

تبیین و اولویت‌بندی مداخله در بافت‌های فرسوده شهری با استفاده از

روش AHP نمونه موردی: مشهد، محله نوغان (قطاع ۲)

يعقوب زنگنه: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران*

جواد فرهادی: کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

وجیه تویی: کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

چکیده

کلانشهر مشهد به مانند سایر کلانشهرهای ایران با گستره رو به رشدی از بافت‌های فرسوده بخصوص در بخش مرکزی رو به روست. با توجه به اجرای طرح عظیم بازسازی حریم حرم مطهر، شناسایی و درجه بندی بافت‌های فرسوده ی باقیمانده، جهت تعیین اولویت در بازسازی آنها، از ضرورت و اهمیت ویژه ای برخوردار است. بر اساس این ضرورت، تحقیق حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی بافت‌های فرسوده بخشی از محدوده ی پیرامون حرم مطهر، یعنی محله نوغان (قطاع ۲) انجام می گیرد. این قطاع یکی از چهار قطاع طرح بهسازی و نوسازی بافت مرکزی شهر مشهد را شامل می‌شود. در این تحقیق بر اساس معیارهای کمی و کیفی و با استفاده از روش AHP محدوده ی مورد مطالعه اولویت بندی شده است. بدین منظور معیارهایی از قبیل مساحت املاک، نفوذپذیری معابر، کاربری اراضی، کیفیت ابنیه و فضای تاریخی - فرهنگی مورد استفاده قرار گرفت. پس از تعیین معیارها بر اساس نظرات کارشناسان و تعیین وزن هر یک در ارتباط با میزان فرسودگی بافت و تلفیق همه شاخص‌ها، طبقه‌بندی محله از نظر اولویت بهسازی و نوسازی حاصل شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی (۴۴/۲ درصد) از بافت از نظر احتیاج به بهسازی و نوسازی در اولویت اول قرار گرفته که محدوده آن بر روی نقشه نشان داده شده است. در اولویت اول تاثیر شاخص اقتصادی (مساحت املاک) به نسبت سایر عوامل در فرسودگی بافت مشهودتر است و در اولویت دوم عوامل محیطی - کالبدی تاثیر گذار بوده است.

واژه‌های کلیدی: مشهد، محله ی نوغان، بافت فرسوده، اولویت بندی مداخله، روش AHP

۱- مقدمه

۱-۱- طرح مسأله

شهر کهن را شکل می‌دادند. مساجد، حسینیه‌ها، مدارس علوم دینی، بازارچه‌ها، تیمچه‌ها، سراها، کاروانسراها از مهمترین عناصری بودند که در کنار بازار قرار گرفته و تا مجاورت و همسایگی حرم مطهر استمرار می‌یابد. حرم مطهر امام رضا (ع) به عنوان عنصر اصلی و محوری توسعه شهر در این حوزه قرار دارد. این حوزه دارای بالاترین تمرکز فعلیتی به ویژه در مورد کاربری‌های مرتبط با حرم و عمده فروشی، ادارات و سازمان‌ها و موسسات حقوقی و حسابداری است. این موضوع سبب تنزل کیفیت واحدهای مسکونی و به طور کلی، سکونت در این محدوده شده است (همان: ۴۸) در سال‌های اخیر همین امر موجب مهاجرت تعدادی از ساکنین و جایگزینی آن‌ها با خانوارهای دهک‌های پایین در آمدی شده است (همان: ۷۷).

۱-۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

طبق گزارش شهرداری مشهد، این شهر در بخش مرکزی دارای ۳۰۰ هکتار بافت فرسوده است که با توجه به هزینه بالای بهسازی و نوسازی، عملیات عمرانی آن سال‌ها به طول خواهد انجامید. این در حالی است که این بافت، علاوه بر نقش سکونتی، مرکز اقامت و خرید زائرین رضوی نیز است. لازم است تا با در نظر گرفتن اهداف و شاخص‌های علمی، به اولویت‌بندی بافت از نظر نیازمندی به بهسازی و نوسازی پرداخت تا با مرحله‌بندی پروژه‌ها از پراکنده کاری و ایجاد بافت‌های نیمه ویرانه و کارگاه مانند جلوگیری نمود.

یکی از معضلات جدی که بسیاری از شهرهای ایران - به ویژه کلانشهرها - با آن رو به رو هستند، فرسودگی بافت‌های شهری است. این را می‌توان یک مسأله جهانی برای اکثر شهرهای دنیا دانست، زیرا چرخه تغییرات شرایط کالبدی، اجتماعی و زیست محیطی شهرها در طول زمان بافت‌های شهری را به طور معمول در معرض فرسودگی قرار می‌دهد. تحقیقات نشان داده است که توسعه گسترده در حاشیه‌ها، باعث پائین آمدن کیفیت زندگی در شهرها شده است. یکی از راه‌های پیشنهاد شده بازایی اراضی مراکز شهری است. اما برای رسیدن به این هدف با محدودیت منابع زمانی و مکانی روبه‌رو هستیم. در نتیجه این محدودیتها، مجبوریم که اولویت‌ها در مصرف منابع را رعایت نماییم.

