بندی عمده‌ترین چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران ساخت‌وساز در بافت فرسوده شهر کرمان است. در این راستا با روش کتابخانه‌ای- میدانی و با استفاده از پرسشنامه، نظرات نمونه‌ای متشکل از ۱۰ نفر خبره سرمایه‌گذار در بافت فرسوده شهر کرمان، جمع‌آوری گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی در فضای نرم‌افزار MATLAB استفاده شده است. نتایج نشان دادند که عمده‌ترین چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران در بافت فرسوده شهر کرمان، چالش‌های اقتصادی و فنی- مهندسی است.

**واژگان کلیدی:** بافت فرسوده، سرمایه‌گذاری، رتبه‌بندی چالش‌ها، تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، شهر کرمان

**طبقه‌بندی JEL:** E22, R51, C63, N15

## ۱- مقدمه

کشور، به یکی از مباحث جدی و با اهمیت تبدیل شده است؛ به طوری که در چند دهه اخیر سیاست‌های نوسازی و بهسازی این بافت‌ها در حال اجرا است. از جمله سیاست‌های مؤثر در زمینه توسعه شهری می‌توان برنامه‌های مداخله در بافت‌های قدیمی و فرسوده را نام برد ( بصیری و همکاران، ۱۳۹۷). نوسازی در بافت فرسوده در ایران، به جز اقدامات پراکنده و کوچک، تجربه‌ای برای عرضه درباره نوسازی بافت‌های فرسوده غیرتاریخی ندارد و بیشتر اقدامات انجام شده، در چارچوب ساماندهی مبتنی بر تعریف و تعریض معابر بوده است (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۵).

با توجه به مشکلات و آسیب‌های ناشی از بافت‌های فرسوده شهری، نوسازی و بهسازی این مناطق در دستورکار شهرداری‌ها قرار گرفته و سازمانی تحت عنوان سازمان بهسازی و نوسازی بافت فرسوده به عنوان متولی اصلی این امر ایجاد شده است. بنابراین سرمایه‌گذاری در این مناطق از اهمیت بالایی برخوردار است. بدین منظور و در جهت تشویق بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در این حیطه، ضروری است که چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت‌های فرسوده، شناسایی و در جهت تسهیل با رفع آنها، اقدامات مناسبی صورت گیرد.

شهر کرمان نیز مشابه سایر نقاط کشور، با رشد شهرنشینی مواجه است و با بافت‌های فرسوده در نقاط متتنوع شهری روبرو است (غضنفرپور و حامدی، ۱۳۹۶). با توجه به موقعیت جغرافیایی و زمین‌شناختی شهر کرمان، مسئله نوسازی و بهسازی بافت فرسوده از اهمیت بالاتری نیز برخوردار است؛ زیرا زلزله‌خیز بودن شهر کرمان به عنوان اصلی ترین بحران انسانی پیش‌رو در این شهر، ضرورت اهمیت به بهسازی و نوسازی در بافت فرسوده شهر کرمان را بیشتر می‌کند. بدین منظور در این مقاله سعی شده که عمدۀ ترین چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران فعل در بافت‌های فرسوده این شهر، استخراج و رتبه‌بندی شود و با تجزیه و تحلیل آنها،

یکی از مسائلی که در شهرها می‌تواند بر روی مدیریت شهری و اقتصاد آن، اثرگذار باشد، بافت‌های فرسوده شهری است و یکی از دغدغه‌های برنامه‌ریزان شهری، وجود بافت فرسوده است (رسول‌زاده و براتی، ۱۳۹۷). بافت‌های فرسوده، موضوعی جهانی است و سابقه آن به بازسازی‌های بعد از جنگ جهانی دوم در اروپا برمی‌گردد (Zheng et al., 2017). در قرن حاضر تمرکز شهرداری‌ها فقط بر توسعه شهری نیست بلکه اهتمام جدی بر بهبود کیفیت زندگی به ویژه در محلات قدیمی شهرها وجود دارد. براساس تجربه جهانی، توجه به بافت‌های فرسوده در شهرها نیازمند مشارکت آحاد ساکنین است و تنها با مشارکت تمامی بخش‌های دخیل در محدوده مورد بررسی و اتخاذ رویکردی منطقی و همه‌جانبه می‌توان زمینه‌ساز تجدید حیات یا بازآفرینی در آن شد (Hui et al., 2018). گسترش بدون برنامه‌ریزی‌ای که در چند دهه گذشته در شهرهای بزرگ و متوسط کشورها رخ داده است، باعث شده که یک‌سری مناطق در حاشیه شهرها ایجاد گردد و مناطق قدیمی شهرها از ماهیت قبلی خود فاصله بگیرند (وارثی و همکاران، ۱۳۹۱). محلات مسکونی‌ای که در مراکز شهرها واقع بوده‌اند به دلیل اینکه گروه‌های با درآمد بالا و متوسط آن‌جا را ترک کرده‌اند، با مشکلات اقتصادی و زیست‌محیطی، ارزش و اعتبار خود را به تدریج از دست داده‌اند و توسط گروه‌های مهاجر، فقیر و کم‌درآمد، اشغال می‌شوند و آن‌جا را مبدل به مکانی برای زیست فقراء در شرایطی غیربهداشتی می‌کنند ( محمودی‌منش و کریم‌پور، ۱۳۸۹).

در این میان، با شکست خوردن سیاست‌های حومه‌گرایی و گسترش پهنه‌های وسیع و روزافزون بافت‌های فرسوده در کشورها از یک سو و وجود ابعاد گوناگون و متتنوع اجتماعی، اقتصادی، فنی، حقوقی، مدیریتی و زیست‌محیطی آن از سوی دیگر، توجه به بافت‌های فرسوده شهری در محافل فنی و تخصصی

مشارکت فعال بخش خصوصی در این‌گونه پژوهه‌ها، از طریق قراردادهای عمومی- خصوصی است.

گازی<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای در زمینه رقابت و بازاری در آنکارا نتیجه گرفتند به منظور سهولت در امر بازسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری در آنکارا، بهترین استراتژی این است که کلیه امکانات مورد نیاز ساکنان این بخش‌ها به شکل مناسبی تأمین گردد و تلاش زیادی در راستای هویت‌بخشی به ساکنان این مناطق صورت پذیرد.

#### ب) پژوهش‌های داخلی

رسول‌زاده و براتی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای، به بررسی مشکلات سرمایه‌گذاران در پژوهه‌های اطراف حرم مشهد مقدس، با مصاحبه با کارشناسان طرح نوسازی پرداختند. برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از پرسشنامه، از روش رتبه‌بندی خاکستری، استفاده شد. نتایج نشان دادند که جابه‌جایی مدیران و مسئولین امر بافت فرسوده، طولانی بودن فرایند قضایی و بالا بودن عوارض شهرداری برای اخذ پروانه ساخت، از عمدت‌ترین چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده اطراف حرم می‌باشد. رهنما و همکارانش (۱۳۹۶) در پژوهشی به اولویت‌بندی قطعات محله سرشور شهر مشهد مقدس برای احیا پرداختند تا جهت‌دهی مناسبی برای دستگاه‌های متولی، ساکنین و سرمایه‌گذاران باشد. روش تحقیق، توصیفی- تحلیلی بوده است و برای دستیابی به هدف، پنج شاخص قدمت، تعداد طبقات، کاربری، مصالح و دوام، انتخاب و از طریق برداشت میدانی از محدوده، جمع‌آوری گردید. نتایج نشان دادند در این محله اولویت اول احیا با بافت مسکونی و اولویت بعدی با بافت تجاری است. همچنین در این مقاله از مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده شده است و نتیجه گرفته شد که نوع فازی آنها نسبت به سایر مدل‌های مورد بررسی، از دقت بیشتری برخوردار است.

پیشنهادات عملیاتی و مناسبی در راستای بهبود فرایند نوسازی و بهسازی ارائه گردد.

## ۲- پیشینه تحقیق

### (الف) پژوهش‌های خارجی

هوی<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای پیرامون نوسازی و بهسازی در شهر هنگ‌کنگ نتیجه گرفتند هرچه دسترسی ساکنان به امکانات شهری، از قبیل امکانات آموزشی، بهداشتی و خدماتی بیشتر باشد و فاصله محل زندگی تا محل کار ساکنان کمتر باشد، تمایل آنها به مشارکت در طرح‌های بهسازی و نوسازی شهری افزایش می‌یابد؛ لذا باید به منظور ترغیب مشارکت در بهسازی بافت‌های شهری، زیرساخت‌ها و امکانات مورد نیاز شهر وندان به درستی تأمین گردد.

منوپاتی<sup>۲</sup> و همکارانش (۲۰۱۸) در پژوهشی پیرامون چگونگی روند بازسازی و شکل‌گیری شهرهای جدید در هندوستان بیان کردند که در زمینه بازسازی و نوسازی، شهرهای هوشمند موفقیت بیشتری داشته‌اند.

زنگ<sup>۳</sup> و همکارانش (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای بر اساس مدل پیشنهادی خود برای نوسازی شهری نتیجه گرفتند که در زمینه بازسازی شهری لازم است منابع مالی به سهولت برای سرمایه‌گذاران تأمین گردد و ارگان‌های مسئول باید هزینه‌های جبرانی را به ساکنین تخصیص دهند تا روند نوسازی بافت‌های فرسوده شهری به شکل مناسبی و با سهولت بیشتری دنبال شود.