شهر مشهد با جمعیت ۴۲۷،۲۰۰ نفر و وسعت ۲۹۵۸۰ هکتار، دومین کلانشهر کشور است. این شهر به عنوان مرکز ناحیه مشهد و مرکز استان خراسان رضوی ۷۸ درصد جمعیت ناحیه و ۳۵ درصد جمعیت منطقه خراسان را به خود اختصاص داده است (مهندسین مشاورفرنهاد، ۱۳۸۸: ۷۹). طی سالیان گذشته در بخش مرکزی شهر مشهد سه لایه (تجاری- اقامتی، اقامتی - مسکونی، مسکونی) در پیرامون حرم مطهر شکل گرفته است. ارگانیک بودن بافت، ارتفاع کم و حیاط مرکزی بودن بناهای مسکونی، نشان دهنده مقیاس انسانی شهر در گذشته است. اقتصاد شهر بر خواسته از زیارت و در خدمت زائران بوده است، بنابراین، راسته بازارها ستون فقرات

است شامل زیر معیارهای دیگری باشد، به کار می‌رود (معین مقدس و دیگران، ۱۳۸۴: ۵۶). کاربرد فضایی این مدل در قالب سیستم اطلاعات جغرافیایی توسط استوالد مارینیوی^۴ در سال ۲۰۰۷ به کار گرفته شد (رهنما، ۱۳۸۸: ۴۲۳).

الدین و الدراندالی^۵ در سال ۲۰۰۴ یک سیستم جدید را که در آن بکارگیری فرایند تحلیل سلسله مراتبی از طریق کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی یکپارچه شده است، برای تعیین مکان بهینه به منظور یک تسهیلات خاص ارائه کردند. این سیستم دو ابزار AHP و GIS را در روشی به کار می‌گیرد که دخالت کاربر را با هر عنصر دیگر و نیز سطح مهارت مورد نیاز برای کار با کامپیوتر را کاهش می‌دهد (Eldin and Eldrandaly 2004).

سان، بانگ، یون و کیهان^۶ امکانپذیری اضافه کردن و مکانیابی ایستگاه راه آهن با استفاده از تکنیک AHP پیشنهاد کردند. آنها برای حل مشکلات ذاتی AHP از قبیل وابستگی پرسشنامه‌ها به یکدیگر و وابستگی نتایج به گروه‌هایی که مورد سوال قرار می‌گیرند، از مقیاس فازی و همچنین تحلیل‌های حساسیت برای ارزش وزن‌های گوناگون استفاده کردند. (Sun, Bong and Hyun and Kihan 2005).

از آنجایی که کاربرد این روش در ساماندهی بافت فرسوده مرکز شهر، نیاز به شناخت معیارهای تشخیص و برنامه‌ریزی چنین بافت‌هایی دارد، در ادامه به بعضی پژوهش‌های انجام شده در رابطه با

۳-۱- اهداف تحقیق

هدف تحقیق حاضر این است که، یکی از چهار قطاع طرح بهسازی و نوسازی بافت مرکزی شهر مشهد (محله نوغان، قطاع ۲) را جهت اجرای کاراتر و عادلانه تر بازسازی اولویت بندی نماید. راه حل‌هایی که تا کنون برای مرمت این بخش شهر پیشنهاد و اجرا شده کلی بوده و اولویت بندی برای پروژه نداشته اند. از همین جهت برای اجرایی شدن با مشکلات عدیده ای روبروست که از مهمترین آن‌ها می‌توان به کمبود منابع مالی، طولانی شدن پروژه‌ها، در حال ساخت و ساز ماندن بخش عظیمی از بافت اشاره کرد. از آنجا که حجم عظیمی از کار در حال اجراست، پس محدوده را اولویت‌بندی کرده و به وسیله روش AHP معیارهای کمی و کیفی را مطابق نظرات کارشناسان و منابع علمی و تجربی می‌آمیزیم. نتایج این تحقیق می‌تواند به عنوان معیاری علمی و مناسب بصورت نقشه و جدول داده‌های رتبه‌ای، برای تعیین اولویت در بازسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده ی محدوده مورد مطالعه، مورد استفاده برنامه‌ریزان و مدیران اجرایی قرار می‌گیرد.

۴-۱- پیشینه تحقیق

مدل AHP^۱ اولین بار توسط توماس. ال. ساعتی^۲ در سال ۱۹۷۰ بکار گرفته شد. اساس روش بر انجام مقایسات زوجی و تعیین میزان ارجحیت عناصر بر یکدیگر نسبت به معیار مورد نظر است و برای حل مسائل ارزشیابی چند معیاره^۳ و تعیین اولویت چند گزینه با توجه به معیارهای مورد نظر که خود ممکن

4- Oswald Marinoni

5- Neiln Eldin and K.A.Eldrandaly

6 - Sun , Bong , Hyun and Kihan

1 - Analysis Hierachy Process

2 - Thomas L . Saaty

3 =Multicriteria Decision

در پژوهش دیگری تناسب زمین برای توسعه کالبدی در محور شمالغرب شیراز، با استفاده از رویکرد ارزیابی چند معیاری در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است (کرم، ۱۳۸۴).

۱-۵- سوال‌ها و فرضیه‌های تحقیق

۱- آیا روش AHP، ابزار مناسبی جهت طبقه‌بندی بافت کالبدی است؟

۲- مهمترین معیارهای تعیین کننده میزان فرسودگی بافت مورد مطالعه کدام است؟
در راستای پاسخگویی به سئوالات یاد شده فرضیه‌های زیر مطرح گردید:

الف) روش AHP، محله نوغان را به صورت مناسبی جهت مداخله کالبدی اولویت‌بندی می‌نماید.
ب) کیفیت ابنیه و ریزدانی مهمترین معیارهای تعیین فرسودگی و اولویت در بهسازی و نوسازی هستند.

۱-۶- روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی-تحلیلی است. بخشی از اطلاعات آن به صورت کتابخانه‌ای و بخشی دیگر از طریق مصاحبه و مطالعه میدانی حاصل گردیده است. برداشت میدانی از محله نوغان، شامل مشاهده، مصاحبه و کنترل و بروز رسانی نقشه‌های موجود از محله بوده است. نرم افزارهای مورد استفاده جهت تحلیل و نمایش اطلاعات شامل: Excel و Arc Gis هستند.

کاربرد روش تحلیل سلسله مراتبی در مطالعه بافت‌های فرسوده اشاره می‌شود:

رهنما، محمد رحیم و دیگران، کاربرد تلفیقی مدل تحلیل فرآیند سلسله مراتبی و سیستم اطلاعات جغرافیایی برای شناسایی نقاط اولویت دار توسعه در محلات مرکزی شهر مشهد به کار گرفته اند نتایج تحقیق بیانگر کارایی مدل در شناسایی مناطق بالقوه برای توسعه در فرآیند احیای شهری در محلات مرکزی شهرها است (رهنما و دیگران، ۱۳۷۸).

زبردست کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه ریزی شهری را مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش امکان تحلیل و تبدیل مسائل مشکل و پیچیده به سلسله مراتبی منطقی و ساده تر، امکان بررسی سازگاری در قضاوت‌ها، انعطاف پذیری، سادگی محاسبات و امکان رتبه بندی نهایی گزینه‌ها از جمله مزیت‌های AHP بر شمرده می‌شود که می‌توانند کمک موثری در بررسی‌های مربوط به مسائل شهری و برنامه ریزی‌های شهری و منطقه‌ای باشند (زبردست، ۱۳۸۰).

پوراحمد و دیگران روند و الگوی توسعه شهری سنندج را با استفاده از GIS و RS مورد بررسی قرار داده که در نهایت، مکان یابی یک پهنه ۱۲ کیلومتری در شمالغرب سنندج را به عنوان الگوی مناسب توسعه شهری ارائه داده‌اند (پوراحمد و دیگران، ۱۳۸۲).

حبیبی و دیگران تهیه مدلی یکپارچه بوسیله تلفیق روش تصمیم‌گیری چند معیاره با GIS را به منظور حل مسائل تصمیم‌گیری در شهرسازی برای استقرار تجهیزات جدید شهری سنندج مورد استفاده قرار دادند (حبیبی و دیگران، ۱۳۸۶)

۷-۱- موقعیت محله در بافت شهری

طرح بهسازی و نوسازی بافت پیرامون حرم مطهر امام رضا (ع) محدوده ای به وسعت ۳۶۰ هکتار است، که ۶۰ هکتار آن را حرم مطهر تشکیل می‌دهد. قطاع دو (قطاع مورد مطالعه در این پژوهش) در سمت شمال غربی این محدوده واقع شده است. در حال حاضر این قطاع با مساحتی حدود یکصد هکتار، کمترین میزان مداخله در زمینه بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده، در مقایسه با سایر قطاع‌ها را شاهد بوده است.

بر اساس سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ جمعیت قطاع دو در حدود ۱۵۴۰۰ نفر بوده است. نتایج آمارگیری جمعیت نشان می‌دهد که جمعیت این قطاع در سال ۱۳۷۵ معادل ۴۳۹۹۲ نفر بوده. با توجه به آمار مذکور نرخ رشد جمعیت قطاع در فاصله زمانی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ معادل ۸- درصد بوده است که بیانگر مهاجرت گسترده ساکنین قطاع به سایر مناطق شهر است.

از نظر عملکردی این قطاع دارای سه بخش متفاوت است: سطح یک با کارکرد (تجاری - اقامتی)، سطح دو در حد فاصل خیابانهای شارستان رضوی تا کاشانی وجه غالب به صورت کارکرد (اقامتی - مسکونی) و محدوده خیابان کاشانی تا راه آهن، دارای کارکرد غالب (مسکونی) است. (مهندسین مشاور مهان، ۱۳۹۰: ۲۹)

در نوغان امروز هر دو نوع سبک معماری کهن ایرانی و نیز سبک معماری مدرن وجود دارد. ابنیه قدیمی محله رنگ و بوی معماری قدیم ایرانی را دارند. این ویژگی را می‌توان در فرم نما، ورودی‌ها، شکل خاص پنجره‌ها، کاشیکاری، آجرکاری و تقسیم فضای داخلی ابنیه (اندرونی، بیرونی و حیاط مرکزی)

تشخیص داد. (حافظ نظامی، ۱۳۵۵: ۹) در این محله برخی عناصر تاریخی ثبت شده مانند خانقاه نعمت‌اللهی، گنبد خشتی، آب انبار و ... هنوز موجود است.