هوانگ<sup>۴</sup> و همکارانش (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای ضمن بررسی ریسک مشارکت بخش خصوصی در سنگاپور، نتیجه گرفتند که بخش خصوصی به منظور مشارکت در پژوهه‌های بهسازی و نوسازی بافت فرسوده شهری به طرق مختلف می‌تواند عمل کند و یکی از بسترهای

1- Hui  
2- Manupati  
3- Zheng  
4- Hwang

وجود می‌آید. فرسودگی، موجب از بین رفتن منزلت اولیه بافت در میان شهروندان می‌شود و در شکل‌های گوناگون؛ از جمله کاهش یا فقدان شرایط زیست‌پذیری و ایمنی، نابسامانی کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و تأسیساتی در بافت مشاهده می‌گردد (نادری و همکاران، ۱۳۹۳).

بافت‌های فرسوده شهری ویژگی‌های مهمی دارند؛ نظیر کمبود معابر مناسب، مشکلات دفع فاضلاب‌های خانگی، عدم دسترسی مناسب به امکانات عمومی شهری، آسیب‌پذیری ساختمان‌ها در برابر حوادث طبیعی (عباسزادگان و همکاران، ۱۳۹۱). به منظور انتخاب و شناسایی بافت‌های فرسوده، سه معیار کلی وجود دارد که عبارتند از:

۱- بلوک‌هایی که بیش از ۵۰ درصد ابنيه آن، ناپایدار و فرسوده باشند.

۲- بلوک‌هایی که بیش از ۵۰ درصد از معابر آن، کمتر از شش متر باشند.

۳- بلوک‌هایی که بیش از ۵۰ درصد از ابنيه آنها کمتر از ۲۰۰ مترمربع باشند (زالی و همکاران، ۱۳۹۵).

از این رو ضروری است با یک برنامه‌ریزی مدون و چندجانبه و رسیدگی مناسب به این مناطق، پتانسیل‌های کالبدی، اجتماعی و فرهنگی مورد استفاده قرار گیرند (ابراهیم‌زاده و ملکی، ۱۳۹۰). عمدتاً در میان این بافت‌ها، ابنيه‌های تاریخی و بالرزشی وجود دارند که می‌توانند علاوه بر سرمایه‌های تاریخی- اسلامی به عنوان فرصت‌های مناسبی برای گسترش صنعت گردشگری محسوب شوند (Choi et al., 2010). سرمایه‌گذاری خصوصی در کنار طرح‌های شهرداری‌ها مکمل مناسبی در این راستا خواهد بود (اصالت و احمدزاده، ۱۳۹۰). به منظور بهبود مراکز شهری یا به طور دقیق‌تر بافت‌های قدیمی و معمولاً فرسوده شهری، راهکارها و مداخلات گوناگونی مطرح است. انواع مداخلات عبارتند از:

- بهسازی: به سلسله اقداماتی گفته می‌شود که به منظور ابقا و بهبود کالبد و فضای شهری در کوتاه‌مدت صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر، به مجموعه اقدامات

پورمحمدی و همکارانش (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای به بررسی چالش‌های موجود در زمینه بهس ازی و نوسازی بافت فرسوده شهر ارومیه پرداختند. نتایج این بررسی حاکی از آن است که وجود معابر تنگ و نبود فضای پارکینگ مناسب و همچنین بالایodon سن بیشتر اهالی و عدم تمایل آنها به مشارکت در طرح‌های نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده، از عمدت‌ترین چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده است.

مبارکی‌نوین و پیروی (۱۳۹۴) در مقاله‌ای به بررسی مشکلات اجتماعی- اقتصادی بافت‌های فرسوده شهری در تجمعی و نوسازی محله ابوذر شرقی شهرداری منطقه ۱۷ تهران پرداختند. روش انجام پژوهش، به صورت میدانی- کیفی و ابزار مورداستفاده، مشاهده و مصاحبه بوده است. نتایج نشان دادند در زمینه تجمعی و نوسازی مشکلاتی؛ از قبیل وجود سالخوردگان پیر، چندخانواری، سطح پایین اقتصادی- اجتماعی و ... وجود دارد که برای برطرف کردن آن‌ها باید مشارکت مردم جلب شود و دیدگاه ارگان‌ها و سازمان‌های مرتبط با نوسازی در این خصوص، تغییر کند.

### ۳- مبانی نظری

بافت فرسوده، بخش‌هایی از بافت تاریخی را دربر می‌گیرد که از لحاظ کالبدی، کیفیت پایینی دارند و با وجود قدمت تاریخی، از دیدگاه ساختاری و عناصر و ابنيه دستخوش تغییر شده‌اند و از لحاظ کالبدی، معماری و مرفوولوژی فاقد هرگونه ارزش تاریخی هستند. در این گونه بافت‌ها به ندرت تک بناهای ارزشمند وجود دارد (سرایی و مهره‌کش، ۱۳۹۴). بافت شهری، زمانی فرسوده می‌شود که از خدمات رسانی متناسب با شرایط زمانی ناتوان باشد؛ بنابراین در مقوله فرسودگی بافت، ناکارآمدی و کاهش کارایی بافت نسبت به میانگین بافت‌های شهری بررسی می‌شود. فرسودگی در بافت و عناصر درونی آن یا به دلیل فقدان خدمات یا به علت نبود برنامه توسعه و نظارت فنی بر شکل‌گیری بافت به

گذشته خود برگردند. با این وجود، در این مناطق فقط ظاهر فیزیکی نیست که نیازمند بازسازی است بلکه عوامل متعدد باید با یکدیگر همراه شوند تا این مهم را تحقق یابد. در این راستا، اقدامات سیاسی، اقتصادی، مالی، اجتماعی و فرهنگی باید به طور صحیح انجام شود (پوراحمد و شماعی، ۱۳۸۹). به منظور تسريع روند نوسازی و بهسازی ضروری است که چالش‌های مختلف پیش‌روی سرمایه‌گذاران، شناسایی و رتبه‌بندی شود تا اقدامات لازم در جهت رفع و یا تسهیل آنها صورت گیرد.

#### ۴- روش تحقیق

روش تحقیق در این مقاله، توصیفی- تحلیلی و روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و پیمایشی (میدانی) است. قلمرو مورد بررسی در این تحقیق، نواحی پنج گانه شهر کرمان است که متناسب با نقشه ۱ با مراجعه به سازمان بهسازی و نوسازی شهر کرمان، استخراج گردیده است. این نواحی؛ شامل ناحیه غرب خیابان مهدیه به مساحت ۶۸۶۸۵۳ مترمربع، ناحیه شمال خیابان ۲۰ متری دانشجو به مساحت ۱۱۹۳۸۲۶ مترمربع، ناحیه شمال پاسداران و خیابان شهید رجایی به مساحت ۱۰۶۹۸۲۰ مترمربع، ناحیه طاهرآباد به مساحت ۳۷۱۴۵۴ مترمربع و ناحیه سرآسیاب به مساحت ۲۱۲۸۰۶۷ مترمربع می‌باشد که در مجموع، مساحت بافت فرسوده شهر کرمان ۵۴۵۰۰۲۹ مترمربع (۵۴۵ هکتار) است.

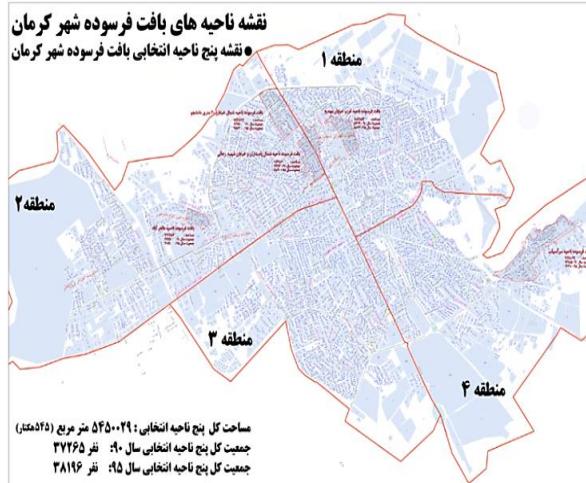
اجرایی در شهر گفته می‌شود که به منظور حفاظت و احیای کالبدی و فعالیت، موجبات حفظ هویت، اصالت و بهبود با و فضای شهری را فراهم می‌سازد (مستوفی و همکاران، ۱۳۹۵).

- نوسازی: تجدید بنای کامل مناطق موجود برای ارتقای کیفیت زندگی در آنها که تا حدی تنزل یافته که دیگر قابل اصلاح نیست و نیز بنای مناطق جدید شهری است (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۵).

- بازسازی: دگرگونی کامل پیشینه و ایجاد شرایطی جدید در بافت یا عناصر آن را با برچیدن آثار گذشته و بنا نهادن ساخت‌وسازهای جدید دنبال می‌کند. مجموعه اقداماتی که منجر به شرایط کاملاً دگرگون شده نسبت به شرایط و محتوای پیشین می‌گردد (لطیفی و پیروی، ۱۳۹۵).