وجود مطهر منجر به شکل‌گیری مسیرهای ارتباطی بصورت شعاعی و به سمت حرم شده است. راسته‌های موازی نیز به عنوان جمع‌کننده مقیاس شهری عمل می‌کنند (البته در مقیاس شهر قدیم). اغلب مسیرها و معابر درون محله علاوه بر خاصیت ارتباطی به لحاظ وجود فضای تجاری در دو طرف خود، بصورت دو منظور (دسترسی - ارتباط) عمل می‌کنند. محله نوغان امروز، از بعد توزیع فعالیت‌ها و کاربری‌ها تقریباً نزدیک به نوغان قدیم است. می‌توان گفت لبه‌ها و لایه‌های مرزی تحت تاثیر وضعیت تجاری تغییر بیشتری نموده‌اند، اما بخش داخلی به دور از تحولات مانده و دچار فرسودگی شده است.

در بافت محله نوغان اغلب قطعات زمین‌ها کوچک و ریزدانه هستند. معدود قطعات بزرگ بافت در مجاورت لبه‌های خارجی بافت و همجوار با معابر اصلی هستند. بنابراین، می‌توان بافت را به لحاظ قطعه‌بندی متراکم و فشرده دانست. فضاهای باز شهری که آنها را می‌توان در معدود فضاهای مرکز محله‌ای خلاصه کرد نیز از نظر ابعاد و تناسبات کوچک و در مقیاس محله هستند.

جدول ۵- درصد مساحت قطعات

| ردیف | طیف قطعات | درصد |
|------|------------------------------|-------|
| ۱ | قطعات کمتر از ۱۰۰ متر مربع | ۳۱.۱٪ |
| ۲ | قطعات ۱۰۰ تا ۱۵۰ متر مربع | ۲۸.۵٪ |
| ۳ | قطعات ۱۵۰ تا ۲۰۰ متر مربع | ۱۶٪ |
| ۴ | قطعات ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر مربع | ۱۰.۹٪ |
| ۵ | قطعات بیش تر از ۵۰۰ متر مربع | ۱۳٪ |

منبع: مهندسین مشاور محققان همراه اندیشه (مهان)، ۱۳۹۰: ۳۳

۲- مبانی نظری تحقیق

۲-۱- متغیرهای تحقیق

سه منبع در تدوین متغیرهای تحقیق مورد استفاده بوده‌اند: - ضوابط سازمان مسکن و شهرسازی در مورد بافت‌های فرسوده - کتب و مقالات نوشته شده در مورد معیارهای تعیین بافت فرسوده - مقالات و طرح‌های مختلف در مورد اولویت بندی بافت فرسوده. بر اساس منابع یاد شده، از میان معیارهای مختلف با توجه به وضعیت محدوده و اطلاعات قابل دسترسی، معیارهای زیر جهت انجام فرآیند اولویت بندی مشخص گردید:

- مساحت املاک - نفوذپذیری معابر - کاربری اراضی - کیفیت ابنیه - فضای دارای ارزش تاریخی و فرهنگی

۲-۲- بافت فرسوده شهری و ویژگی‌های عمومی آن

مراد از فرسودگی ناکارآمدی و کاهش کارایی یک بافت نسبت به کارآمدی سایر بافت‌های شهری است. فرسودگی بافت و عناصر درونی آن یا به سبب قدمت، و یا فقدان برنامه توسعه و نظارت فنی بر شکل‌گیری آن بافت به وجود می‌آید (شفایی، سپیده و مهندسین مشاور شاران، ۱۳۸۵: ۶) فرسودگی خود پیامد تغییر در محیط اقتصادی و فنی ثبات نسبی بافت ساخته شده و مکان آن است (هادی زنوز، ۱۳۷۹: ۲) اساساً فرسودگی در دو جنبه کالبدی و کارکردی قابل بررسی است.

آنچه به صورت رسمی در خصوص مطالعات مناطق فرسوده مراکز شهری در ایران مطرح شده، مصوبه شورای عالی شهرسازی و سازمان عمران و بهسازی شهری در خصوص روش تعیین محدوده

طبق بررسی‌ها، حدود ۷۰ درصد قطاع دو دارای ویژگی‌های بافت‌های فرسوده بوده و از لحاظ کالبدی کاملاً فرسوده و فاقد هر گونه ارزش و اعتبار است (همان: ۳۴).

میزان درآمد ۳۴ درصد ساکنین محدوده قطاع ۲۰۰ تا ۴۰۰ هزار تومان است که به نسبت سایر نقاط شهر از وضعیت مطلوبی برخوردار نمی‌باشد. اکثر ساکنین درآمد خود را از طریق اجاره منزل به زائرین و زندگی خود در یک اتاق، کسب می‌کنند.

در سال ۱۳۷۲، طرح نوسازی بافت پیرامون حرم مطهر امام رضا (ع)، با هدف تجهیز هسته اصلی مرکز شهر و به منظور پاسخگویی به نیاز میلیون‌ها زائر و مسافر، و برقراری تعادل میان ارزشهای بی‌بدیل مجموعه حرم مطهر با نظام شهری پیرامون آن در دستور کار وزارت مسکن و شهرسازی قرار گرفت (عرفانیان، ۱۳۸۳، ۷۲) که به مهندسین مشاور طاش واکذار گردید. الگوی انتخابی، تخریب و تجدید توسعه (نوسازی) کامل محدوده است که در سال ۱۳۷۴ وارد مرحله اجرا گردیده و شامل آزاد سازی اراضی و تخریب آنهاست.

طرح تجدید نظر بهسازی و نوسازی مرکز شهر مشهد در اوایل سال ۱۳۸۴ به مرجع قانونی تصویب طرح‌های تفصیلی کمیسیون ماده ۵ شورای عالی شهرسازی و معماری استان خراسان ارائه گردید. لیکن به دلایلی از جمله نادیده انگاشتن منافع ساکنین محلی، الگوی طرح نوسازی بزرگ مقیاس و عدم هماهنگی کامل با شهرداری و نهایتاً عدم راهکارهای قانونی، اجرای طرح متوقف و در حد تصویب باقی ماند. بنابراین، هر گونه ساخت و ساز در منطقه متوقف و نارضایتی مردم را منجر گردید (همان: ۷۷).

عمر ابنیه، دانه‌بندی، نوع مصالح، تعداد طبقات، وضعیت دسترسی‌ها، وضعیت خدمات و زیرساخت‌های شهری (حبیبی و دیگران، ۱۳۸۶: ۶۶ - ۶۷).

بافت فرسوده شهری است، که بر مبنای سه شاخص به شرح زیر است (وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۸۴):

- ریزدانگی: حداقل ۰/۵۰٪ بلوک‌ها کمتر از ۲۰۰ متر مربع وسعت داشته باشند.

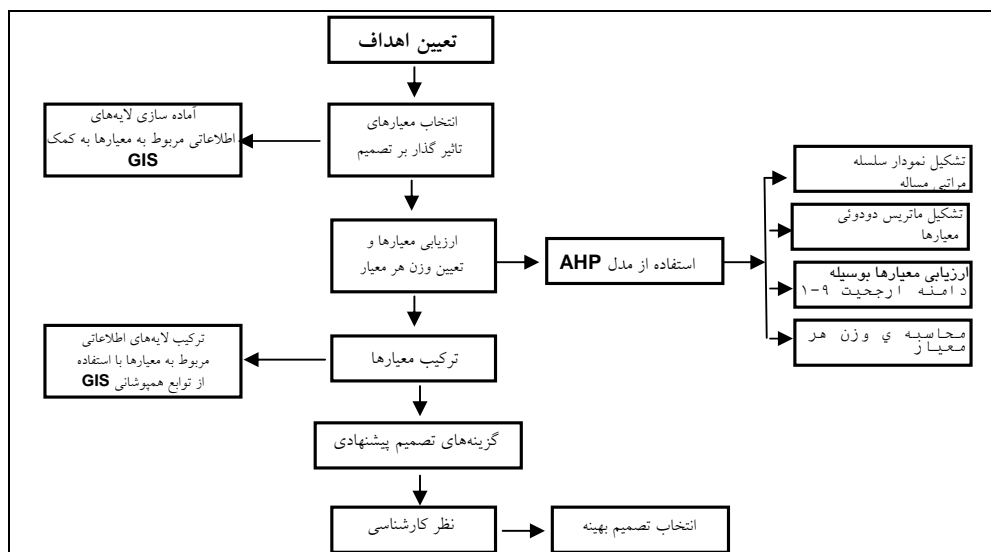
- فرسودگی: حداقل ۰/۵۰٪ بلوک‌ها فرسوده (فاقد سیستم سازه‌ای) و به عبارتی ناپایدار و غیراستاندارد باشند.

- معابر و دسترسی: حداقل ۰/۵۰٪ بلوک‌ها دارای معابر کمتر از ۶ متر عرض هستند.

معیارهای اساسی شناسایی و تشخیص این گونه بافت‌ها از نظر حبیبی و همکاران به شرح ذیل است:

۲-۳- معرفی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

AHP یک روش ساده محاسباتی بر پایه عملیات اصلی روی ماتریس است که با ایجاد سلسله مراتب مناسب و پردازش گام به گام و ساخت ماتریس‌های تطبیقی در سطوح مختلف سلسله مراتب مقادیر ویژه آن را محاسبه کرده و در بردار ضرایب وزنی نهایی، اهمیت نسبی هر گزینه تعیین می‌شود.



شکل ۱- مدل پیشنهادی تلفیق روش تصمیم‌گیری چند معیاره منبع: حبیبی، کوهساری، ۱۳۸۶: ۶

- به کارگیری برنامه‌ریزی مشارکتی به تأثیر از مدل برنامه‌ریزی استراتژیک و تقویت تصمیمات گروهی؛

- امکان بررسی سازگاری نتایج و اصلاح آن؛

- توجه به اثر بخشی عوامل مختلف جهت رسیدن به هدف غایی؛

ویژگی‌ها و نقاط قوت مدل AHP

- تبدیل یک مسأله پیچیده در قالب اصول سلسله مراتبی و در حقیقت باز کردن مسأله؛
- تحلیل و ارزیابی همزمان معیارهای کمی و کیفی؛