به طور کلی نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده شهرها، مزایایی دارند که عبارتند از: استفاده چند باره از زمین (ارتقای بهره‌وری)، کاهش اراضی بایر و رها شده در مرکز شهرها، کاهش هزینه‌های اسکان جمعیت، کاهش هزینه نگهداری شهرها، کاهش هزینه رفت‌آمد خانوار، کاهش هزینه‌های امنیتی و انتظامی در شهرها، جلوگیری از کاهش مناطق بافت‌های فرسوده شهری و حفظ آنها در چرخه حیات شهر، کمک به حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی (کیانی و حیدری، ۱۳۹۵).

هنگامی که بحث پیرامون بازسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری مطرح می‌شود، هدف اصلی این است که مجموعه اقداماتی صورت گیرد تا این اماکن مجدد احیا شوند و به جایگاه و منزلت



**نقشه ۱- نواحی پنج گانه بافت فرسوده شهر کرمان**

منبع: (سازمان بهسازی و نوسازی شهر کرمان)

علاوه بر این به منظور استخراج سؤالات مناسب برای تدوین پرسشنامه، با چند نفر از منتخبان معرفی شده توسط سازمان بهسازی و نوسازی شهر کرمان، مصاحبه انجام شد و نتایج در قالب پرسشنامه ارائه گردید. با توجه به ماهیت پژوهش حاضر که در دسته مباحث تحقیق در عملیات محسوب می‌شود، نمونه انتخابی شامل ۱۰ نفر از خبره‌ترین سرمایه‌گذاران نواحی پنج گانه بافت فرسوده شهر کرمان می‌باشد که به آنها مراجعه و پرسشنامه در اختیار آنان قرار گرفت. متناسب با نظر خبرگان در قالب ۱۰ پرسشنامه مجزا، داده‌های خام استخراج گردید. از آنجا که رتبه‌بندی چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران در بافت فرسوده؛ از جمله مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره به حساب می‌آید (Deveci et al., 2018)، روش انتخابی برای تحلیل داده‌ها در این مقاله، روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی متشکلی است. انتخاب نوع فازی این روش، به دلیل قدرت بالای تجزیه و تحلیل و تشابه بیشتر گزاره‌های فازی با فضای ابهامات کلامی انسانی است. از آنجا که فضای حل مسئله در این روش بر پایه ماتریس تصمیم است، پیاده‌سازی MATLAB گامها و مراحل این روش، در فضای نرم‌افزار MATLAB صورت گرفته است؛ زیرا این نرم‌افزار امکان بسیار مناسبی به منظور تحلیل ماتریسی مسائل را فراهم می‌کند.

به طور کلی می‌توان چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده شهر کرمان را در شش دسته عمده دسته‌بندی کرد:

چالش‌های اداری، فنی و مهندسی، مالی و بانکی، فرهنگی و اجتماعی، حقوقی و اقتصادی. از آنجا که هر یک از این چالش‌ها خود از چندین علت متنوع تشکیل می‌شوند، در این مقاله چهار زیرمعیار مهمتر برای هر معیار معرفی گردیده است و بر مبنای آنها، پرسشنامه پژوهش تدوین شده است. پس از آن به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی در فضای نرم‌افزار MATLAB استفاده شد.

در این مقاله روش نمونه‌گیری انتخابی، روش نمونه‌گیری از موارد شناخته شده یا معروف است. این روش نمونه‌گیری، روشنی است که در آن از نظر یک متخصص یا مطلع کلیدی استفاده می‌شود. کاربرد این روش زمانی است که پژوهشگر اطلاعات کافی در زمینه انتخاب نمونه ندارد و باید به نظر متخصصین متکی گردد (Teddlie & Yu, 2007). بر این اساس به منظور انتخاب نمونه مناسب برای این پژوهش به سازمان بهسازی و نوسازی شهر کرمان مراجعه شد. با توجه به نقشه بافت فرسوده، تعداد سرمایه‌گذاران فعلی در بافت‌های فرسوده شهر کرمان، ۹۰ نفر اعلام گردید.

انتقال بذیری قوی، روشنی را برای محاسبه درجه سازگاری ماتریس‌های مقایسه فازی زوجی ارائه کردند. در این روش به منظور بررسی شرایط سازگاری، لازم است از هر ماتریس مقایسه زوجی  $A_{\tilde{n} \times n}$ ، دو ماتریس مجزای  $A^g$  و  $A^m$  تشکیل شود. ماتریس  $A^m$  از مقادیر میانی ترجیحات هر خبره (مقادیر میانی اعداد فازی مثلثی) به دست می‌آید ( $A^m = [a_{ijm}]$ ). ماتریس دوم نیز از میانگین هندسی حد بالا و حد پایین اعداد فازی مثلثی براساس رابطه (۳) ایجاد می‌شود.

$$A^g = \sqrt{a_{ijL} \cdot a_{ijU}} \quad (3)$$

برای یافتن میزان سازگاری، بردار وزن هر یک از این دو ماتریس باید محاسبه شود. از آنجا که این ماتریس‌ها شامل داده‌های غیرفازی هستند، می‌توان از روش ساعتی برای محاسبه بردار وزن استفاده کرد. از این رو، بردارهای دو وزن  $W^m$  و  $W^g$  از رابطه‌های (۴) و (۵) به دست می‌آید.

$$w^m = [w_i^m] \quad \text{where} \quad w_i^m = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ijm}}{\sum_{i=1}^n a_{ijm}} \quad (4)$$

$$w^g = [w_i^g] \quad \text{where} \quad w_i^g = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{\sqrt{a_{ijL} \cdot a_{ijU}}}{\sum_{i=1}^n \sqrt{a_{ijL} \cdot a_{ijU}}} \quad (5)$$

بعد ماتریس است. بزرگ‌ترین مقدار ویژه ( $\lambda_{max}$ ) برای هر یک از ماتریس‌ها، از رابطه‌های (۶) و (۷) محاسبه می‌شود.

$$\lambda_{max}^m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ijm} \left( \frac{w_j^m}{w_i^m} \right) \quad (6)$$

$$\lambda_{max}^g = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sqrt{a_{ijL} \cdot a_{ijU}} \left( \frac{w_j^g}{w_i^g} \right) \quad (7)$$

براساس روش ساعتی، شاخص سازگاری برای سنجش پایایی پرسشنامه اول که انحراف از سازگاری کامل را نشان می‌دهد، به ترتیب زیر به دست می‌آید:

$$CI^m = \frac{(\lambda_{max}^m - n)}{n - 1} \quad (8)$$

$$CI^g = \frac{(\lambda_{max}^g - n)}{n - 1} \quad (9)$$

در این مقاله به منظور تحلیل مناسب، ابتدا روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی به مسئله اعمال شد و پس از آن، وزن استخراج شده از این روش، مبنای تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### مراحل تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

در این تحقیق از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی چانگ<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) استفاده شده است. پرکاربردترین عدد فازی، مثلثی می‌باشد. این عدد فازی دارای سه درایه است که تابع عضویت آن در معادله (۱) آورده شده است. در این مدل عدد  $m$  دارای مقدار عضویت ۱ است.

$$A = (a, m, b) \quad (1)$$

$$\mu_{A^g}(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{m-a} & a \leq x < m \\ \frac{b-x}{b-m} & m \leq x < b \\ 0 & x < a, x > b \end{cases} \quad (2)$$

اولین گام در روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی، تعیین عوامل مؤثر بر پژوهش می‌باشد. این عوامل با استفاده از روش‌های مختلفی استخراج می‌شوند. در این مقاله با مرور ادبیات و پیشینه پژوهش، معیارهای مؤثر بر هدف پژوهش استخراج گردید (جدول ۲).

گام دوم در این روش، تشکیل تیم خبرگان و پاسخ‌گویی به سوالات پرسشنامه است؛ بدین منظور با مراجعة به سازمان نوسازی و بهسازی بافت فرسوده شهر کرمان، ۱۰ نفر از خبرگان اصلی سرمایه‌گذاری در بافت‌های فرسوده شهر کرمان، انتخاب گردید و پرسشنامه تحقیق در اختیار آنان قرار گرفت. دلیل انتخاب این تعداد خبره به دلیل ماهیت تحقیق در عملیاتی بودن این پژوهش است.

به منظور کمی‌سازی گزاره‌های فازی مطرح در پرسشنامه از طیف اعداد فازی مطابق با جدول ۱ استفاده شده است.

گام سوم در این روش، بررسی نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی است که به روش گاگوس و بوچر<sup>۲</sup> اجرا می‌گیرد. گاگوس و بوچر (۱۹۹۸) بر اساس شرایط

1- Chang

2- Gogus and Boucher

تبديل آها به ماتریس، از روش میانگین هندسی استفاده می‌شود (Deveci et al., 2018).