- رتبه‌بندی نهایی نتایج و امکان تلفیق آن با GIS و مدل‌های کمی؛

- تصمیم‌گیری به صورت تطبیقی و مقایسات دودوئی؛

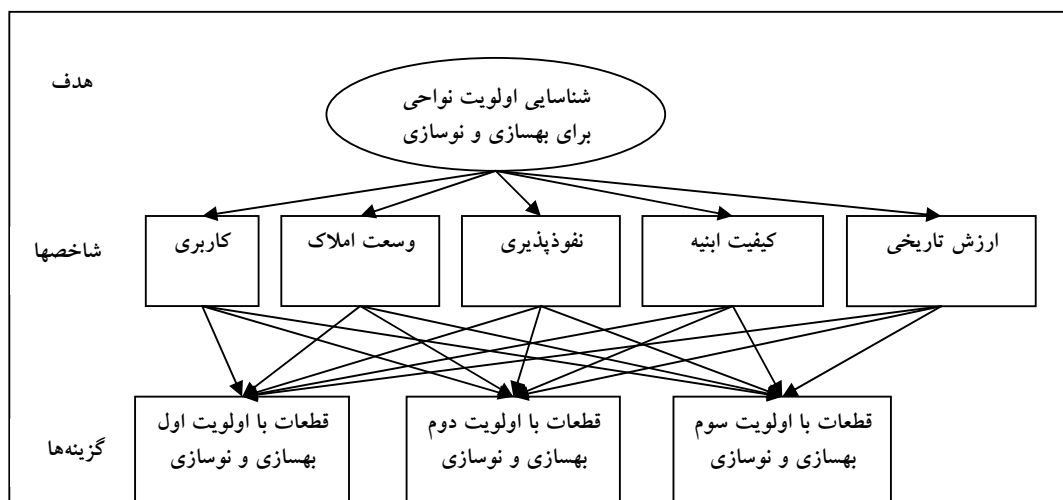
نقاط ضعف مدل AHP:

- ارزش نسبی دادن به گزینه‌ها و اعمال سلیقه‌ها؛
- در بعضی موارد امکان تبدیل به یک مجموعه سلسله مرتبی امکان پذیر نیست. (مالچفسکی، ۱۳۸۵: ۳۶۵).

۳- تحلیل یافته‌ها

۳-۱- مراحل اجرایی مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

در بالاترین سطح با توجه به اهداف و فرضیه‌های تحقیق و تجارب گذشته، معیارها و گزینه‌ها را انتخاب و سپس درختچه سلسله مراتبی طبق شکل (۲) تشکیل گردید.



شکل ۲- سلسله مراتب اجرای مدل AHP

۳-۲- استاندارد نمودن داده‌ها

به دلیل این که نرم افزار اعداد اعشاری را نمی‌پذیرد، وزنهای به دست آمده بین صفر تا یک به اعداد ۱ تا ۱۰ تبدیل گردید. این وزن دهی از بررسی فرض‌ها، اهداف، ادبیات علمی، تجارب و مصاحبه با مردم و مسئولان حاصل شده است.

جدول ۲- امتیاز استاندارد به شاخص وسعت املاک (ریزدانگی)

| امتیازدهی به شاخص‌ها | مساحت |
|----------------------|----------------|
| ۱ | ۱۰۰-متر |
| ۰/۸۵ | ۳۰۰ تا ۱۰۱ متر |
| ۰/۶۰ | ۵۰۰ تا ۳۰۱ متر |
| ۰ | +۵۰۰ |

شاخص‌های کمی و کیفی مورد بررسی تا حد زیادی قطعی هستند و روابط سطوح مختلف هر یک قابل سنجش است. از طرفی داده‌های مورد بررسی بیش از آنکه با میانگین قابل بررسی باشد، با آستانه‌ها سنجیده می‌شوند. با توجه به ویژگی‌های یاد شده روش خطی، برای استانداردسازی (بی‌مقیاس سازی) داده‌ها انتخاب شد (اکبری، زاهدی کیوان، ۱۳۸۷: ۴۰).

سپس جهت ارزش دهی نهایی به معیارها از روش تطبیقی دودویی بهره‌گرفته می‌شود که در آن دو معیار با همدیگر مقایسه و بر اساس میزان اهمیت آنها و با توجه به هدف ما از تحلیل ارزش‌های متفاوت می‌گیرند. مبنای مقایسه ما در این مرحله جدول ۹ کمیتهی ساعتی است. که در آن عدد ۱ نماینده مطلوبیت یکسان و عدد ۹ نماینده گزینه کاملاً مطلوب و مرجع است.

مقایسه‌ها در ماتریس $[N*N]$ در اینجا $[5*5]$ ثبت می‌شوند و اعداد جدول نیز به یکی از دو صورت زیر نمایش داده می‌شوند: ۱- کمیت‌های ۱ تا ۹ طبق جدول ساعتی ۲- معکوس اعداد مذکور. هر گاه تغییر در ساختمان سلسله مراتبی رخ دهد پروسه ارزیابی باید مجدداً انجام گیرد. (زبردست، ۱۳۸۰: ۱۳-۲۱)

چنانچه این نسبت کمتر از ۰/۱ باشد مقایسه‌های انجام شده را پذیرفته و وزن‌های محاسبه شده، استخراج می‌شود. در صورتی که نسبت توافق از ۰/۱ بیشتر باشد، آنگاه با اعمال تغییراتی در ماتریس مقایسه دوتایی، برای حد قابل قبول تنظیم می‌شود. با توجه به این که CR یا نسبت پایداری ۰/۰۹ بوده و کمتر از ۰/۱ است سطح قابل قبول پایداری به دست آمده است.