گام پنجم این روش، به دست آوردن میانگین هندسی سطرهاست. در واقع این گام، اولین گام در روش بهبودیافته فازی است. در این گام باید براساس رابطه (۷) میانگین هندسی سطرهای محاسبه گردد.

$$i=1,2,\dots,m r_i^{\sim} = \left( \prod_{j=1}^n p_{ij}^{\sim} \right)^{1/n} \quad (11)$$

گام ششم، ضرب میانگین هندسی سطرهای در معکوس مجموع میانگین هندسی است. در این گام ابتدا میانگین هندسی که در مرحله قبل محاسبه شده است را با هم جمع می‌کنند و سپس هر میانگین هندسی را در معکوس این مجموع ضرب می‌کنند.

$$w_i = r_i \otimes (r_1 \otimes r_2 \otimes \dots \otimes r_m)^{-1} \quad (12)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (10)$$

برای محاسبه درصد سازگاری ( $CR = \frac{CI}{RI}$ )، شاخص‌های تصادفی  $R^g$  و  $R^m$  مطابق جدول‌های بیان شده توسط گاگوس و بوچر (۱۹۹۸) ارائه شده است.

در این مقاله برای هریک از ۱۰ پرسشنامه مراحل روش گاگوس و بوچر انجام شد. مقادیر به دست آمده برای  $CR$  در تمامی پرسشنامه‌ها کمتر از ۰/۱ به دست آمد؛ لذا تمام پرسشنامه‌ها سازگار بودند.

گام چهارم در این روش این است که پس از آنکه نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی خبرگان، بررسی شد و همگی سازگار بودند، حال باید مقایسات را ادغام و تبدیل به یک ماتریس زوجی کرد. در مطالعاتی که از نظر چندین پاسخ‌دهنده استفاده می‌شود برای ادغام نظرات و

ماتریس	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
$R^m$	۱/۴۹۹	۱/۴۹۴	۱/۴۵۵	۱/۴۴۶	۱/۴۱۸	۱/۴۰۹	۱/۳۷۹	۱/۳۴۱	۱/۲۸۷	۱/۱۹۹	۱/۰۷۲	۰/۷۹۳	۰/۴۸۹	۰	۰
$R^g$	۰/۴۸۸	۰/۴۸۰	۰/۴۶۹	۰/۴۷۷	۰/۴۵۳	۰/۴۴۵	۰/۴۳۴	۰/۴۱۶	۰/۴۰۹	۰/۳۸۱	۰/۳۵۹	۰/۲۶۲	۰/۱۷۹	۰	۰

منظور پیاده‌سازی این روش لازم است که در گام نخست، هدف و معیارها تعیین گردد و در گام بعد، درجه اهمیت معیارها و درجه اهمیت نسبی آنها استخراج گردد (خوزین، ۱۳۹۶).

جدول ۱، معرف درخت تصمیم به منظور اولویت‌بندی چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده می‌باشد. این معیارها با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با خبرگان در زمینه سرمایه‌گذاری در بافت فرسوده، استخراج شده است. سپس با طراحی پرسشنامه‌ای منطبق بر معیارهای کلامی فازی مطابق با جدول ۲ و مراجعه به خبرگان سرمایه‌گذار در بافت فرسوده، داده‌های اولیه استخراج گردید. در مرحله بعد با استفاده از روش میانگین هندسی، نظرات خبرگان تلفیق و مراحل روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی بر روی آنها اعمال شد.

گام هفتم، دی‌فازی کردن وزن‌های فازی است. در این گام باید وزن‌های فازی مرحله قبل را دی‌فازی کرد. برای دی‌فازی کردن می‌توان از رابطه زیر استفاده کرد.

$$w_{crisp} = \frac{l + 2m + u}{4} \quad (13)$$

گام هشتم، نرمال کردن وزن معیارها با روش نرمال‌سازی خطی است. در این گام کافی است هر وزن دی‌فازی شده در مرحله قبل را بر مجموع اوزان تقسیم کرد تا وزن نرمال حاصل شود.

رتبه‌بندی چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران در بافت فرسوده؛ از جمله مسائلی است که در گروه مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره قرار می‌گیرد؛ لذا در این مقاله به منظور رتبه‌بندی از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی مثلثی استفاده شده است که جزو روش حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌باشد (Abdulgader et al., 2018).

### جدول ۱- معادل فازی برای ترجیحات کلامی

معادل فازی	عبارت کلامی
(۱ و ۱۰)	ترجیح یکسان
(۱ و ۳ و ۲)	بینابین
(۴ و ۲)	کمی مرجع
(۳ و ۵ و ۴)	بینابین
(۶ و ۵ و ۴)	خیلی مرجع
(۷ و ۵ و ۶)	بینابین
(۸ و ۷ و ۶)	خیلی زیاد مرجع
(۹ و ۸ و ۷)	بینابین
(۹ و ۹ و ۶)	کاملاً مرجع

### جدول ۲- درخت تصمیم مورد استفاده برای روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

هدف	معیارها	زیرمعیارها
I1= چالش‌های اداری	I1-1= زمان بودن وجود بروکراسی‌های زیاد در فرایند اخذ پروانه پروژه‌ها و بالا بودن میزان هزینه‌ها و عوارض شهرداری (سalarی سردی و کیانی، ۱۳۹۶؛ Alvani et al., 2018)	
I1-2= عدم ثبات مدیریت شهری (جایه‌جایی مدیران و کارشناسان) (مرادی‌مکرم و حیدری، ۱۳۹۷؛ Masoumi et al., 2018)	I1-3= عدم برخوردن مناسب با متولیان سرمایه‌گذاری در امور اداری (عامری سیاهوی و همکاران، ۱۳۹۰)	
I1-4= مشکلات اداری مربوط به تعییر کاربری و عدم وجود شفافیت در روند اداری (موحد و همکاران، ۱۳۹۲)	I2-1= مشکلات حمل و نقل مصالح و ضایعات ساختمانی به دلیل تنگی معاابر بافت فرسوده و فقدان زیرساخت‌های مناسب (عسگری تفرشی و همکاران، ۱۳۸۹؛ موحد و همکاران، ۱۳۹۲)	
I2-2= عدم رعایت قوانین ساخت‌وساز و نبود نظارت و بهروزسانی ضوابط ساختمانی (عسگری تفرشی و همکاران، ۱۳۸۹)	I2-3= تعریف تراز صفر برای پروژه (Masoumi et al., 2018)	
I2-4= عدم امکان بلند مرتبه‌سازی در بعضی مناطق بافت‌های فرسوده (ابراهیم‌زاده و ملکی، ۱۳۹۰)	I3-1= فقدان ابزارهای مالی اسلامی (مانند صکوک و...) (شهریاری، ۱۳۹۵؛ موسویان و کریمی، ۱۳۸۸)	
I3-2= گران بودن تسهیلات (بالا بودن نرخ بهره تسهیلات) (مرادی‌مکرم و حیدری کیا، ۱۳۹۷)	I3-3= عدم بازپرداخت تسهیلات برای خریداران نهایی در قالب اقساط بلندمدت (مرادی‌مکرم و حیدری کیا، ۱۳۹۷)	
I3-4= ناکافی بودن میزان تسهیلات وجود بروکراسی‌های زیاد و مشکلات فراوان در دریافت تسهیلات از سوی بانکها (سalarی سردی و کیانی، ۱۳۹۶)	I4-1= بالا بودن سن اکثر مالکان بافت فرسوده و عدم گرایش به مشارکت در نوسازی در بافت فرسوده (عباس‌زادگان و همکاران، ۱۳۹۱)	
I4-2= افزایش مهاجرت افراد بومی از بافت فرسوده و تملک املاک بافت فرسوده در دست افراد بومی و اتباع خارجی (سرور، ۱۳۹۰)	I4-3= عدم آگاهی و همکاری مالکین برای فروش املاک کلنگی و عدم مشارکت در پروژه‌های سرمایه‌گذاری (حسینی و همکاران، ۱۳۹۲)	
I4-4= عدم وجود سامانه‌های اطلاع‌رسانی و ترویجی در امر سرمایه‌گذاری در پروژه‌های ساخت‌وساز (Masoumi et al., 2018)	I5-1= طولانی بودن فرایندهای قضایی و عدم تعامل کارآمد دستگاه‌های اجرایی، قضایی و انتظامی (Mavrodieva et al., 2019)	
I5-2= تعیین تکلیف مالکیت املاک مجھول‌المالک، ورثه‌ای، اوقافی و ... (وارثی و همکاران، ۱۳۹۱؛ Masoumi et al., 2018)	I5-3= نواقص موجود در قوانین پیش‌فروش ساختمان‌های پروژه‌های نوسازی بافت فرسوده (زنگنه و همکاران، ۱۳۹۲؛ عامری سیاهوی و همکاران، ۱۳۹۰)	
I5-4= عدم تسریع در امور ثبتی و عدم وجود راهکارهای حقوقی لازم به منظور رفع مشکلات مالکیتی و سرمایه‌گذاری (اصالت و احمدزاده، ۱۳۹۰)	I6-1= عدم نرخ بازده مناسب سرمایه‌گذاری در برخی از مناطق بافت فرسوده (اصالت و احمدزاده، ۱۳۹۰؛ عرفانی و طالب‌بیدختی، ۱۳۹۶)	
I6-2= عدم وجود بازار برای فروش مناسب ساختمان‌های پروژه‌ها بعد از ساخت‌وساز (وجود شرایط رکودی برای فروش) (میرغوری و همکاران، ۱۳۹۱؛ وارثی و همکاران، ۱۳۹۱)	I6-3= بی‌ثباتی قیمت بازار مصالح و تجهیزات ساختمانی (Alvani et al., 2018)	
I6-4= جهش آنی قیمت املاک کلنگی به محض ورود اولین سرمایه‌گذار به بافت فرسوده (ابراهیم‌زاده و ملکی، ۱۳۹۰)		

از چالش‌های اصلی پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت

فرسوده شهر کرمان و اولویت‌بندی آنها، در جدول

۳ ارائه شده است.

### ۵- یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج حاصل از روش تحلیل

سلسله‌مراتبی فازی متشکلی، وزن‌های به دست آمده

### جدول ۳- اولویت‌بندی چالش‌های اصلی پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده شهر کرمان

رتبه	وزن عامل	معیارها
۴	۰/۰۶۱	I1: چالش‌های اداری
۲	۰/۲۹۲	I2: چالش‌های فنی - مهندسی
۳	۰/۱۹۱	I3: چالش‌های مالی و بانکی
۶	۰/۰۰۱	I4: چالش‌های فرهنگی و اجتماعی
۵	۰/۰۲۹	I5: چالش‌های حقوقی
۱	۰/۴۲۶	I6: چالش‌های اقتصادی

در قیاس با سایرین، رتبه اول را در زیرگروه چالش‌های اداری دارد. رتبه زیرمعیارهای این چالش در جدول ۴ آمده است.

در مرحله بعد و با توجه به نظرات خبرگان، زمان بر بودن و وجود بروکراسی‌های زیاد در فرایند اخذ پروانه پروژه‌ها و بالا بودن میزان هزینه‌ها و عوارض شهرداری پروژه‌ها و بالا بودن میزان هزینه‌ها و عوارض شهرداری

### جدول ۴- اولویت‌بندی زیرمعیارهای چالش‌های اداری

وزن زیرمعیارها		زیرمعیارهای چالش‌های اداری
FAHP	رتبه	
وزن	رتبه	
I1-1= زمان بر بودن و وجود بروکراسی‌های زیاد در فرایند اخذ پروانه پروژه‌ها و بالا بودن میزان هزینه‌ها و عوارض شهرداری	۱	۰/۵۳
I1-2= عدم ثبات مدیریت شهری (جایه‌جایی مدیران و کارشناسان)	۲	۰/۴۶
I1-3= عدم برخورد مناسب با متولیان سرمایه‌گذاری در امور اداری	۴	۰/۰۰۳
I1-4= مشکلات اداری مربوط به تغییر کاربری و عدم وجود شفافیت در روند اداری	۳	۰/۰۰۷

رتبه اول را در زیرگروه چالش‌های فنی و مهندسی دارد. رتبه زیرمعیارهای این چالش در جدول ۵ آمده است.

در مرحله بعد و با توجه به نظرات خبرگان، عدم رعایت قوانین ساخت‌وساز و نبود نظارت و به روزرسانی ضوابط ساختمانی در قیاس با سایر موارد، به روزرسانی ضوابط ساختمانی در قیاس با سایر موارد،

### جدول ۵- اولویت‌بندی زیرمعیارهای چالش‌های فنی و مهندسی

وزن زیرمعیارها		زیرمعیارهای چالش‌های فنی و مهندسی
FAHP	رتبه	
وزن	رتبه	
I2-1= مشکلات حمل و نقل مصالح و ضایعات ساختمانی به دلیل تنگی معاابر بافت فرسوده و فقدان زیرساخت‌های مناسب	۲	۰/۳۱
I2-2= عدم رعایت قوانین ساخت‌وساز و نبود نظارت و به روزرسانی ضوابط ساختمانی	۱	۰/۶۸
I2-3= تعریف تراز صفر برای پروژه	۳	۰/۰۰۶
I2-4= عدم امکان بلند مرتبه سازی در بعضی مناطق بافت‌های فرسوده	۴	۰/۰۰۴

بانکی دارد. رتبه زیرمعیارهای این چالش، در جدول ۶ نشان داده شده است.

در مرحله بعد و با توجه به نظرات خبرگان، گران بودن تسهیلات (بالا بودن نرخ بهره تسهیلات) در قیاس با سایرین، رتبه اول را در زیرگروه چالش‌های مالی و

### جدول ۶- اولویت‌بندی زیرمعیارهای چالش‌های مالی و بانکی

وزن زیر معیارها		زیرمعیارهای چالش‌های مالی و بانکی	
FAHP			
رتبه	وزن		
۳	۰/۲۵	= فقدان ابزارهای مالی اسلامی (مانند صکوک و ...)	
۱	۰/۴۶	= گران بودن تسهیلات (بالا بودن نرخ بهره تسهیلات)	
۲	۰/۲۷	= عدم بازپرداخت تسهیلات برای خریداران نهایی در قالب اقساط بلندمدت	
۴	۰/۰۲	= ناکافی بودن میزان تسهیلات و وجود بروکراسی‌های زیاد و مشکلات فراوان در دریافت تسهیلات از سوی بانک‌ها	

را در زیرگروه چالش‌های فرهنگی و اجتماعی دارد. رتبه زیرمعیارهای این چالش، در جدول ۷ آمده است.

با توجه به نظرات خبرگان، عدم وجود سامانه‌های اطلاع‌رسانی و ترویجی در امر سرمایه‌گذاری در پژوهش‌های ساخت‌وساز در مقایسه با سایر موارد، رتبه اول

### جدول ۷- اولویت‌بندی زیرمعیارهای چالش‌های فرهنگی و اجتماعی

وزن زیرمعیارها		زیرمعیارهای چالش‌های فرهنگی و اجتماعی	
FAHP			
رتبه	وزن		
۲	۰/۱۹۸	= بالا بودن سن اکثر مالکان بافت فرسوده و عدم گرایش به مشارکت در نوسازی در بافت فرسوده	
۳	۰/۱۴	= افزایش مهاجرت افراد بومی از بافت فرسوده و تملک املاک بافت فرسوده در دست افراد بومی و اتباع خارجی	
۴	۰/۰۱۲	= عدم آگاهی و همکاری مالکین برای فروش املاک کلنگی و عدم مشارکت در پژوهش‌های سرمایه‌گذاری	
۱	۰/۶۵	= عدم وجود سامانه‌های اطلاع‌رسانی و ترویجی در امر سرمایه‌گذاری در پژوهش‌های ساخت‌وساز	

اول را در زیرگروه چالش‌های حقوقی دارد. رتبه زیرمعیارهای این چالش، در جدول ۸ نشان داده شده است.

در مرحله بعد و با توجه به نظرات خبرگان، طولانی بودن فرایندهای قضایی و عدم تعامل کارآمد دستگاه‌های اجرایی، قضایی و انتظامی در مقایسه با سایر موارد، رتبه اجرایی، قضایی و انتظامی

### جدول ۸- اولویت‌بندی زیرمعیارهای چالش‌های حقوقی

وزن زیرمعیارها		زیرمعیارهای چالش‌های حقوقی	
FAHP			
رتبه	وزن		
۱	۰/۵۸	= طولانی بودن فرایندهای قضایی و عدم تعامل کارآمد دستگاه‌های اجرایی، قضایی و انتظامی	
۲	۰/۴۱	= تعیین تکلیف مالکیت املاک مجھول‌المالک، ورثه‌ای، اوقافی و ...	
۳	۰/۰۰۸	= نواقص موجود در قوانین پیش‌فروش ساختمان‌های پژوهش‌های نوسازی بافت فرسوده	
۴	۰/۰۰۲	= عدم تسریع در امور ثبتی و عدم وجود راهکارهای حقوقی لازم به منظور رفع مشکلات مالکیتی و سرمایه‌گذاری	

زیرگروه چالش‌های اقتصادی دارد. رتبه زیرمعیارهای این چالش، در جدول ۹ نشان داده شده است.

در مرحله بعد و با توجه به نظرات خبرگان، عدم نرخ بازده مناسب سرمایه‌گذاری در برخی از مناطق بافت فرسوده در مقایسه با سایر موارد، رتبه اول را در

### جدول ۹- اولویت‌بندی زیرمعیارهای چالش‌های اقتصادی

وزن زیرمعیارها		زیرمعیارهای چالش‌های اقتصادی	
FAHP			
رتبه	وزن		
۱	۰/۵۲	= عدم نرخ بازده مناسب سرمایه‌گذاری در برخی از مناطق بافت فرسوده I6-1	
۲	۰/۴۷	= عدم وجود بازار برای فروش مناسب ساختمان‌های پروردها بعد از ساخت و ساز (وجود شرایط رکودی برای فروش) I6-2	
۴	۰/۰۰۴	= بی‌ثباتی قیمت بازار مصالح و تجهیزات ساختمان I6-3	
۳	۰/۰۰۶	= جهش آنی قیمت املاک کلنگی به محض ورود اولین سرمایه‌گذار به بافت فرسوده I6-4	

در مرحله پایانی با توجه به وزن هر معیار و وزن هر زیرمعیار، رتبه‌بندی کلی برای ۲۴ زیرمعیار این پژوهش، استخراج گردید (جدول ۱۰).