جدول ۳- امتیاز استاندارد به شاخص نفوذ پذیری (عرض معابر)

| امتیازدهی به شاخص‌ها | نفوذ پذیری معابر |
|----------------------|------------------|
| ۱ | ۰/۵۰ زیر ۶ متر |
| ۰ | ۰/۵۰ بالای ۶ متر |

جدول ۴- امتیاز استاندارد به شاخص ارزش فرهنگی - تاریخی ابنیه

| امتیازدهی به شاخص‌ها | وضعیت کاربری تاریخی |
|----------------------|---------------------|
| ۰ | تاریخی |
| ۰ | حریم |
| ۱ | فاقد ارزش تاریخی |

جدول ۵- امتیاز استاندارد به شاخص کاربری

| امتیازدهی به شاخص‌ها | نوع کاربری |
|----------------------|------------|
| ۱ | مسکونی |
| ۱ | اقامتی |
| ۰/۵ | تجاری |
| ۰/۳ | سایر |
| ۰ | تاریخی |

جدول ۶- امتیاز استاندارد به شاخص کیفیت ابنیه

| امتیازدهی به شاخص‌ها | کیفیت ابنیه |
|----------------------|-------------|
| ۰ | نوساز |
| ۱ | مرمتی |
| ۱ | تخریبی |

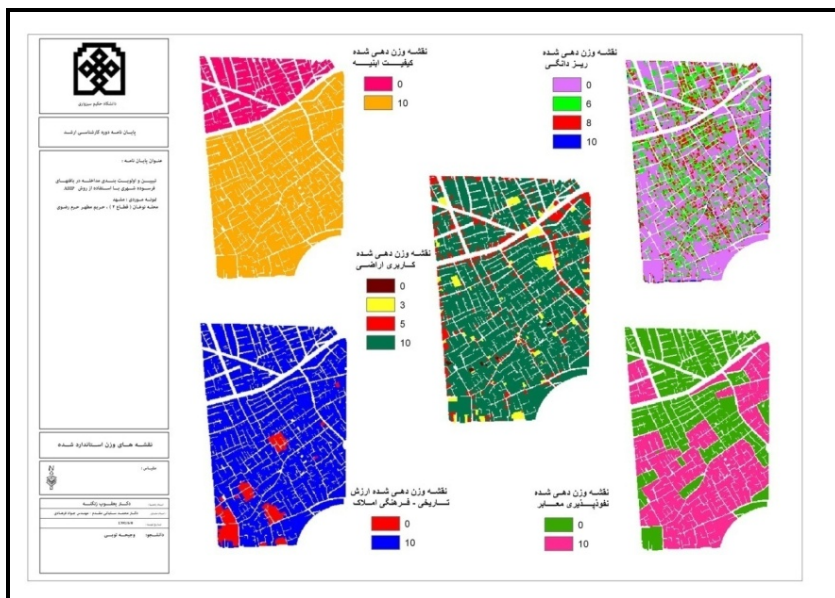
انتخاب ارجحیت‌ها (وزن دهی دودویی) مهمترین و تاثیرگذارترین قسمت‌ها در دست آوردن وزن‌های نهایی است. به همین منظور سعی گردید تا با استفاده از نظر کارشناسان اجرایی، نخبگان علمی و مصاحبه با اهالی، انتخاب‌های مناسب صورت گیرد.

جدول ۷- ماتریس مقایسه دودویی به دست آمده از نرم افزار

| شاخص | وسعت املاک (مساحت) | عرض معابر | تاریخی - فرهنگی | کاربری | کیفیت ابنیه |
|--------------------|--------------------|-----------|-----------------|--------|-------------|
| وسعت املاک (مساحت) | ۱ | ۱ | ۹ | ۷ | ۱ |
| عرض معابر | ۱ | ۱ | ۹ | ۵ | ۱ |
| تاریخی - فرهنگی | ۰/۱۱ | ۰/۱۱ | ۱ | ۰/۱۱ | ۰/۱۱ |
| کاربری | ۰/۱۴۲۹ | ۰/۲ | ۹ | ۱ | ۰/۲ |
| کیفیت ابنیه | ۱ | ۱ | ۹ | ۵ | ۱ |

- در جدول مقایسه دودویی وزن‌های نهایی حاصل به ترتیب اهمیت عبارتند از:
- مساحت املاک ۰/۳۱۷۶
 - نفوذپذیری معابر ۰/۲۸۵۶
 - کاربری اراضی ۰/۰۸۶۶
 - کیفیت ابنیه ۰/۰۲۸۵۶
 - فضای دارای ارزش تاریخی و فرهنگی ۰/۰۲۴۶