نرخ ناسازگاری پرسشنامه‌های مورد استفاده در این پژوهش برابر با ۰/۰۴ به دست آمده است و از آنجایی که مقدار آن، کمتر از ۰/۰۱ است، از این رو نیاز به رفع ناسازگاری نیست.

### جدول ۱۰- رتبه‌بندی نهایی زیر معیارها

Fuzzy AHP					
رتبه	وزن نهایی	وزن عوامل فرعی	عوامل فرعی	وزن عامل	عوامل اصلی
۸	۰/۰۳۲۳۳	۰/۵۳	I1-1	۰/۰۶۱	= چالش‌های اداری I1
۹	۰/۰۲۸۰۶	۰/۴۶	I1-2		
۲۱	۰/۰۰۱۸۳	۰/۰۰۳	I1-3		
۱۸	۰/۰۰۰۴۲۷	۰/۰۰۷	I1-4		
۴	۰/۰۹۰۵۲	۰/۳۱	I2-1	۰/۲۹۲	= چالش‌های فنی و مهندسی I2
۳	۰/۱۹۸۵۶	۰/۶۸	I2-2		
۱۴	۰/۰۰۱۷۵۲	۰/۰۰۶	I2-3		
۱۶	۰/۰۰۱۱۶۸	۰/۰۰۴	I2-4		
۷	۰/۰۴۷۷۵	۰/۲۵	I3-1	۰/۱۹۱	= چالش‌های مالی و بانکی I3
۵	۰/۰۸۷۸۶	۰/۴۶	I3-2		
۶	۰/۰۵۱۵۷	۰/۲۷	I3-3		
۱۲	۰/۰۰۳۸۲	۰/۰۲	I3-4		
۲۰	۰/۰۰۰۱۹۸	۰/۱۹۸	I4-1	۰/۰۰۱	= چالش‌های فرهنگی و اجتماعی I4
۲۲	۰/۰۰۰۱۴	۰/۱۴	I4-2		
۲۴	۰/۰۰۰۰۱۲	۰/۰۱۲	I4-3		
۱۷	۰/۰۰۰۶۵	۰/۶۵	I4-4		
۱۰	۰/۰۱۶۸۲	۰/۵۸	I5-1	۰/۰۲۹	= چالش‌های حقوقی I5
۱۱	۰/۰۱۱۸۹	۰/۴۱	I5-2		
۱۹	۰/۰۰۰۲۳۲	۰/۰۰۸	I5-3		
۲۳	۰/۰۰۰۰۵۸	۰/۰۰۲	I5-4		
۱	۰/۲۲۱۵۲	۰/۵۲	I6-1	۰/۴۲۶	= چالش‌های اقتصادی I6
۲	۰/۲۰۰۲۲	۰/۴۷	I6-2		
۱۵	۰/۰۰۱۷۰۴	۰/۰۰۴	I6-3		
۱۳	۰/۰۰۲۵۵۶	۰/۰۰۶	I6-4		

## ۱۰- طولانی بودن فرایندهای قضایی و فقدان

تعامل کارآمد دستگاه‌های اجرایی، قضایی و انتظامی در قالب معیارهای اقتصادی بیان شده در این پژوهش، زیرمعیار عدم‌نرخ بازده مناسب سرمایه‌گذاری در برخی از مناطق بافت فرسوده، از نظر خبرگان سرمایه‌گذار در بافت فرسوده شهر کرمان، چالشی اساسی و مهم تلقی می‌شود. از آنجا که بازدهی سرمایه‌گذاری در بافت فرسوده مناسب با نوع و محل انجام پژوهه در حال احداث می‌تواند کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلند‌مدت باشد، در برخی از موارد سرمایه‌گذار ممکن است به بازدهی انتظاری خود دست نیابد. راهکار پیشنهادی در راستای تعديل این چالش آن است که اقدامات مناسبی برای توزیع متوازن اماکن و زیرساخت‌های شهری در تمام نقاط شهر صورت گیرد یا با تمرکز بیشتر بر مرمت این‌تاریخی موجود در بطن بافت‌های فرسوده می‌توان این مناطق را در حوزه اقتصاد گردشگری تقویت کرد و بازدهی سرمایه‌گذاری در این مناطق را افزایش داد. این اقدامات سبب می‌شود توجه عمومی ساکنان به خرید واحدهای تجاری و مسکونی در این نواحی افزایش یابد و نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری، رشد مناسبی داشته باشد. علاوه بر این اعطای تراکم‌های تشویقی از سوی شهرداری‌ها و پرداخت تسهیلات ساخت به همراه امکان تبدیل آن به فروش اقساطی برای خریداران نهایی در قالب تسهیلات ارزان‌قیمت و بلند‌مدت و پلکانی کردن بازپرداخت اقساط و تأمین یارانه لازم برای تحریک تقاضا برای خرید ساختمان‌های ساخته شده در محدوده‌های تحت برنامه نوسازی بافت فرسوده شهری، همگی می‌توانند بازدهی سرمایه‌گذاری در این مناطق را بهبود دهند.

در قالب معیارهای اقتصادی بیان شده در این پژوهش، زیرمعیار عدم وجود بازار برای فروش مناسب ساختمان‌های پژوهه‌ها بعد از ساخت‌وساز (وجود شرایط رکودی برای فروش)، دومین چالش مهم پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده شهر کرمان است. این مسئله از جهات مختلفی می‌تواند مطرح گردد؛ نخست آن که

## ۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

رونده‌بندی چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران ساخت‌وساز با دلیل گستردگی حوزه تحت پوشش با پیچیدگی‌های بسیاری همراه است. اگرچه در این زمینه تحقیقات زیادی انجام شده است، ولی همواره تحقیقات چندبعده و با تکیه بر روش تصمیم چندمعیاره (MCDM)، برای سیاست‌گذاران حوزه شهری از قابلیت اطمینان ب الاتری برخوردار هستند. در این مقاله با استناد به نظر خبرگان سرمایه‌گذار در بافت فرسوده شهر کرمان و نیز با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی نتایج، استخراج گردید. با توجه به نتایج جدول ۱۰ می‌توان عمدت‌ترین چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده شهر کرمان را به صورت زیر رتبه‌بندی کرد:

- ۱- عدم‌نرخ بازده مناسب سرمایه‌گذاری در برخی از مناطق بافت فرسوده
- ۲- عدم وجود بازار برای فروش مناسب ساختمان‌های پژوهه‌ها بعد از ساخت‌وساز (وجود شرایط رکودی برای فروش)
- ۳- عدم رعایت قوانین ساخت‌وساز و نبود نظارت و به‌روزرسانی ضوابط ساختمانی
- ۴- مشکلات حمل و نقل مصالح و ضایعات ساختمانی به دلیل تنگی معاابر بافت فرسوده و فقدان زیرساخت‌های مناسب
- ۵- گران بودن تسهیلات (بالا بودن نرخ بهره تسهیلات)
- ۶- عدم بازپرداخت تسهیلات برای خریداران نهایی در قالب اقساط بلند‌مدت
- ۷- فقدان ابزارهای مالی اسلامی (مانند صکوک و ...)
- ۸- زمان بودن و وجود بروکراسی‌های زیاد در فرایند اخذ پروانه پژوهه‌ها و بالا بودن میزان هزینه‌ها و عوارض شهرداری
- ۹- عدم ثبات مدیریت شهری (جا به جایی مدیران و کارشناسان)

انتقال از الفبای اولیه ساخت‌وساز است و ایجاد چنین بستری علاوه بر تسهیل پژوهه‌های فعلی، مشوّقی برای شکل‌گیری پژوهه‌های آتی در این محله‌ها است.

در قالب معیارهای مالی و بانکی بیان شده در این پژوهش، زیرمعیارهای گران بودن تسهیلات (بالا بودن نرخ بهره تسهیلات) و عدم بازپرداخت تسهیلات برای خریداران نهایی در قالب اقساط بلندمدت، رتبه پنجم و ششم را به خود اختصاص داده‌اند. طرح‌های بهسازی و نوسازی بافت فرسوده در گام نخست نیاز به سرمایه اولیه بیشتری نسبت به یک پژوهه مشابه در سایر نقاط شهر دارند. از طرفی با توجه به نوع و ابعاد پژوهه، بازدهی زمانی متفاوتی نیز دارند. بنابراین در اغلب موارد، تسهیلات بانکی که در اختیار این سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرند، گران هستند و نرخ بهره بالایی دارند. حال به منظور کاهش این چالش مناسب است که نظام بانکی، تسهیلات ویژه این نواحی را طراحی کند و در اختیار سرمایه‌گذاران قرار دهد، تسهیلاتی که تناسب واقعی با شرایط و بازدهی طرح در دست اجرا دارند. اقدام جدید در این زمینه، طرح تأسیس صندوق‌های زمین و ساختمان از طریق بورس اوراق بهادار است که تأمین مالی این صندوق‌ها از محل بازار سرمایه صورت می‌گیرد.

ایجاد بسته‌های حمایتی در قالب تسهیلات بلندمدت و ارزان قیمت با شرایط سهل و آسان برای کلیه کاربری‌ها و در تمامی مراحل پژوهه‌های نوسازی، معافیت کامل در پرداخت کلیه عوارض ساخت‌وساز و تراکم و مالیات‌های موضوعه، اعمال تخفیف عوارض نوسازی و تراکم در هنگام صدور پروانه می‌توانند کمک شایانی در جهت بهبود سرمایه‌گذاری در بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده داشته باشند.

همچنین مناسب است اقداماتی از سوی شهرداری‌ها و دولت برای ایجاد و تداوم جلب اعتماد در بین سرمایه‌گذاران بافت فرسوده شهری صورت گیرد که عبارتند از:

غالباً تمرکز امکانات رفاهی- تفریحی و اقتصادی، در خارج از مناطق بافت فرسوده است و از لحاظ اجتماعی، میل عمومی جامعه به سکونت در مناطق با امکانات و زیرساخت‌های مناسب‌تر، بیشتر است. بنابراین این چالش همواره پیش‌روی سرمایه‌گذار است که آیا تقاضا برای تولیدات او وجود دارد؟ این امر نیازمند به ایجاد زیرساخت‌های مناسب شهری در بافت‌های فرسوده است. وجود امکانات مناسب و دسترسی مناسب جغرافیایی به قطب‌های اقتصادی و تفریحی شهر باعث می‌شود این مناطق به جاذبیت سابق خود برای شهروندان بزرگ‌ردد. علاوه بر این تقویت پتانسیل‌های اجتماعی این مناطق نیز می‌تواند در راستای افزایش تقاضا برای ساختمان‌های مسکونی تأثیرگذار باشند. حتی قرار گرفتن ادارات مهم، مراکز آموزشی و اقتصادی مناسب در این مناطق می‌تواند مشوق مناسبی برای سکونت بیشتر شهروندان محسوب گردد.

در قالب معیار فنی- مهندسی، زیرمعیار عدم رعایت قوانین ساخت‌وساز و نبود نظارت و بهروزرسانی ضوابط ساختمانی، رتبه سوم را در میان عمدت‌ترین چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده داراست. از آنجا که وجود مشکلات و نبود قوانین مناسب می‌تواند در زمینه‌های عملیاتی و میدانی در دسرآفرینی باشد، پیشنهاد می‌شود قوانین و دستورالعمل‌های مربوط به ساخت‌وساز و به ویژه ساخت‌وسازها تحت شرایط خاص، با دوره زمانی کوتاه‌تری مورد بازبینی قرار گیرند تا ضمن رفع تنافضات و برطرف کردن قوانین محدود‌کننده، خلاء‌های قانونی در این زمینه نیز برطرف شوند.

در قالب معیار فنی- مهندسی، زیرمعیار مشکلات حمل و نقل مصالح و ضایعات ساختمانی به دلیل تنگی معاابر بافت فرسوده و فقدان زیرساخت‌های مناسب، رتبه چهارم را در میان عمدت‌ترین چالش‌های پیش‌روی سرمایه‌گذاران بافت فرسوده داراست. به نظر می‌رسد در این راستا اقدام فوری، کمک به ایجاد زیرساخت‌ها و بسترهای مناسب حمل و نقل در بافت‌های فرسوده توسط شهرداری‌هاست؛ زیرا وجود معبرهای مناسب نقل و

- شهر (نمونه موردي کلان شهر تبریز). نشریه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۱(۱) (پیاپی ۴۱)، ۱۷۴-۱۵۹.
- پوراحمد، احمد؛ شماعی، علی. (۱۳۸۹). بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا. چاپ سوم، تهران: دانشگاه تهران.
- پورمحمدی، محمدرضا؛ صدرموسوی، میرستار؛ عابدینی، اصغر. (۱۳۹۴). ارزیابی سیاست‌های ساماندهی بافت‌های فرسوده شهری در شهر ارومیه و اولویت‌بندی چالش‌های موجود با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای (مدل ANP). نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۱۹ (۵۳)، ۶۹-۹۲.
- حسینی، علی؛ پوراحمد، احمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ رضایی‌نیا، حسن. (۱۳۹۲). راهبردهای ساماندهی بافت فرسوده محله قیطریه با استفاده از روش QSPM. نشریه باغ نظر، ۱۰ (۲۴)، ۹۰-۷۹.
- خوزین، علی. (۱۳۹۶). رتبه‌بندی عوامل مؤثر در گسترش سرمایه‌گذاری بر روی صکوک با استفاده از تحلیل سلسه‌مراتبی فازی. دوفصلنامه تحقیقات مالی اسلامی، ۱۷ (۱) (پیاپی ۱۳)، ۲۴۶-۲۱۹.
- رسول‌زاده، مریم؛ براتی، جواد. (۱۳۹۷). رتبه‌بندی پرروزه‌های سرمایه‌گذاری ساخت‌وساز شهر مشهد و بررسی مشکلات آنان به ویژه بافت فرسوده اطراف حرم مطهر (به کمک روش خاکستری). فصلنامه مطالعات اقتصادی و کاربردی ایران، ۲۶ (۷)، ۵۰-۲۹.
- رهنما، محمدرحیم؛ حیاتی، سلمان؛ شیرزاد، زهرا؛ کاظمی بی‌نیاز، مهدی؛ قنبری، محمد. (۱۳۹۶). تعیین اولویت احیای بافت‌های فرسوده شهری با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (نمونه: محله سرشار مشهد). مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، ۱۴ (۱)، ۳۹-۲۳.
- زالی، نادر؛ زارعی، مجید؛ ابی‌زاده، سامان؛ هاشم‌زاده قلعه‌جوق، فرشید. (۱۳۹۵). برنامه‌ریزی راهبردی جهت ساماندهی بافت فرسوده شهری (مطالعه موردي: محله شهیدگاه بقعه شیخ صفی‌الدین شهر اردبیل). فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، ۱۴ (۴)، ۷۶-۶۳.
- زنگنه، یعقوب؛ فرهادی، جواد؛ تویی، وجیه. (۱۳۹۲). تبیین و اولویت‌بندی مداخله در بافت فرسوده شهری با استفاده از روش AHP نمونه موردي: مشهد، محله نوغان

- فراهم کردن امکانات بیشتر اسکان و اشتغال موقت ساکنان در طول دوران نوسازی ابنيه مسکونی
- نظارت بر قراردادهای مشارکتی بین مالکان، سرمایه‌گذاران و سازندگان
- تضمین حفظ ارزش دارایی‌های مالکان واحدهای فرسوده و بهره‌مند شدن مناسب از ارزش افزوده حاصل از نوسازی
- تضمین اصل سرمایه و بخشی از فرع سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی
- خرید تضمینی واحدهای احداثی حاصل از فرایند نوسازی
- الزام مالکان واحدهای فرسوده به نوسازی یا مشارکت با سرمایه‌گذاران
- تعیین تکلیف مالکیت املاک مجھول‌المالک، ورثه‌ای، اوقافی و ... و تسريع در امور ثبتی و تدوین راهکارهای قانونی به منظور رفع مشکلات مالکیتی و حقوقی املاک فاقد سند، مجھول‌المالک، ورثه‌ای، اوقافی و بلاصاحب و مکلف شدن کلیه دستگاه‌های اجرایی و نهادهای عمومی ارائه‌کننده خدمات و زیرساخت‌های شهری به تأمین خدمات مورد نیاز مناطق ویژه نوسازی برای رسیدن به سرانه‌های شهری مطلوب و پیش‌بینی زمین‌های ذخیره برای پشتیبانی امر نوسازی و احداث واحدهای معوض توسط توسعه‌گران.

## ۷- منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی؛ ملکی، گل‌آفرین. (۱۳۹۰). تحلیلی بر ساماندهی و مداخله در بافت فرسوده شهری. نشریه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۸۱ (۴)، ۲۱۷-۲۳۴.
- اصالت، محمدحسن؛ احمدزاده، صادق. (۱۳۹۰). ضرورت ورود سرمایه‌گذاران بخش خصوصی (داخلی- خارجی) در بهسازی بافت فرسوده شهری. اولین کنفرانس اقتصاد شهری ایران.
- بصیری، مصطفی؛ موسوی، میرسعید؛ حسین‌زاده دلیر، کریم. (۱۳۹۷). ارزیابی سیاست‌های مداخله در بافت مرکزی

- معیارهای منطق فازی. نشریه جغرافیا و توسعه، ۱۵(۴۸)، ۱۵۳-۱۷۰.
- کیانی، اکبر؛ حیدری، فاطمه. (۱۳۹۵). ارزیابی عوامل تأثیرگذار در روند فرسودگی بافت‌های قدیم شهری در راستای نوسازی و بهسازی (مطالعه موردی: شهر داراب). *فصلنامه آمایش محیط*، ۹(۳۴)، ۴۴-۲۷.
- لطیفی، غلامرضا؛ پیروی، مرضیه. (۱۳۹۵). فرایند بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری با تأکید بر ابعاد اجتماعی و فرهنگی (مطالعه موردی: محله مقدم-شهرداری منطقه ۱۷). *همایش ملی بافت‌های فرسوده و تاریخی شهری*.
- مبارکی‌نوین، میلاد؛ پیروی، مرضیه. (۱۳۹۴). بررسی مشکلات اجتماعی-اقتصادی بافت‌های فرسوده شهری در تجمعی و نوسازی مطالعه موردی: محله ابوذر شرقی- شهرداری منطقه ۱۷. *کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری و شهرسازی*.
- محمدی‌منش، زهراء؛ کریم‌پور، جعفر. (۱۳۸۹). تئوری اصالتخشی؛ رویکردی در جهت ارتقای کیفیت سکونت در بافت‌های شهری نمونه مورد مطالعه: طرح بازسازی محله حفیظه تونس. *نشریه هفت شهر، شماره‌های ۳۱ و ۳۲*، ۳۱-۲۰.
- مرادی‌مکرم، سیاوش؛ حیدری‌کیا، مریم. (۱۳۹۷). تحلیل مدیریت شهری و نقش آن در توسعه پایدار شهری مطالعه موردی شهر اسدآباد. *مجله جغرافیا و روابط انسانی*، ۱۱(۱)، ۱۱۵-۹۸.
- مستوفی، رضا؛ عرفان‌منش، طاهره؛ صابری، امیر؛ اکبری، محمدرضا. (۱۳۹۵). بررسی عوامل تأثیرگذار بر بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده- تاریخی (مطالعه موردی: شهر لامرد). *نشریه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای*، ۲(۱)، ۵۵-۳۱.
- موحد، علی؛ فیروزی، محمدعلی؛ زارعی، رضا؛ ظفری، مسعود. (۱۳۹۲). نقش سازمان‌های مردم‌نهاد برای مشارکت در بازسازی بافت‌های فرسوده نمونه موردی: بافت فرسوده بخش مرکزی شهر اهواز. *نشریه جغرافیا*، ۱۱(۳۶)، ۹۸-۷۹.
- موسویان، سید عباس؛ کریمی، مجتبی. (۱۳۸۸). بررسی فرایند تأمین مالی از طریق انتشار اوراق اجاره (صکوک (قطعه ۲). *نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۴(۱۲)، ۴۹-۶۲.
- سalarی سردری، فرضعلی؛ کیانی، اکبر. (۱۳۹۶). *تحلیل الگو مدیریت شهری ایران (ساختار، عملکرد و راهبرد)*. *فصلنامه مطالعات مدیریت شهری*، ۹(۳۲)، ۵۲-۳۵.
- سرابی، محمدحسین؛ مهره‌کش، شیرین. (۱۳۹۴). ارزیابی میزان فرسودگی بافت محلات منطقه سه شهر اصفهان و جایگاه مشارکت ساکنین در فرایند ساماندهی. *نشریه برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)*، ۵(۱۸)، ۸۴-۶۳.
- سرور، رحیم. (۱۳۹۰). بررسی ظرفیت‌های بافت فرسوده و توانمندسازی آن (مطالعه موردی: شهر بافق). *مجله جغرافیا*، ۹(۳۱)، ۱۲۴-۱۰۱.
- شهریاری، مجید. (۱۳۹۵). *صکوک مشارکت ترکیبی؛ ابزار اسلامی تأمین مالی طرح‌های دانشبنیان*. *نشریه تحقیقات مالی اسلامی*، ۴(۲) (پیاپی ۱۰)، ۱۵۴-۱۳۳.
- عامری سیاهویی، حمیدرضا؛ تقوی گودرزی، سعید؛ بیرون‌نیازده، مریم. (۱۳۹۰). رویکرد تحلیلی به بافت‌های نامناسب شهری بافت فرسوده شهر بندرعباس. *محله آمایش محیط*، ۴(۱۲)، ۴۶-۱۵.
- عباس‌زادگان، مصطفی؛ بیدرام، رسول؛ مختارزاده، صفوارا. (۱۳۹۱). نگاهی ساختاری به اصلاح شبکه معابر در بافت‌های فرسوده جهت حل مشکل نفوذپذیری و انزوای فضایی این محلات؛ نمونه موردی: بافت‌های فرسوده شهر مشهد. *محله مدیریت شهری*، ۱۰(۳۰)، ۱۶۳-۱۷۸.
- عرفانی، علیرضا؛ طالب‌بیدختی، آزاده. (۱۳۹۶). بررسی نقش سیاست پولی و اهرم مالی بر ثبات مالی در اقتصاد ایران. *محله مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۶(۲۴)، ۷۵-۹۴.
- عسگری تفرشی، حدیثه؛ ادبی‌زاده، بهمن؛ رفیعیان، مجتبی؛ حسینی، سید ابراهیم. (۱۳۸۹). بررسی عوامل محیطی مؤثر در نوسازی بافت‌های فرسوده شهری به منظور افزایش امنیت محلی (نمونه موردی: بافت فرسوده محله نعمت‌آباد منطقه ۱۹ تهران). *محله هویت شهر*، ۶(۶)، ۳۹-۵۰.
- غضنفرپور، حسین؛ حامدی، محمد. (۱۳۹۶). سطح‌بندی میزان آسیب‌پذیری بافت‌های شهر کرمان براساس

- Deveci, M., Canitez, F., & Gökaşar, I. (2018). WASPAS and TOPSIS based interval type-2 fuzzy MCDM method for a selection of a car sharing station. *Sustainable Cities and Society*, 41, 777-791.
- Gogus, O., & Boucher, T. O. (1998). Strong transitivity, rationality and weak monotonicity in fuzzy pairwise comparisons. *Fuzzy Sets and Systems*, 94(1), 133-144.
- Güney, Ö. (2009). Urban regeneration and increased competitive power: Ankara in an era of globalization. *Cities*, 26(1), 27-37.
- Hui, E. C., Liang, C., & Yip, T. L. (2018). Impact of semi-obnoxious facilities and urban renewal strategy on subdivided units. *Applied geography*, 91, 144-155.
- Hwang, B. G., Zhao, X., & Gay, M. J. S. (2013). Public private partnership projects in Singapore: Factors, critical risks and preferred risk allocation from the perspective of contractors. *International Journal of Project Management*, 31(3), 424-433.
- Manupati, V. K., Ramkumar, M., & Samanta, D. (2018). A multi-criteria decision making approach for the urban renewal in Southern India. *Sustainable Cities and Society*, 42, 471-481.
- Masoumi, H. E., Hosseini, M., & Gouda, A. A. (2018). Drivers of urban sprawl in two large Middle-eastern countries: literature on Iran and Egypt. *Human Geographies--Journal of Studies & Research in Human Geography*, 12(1).
- Mavrodieva, A. V., Daramita, R. I. F., Arsono, A. Y., Yawen, L., & Shaw, R. (2019). Role of civil society in sustainable urban renewal (Machizukuri) after the Kobe Earthquake. *Sustainability*, 11(2), 335.
- Teddlie, C., & Yu, F. (2007). Mixed methods sampling: A typology with examples. *Journal of mixed methods research*, 1(1), 77-100.
- Zheng, W., Shen, G. Q., Wang, H., Hong, J., & Li, Z. (2017). Decision support for sustainable urban renewal: A multi-scale model. *Land use policy*, 69, 361-371.
- اجاره). دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران.
- میرغفوری، سید حبیب‌الله؛ شفیعی روپشتی، میثم؛ ملکشاهی، فاطمه. (۱۳۹۱). رتبه‌بندی عوامل حیاتی موفقیت خدمات شهری در پروژه‌های توسعه خدمات جدید. *فصلنامه مطالعات مدیریت*, ۲۲(۸۶)، ۸۵-۱۰۸.
- نادری، کاوه؛ موحد، علی؛ فیروزی، محمدعلی، حیدری، مسلم؛ ایصفی، ایوب. (۱۳۹۳). شناسایی و اولویت‌بندی مداخله بافت فرسود شهری با استفاده از مدل تحلیل سلسه‌مراتب فازی (FAHP) (محدوده مرکزی شهر سقر). *نشریه مدرس علوم انسانی- برنامه‌ریزی و آمایش فضای اهلی*, ۱(۱)، ۱۸۰-۱۵۳.
- نعمتی، مرتضی؛ فرهمند، قاسم؛ نظری، حیدر. (۱۳۹۵). نوسازی و بهسازی بافت فرسوده با رویکرد توسعه پایدار شهری و تلفیق عملگرهای فازی FAHP و GIS نمونه موردی: شهر پیرانشهر. *مجله آمایش جغرافیایی فضای اهلی*, ۲۲(۲۲)، ۱۳۷-۱۵۴.
- وارثی، حمیدرضا؛ تقوایی، مسعود؛ رضایی، نعمت‌الله. (۱۳۹۱). ساماندهی بافت فرسوده شهری (نمونه موردی: شهر شیراز). *مجله برنامه‌ریزی فضایی*, ۲(۲)، ۱۵۶-۱۲۹.
- Abdulgader, F. S., Eid, R., & Daneshvar Rouyendegh, B. (2018). Development of Decision Support Model for Selecting a Maintenance Plan Using a Fuzzy MCDM Approach: A Theoretical Framework. *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, 2018.
- Alvani, S. M., Akhavan, A. S. H., & Mahmeli, A. H. (2018). A Detailed Study of Research Role and Utilization in the Urban Management Case study: Tehran Urban Management System.
- Chang, D. Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European journal of operational research*, 95(3), 649-655.
- Choi, A. S., Ritchie, B. W., Papandrea, F., & Bennett, J. (2010). Economic valuation of cultural heritage sites: A choice modeling approach. *Tourism management*, 31(2), 213-220.