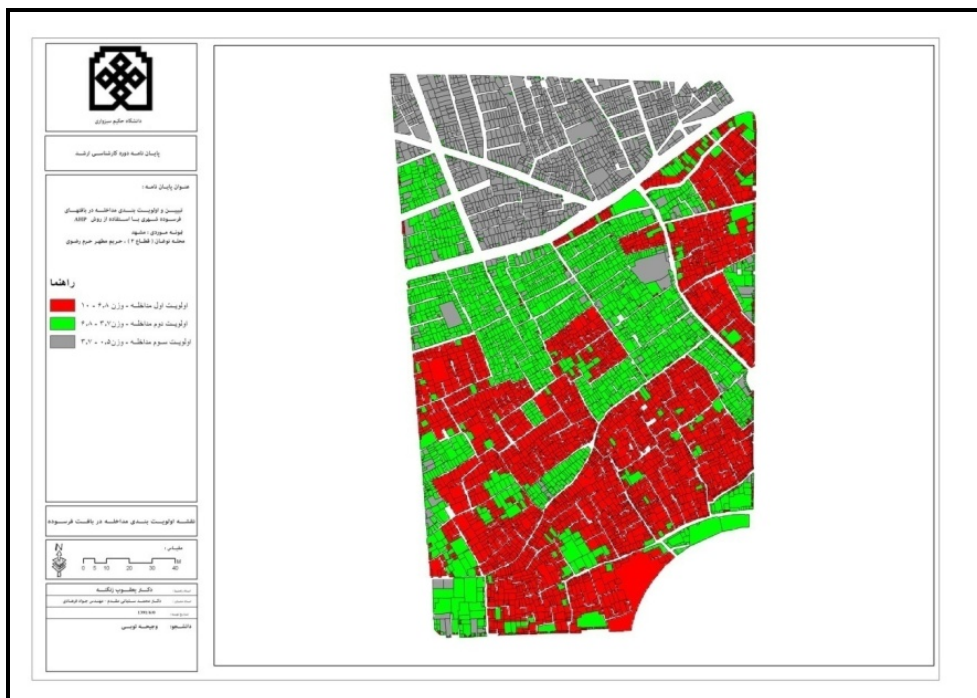
پس از استخراج وزن‌ها، نرم افزار به صورت خودکار وزن‌ها را در ارزش‌های استاندارد شده عناصر اولیه ضرب نموده و نقشه وزن دهی شده نهایی از مجموع آنها حاصل می‌شود (Oswald Marinoni، 2007، 3). با طبقه‌بندی این نقشه در سه کلاس اولویت اول (زیاد)، اولویت دوم (متوسط)، اولویت سوم (کم)، نقشه نهایی حاصل می‌گردد.



شکل ۳- وزن دهی استاندارد به شاخص‌ها - محله نوغان

جدول ۱۲- مساحت بافت‌های اولویت بندی شده

| اولویت | درصد | مساحت |
|--------|------|--------|
| ۱ | ۴۴/۲ | ۱۲۳۴۳۰ |
| ۲ | ۳۳/۹ | ۹۴۸۶۰ |
| ۳ | ۲۱/۹ | ۶۱۱۹۰ |
| - | ۱۰۰ | ۲۷۹۴۸۰ |



شکل ۴- اولویت‌بندی مداخله در بافت فرسوده به روش AHP - محله نوغان

برخی نتایج حاصل از این مطالعه عبارتند از:

- در محله تاثیر شاخص مساحت املاک به نسبت سایر عوامل، در فرسودگی بافت مشهودتر است و در درجه دوم عامل نفوذپذیری معابر تاثیر گذار بوده است.
- ۴۴/۲ درصد از مساحت دارای اولویت اول برای بهسازی و نوسازی هستند. این بدان معنا است که بخش وسیعی از محله احتیاج به نوسازی سریع دارد.
- به دلیل درآمد اندک ساکنین، پروژه‌ها شدیداً وابسته به وام‌های دولتی است. اگر دولت به همه متقاضیان وام بدهد، بودجه بسیاری را می‌طلبد و این از عهده دولت خارج است.
- راهکارهای پیش روی مدیریت شهری عبارتند از:

طیف وسیع کلاس بندی، که در روش AHP بدست می‌آید، قدرت تصمیم‌گیری مدیران را بالا برده و می‌توان با نتایج حاصله در جهت کاهش هزینه‌ها اعم از اقتصادی و زیست محیطی، اقدامات مناسبی را طراحی نمود. همان‌طور که در جدول ملاحظه می‌گردد، بخش قابل توجهی (۴۴/۲) از بافت احتیاج به بهسازی و نوسازی سریع دارد.

۴- نتیجه‌گیری

با توجه به آنچه بیان شد، نوشتار موجود با هدف تبیین مدل و روش علمی اولویت بندی بافت کالبدی در عملیات بهسازی و نوسازی بافت‌های شهری بر این است تا به روش و مدلی قابل تعمیم در سایر شهرهای کشور و به فرآیندی انعطاف پذیر برای برون رفت از وضعیت موجود بافت‌های فرسوده شهری دست یابد.

شاخصه؛ سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، تهران.

پوراحمد، احمد، یدقار، علی، حبیبی، کیومرث، (۱۳۸۲)، بررسی روند و الگوی توسعه شهری سنج با استفاده از GIS و RS، نشریه هنرهای زیبا، ۱۵-۳۲

حافظ نظامی، ابوالقاسم، (۱۳۵۵)؛ بررسی محلات شهر مشهد؛ پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

حبیبی، کیومرث و دیگران، (۱۳۸۶)؛ بهسازی و نوسازی بافت‌های کهن شهری، نشر انتخاب، چاپ اول، تهران.

حبیبی، کیومرث، کوهساری، محمد جواد، (۱۳۸۶)؛ تهیه مدلی یکپارچه بوسیله تلفیق روش تصمیم‌گیری چند معیاره با GIS به منظور حل مسائل تصمیم‌گیری در شهرسازی، نمونه موردی: انتخاب سایت بهینه برای استقرار تجهیزات جدید شهری، دانشگاه کردستان.

رهنما، محمد رحیم و دیگران، (۱۳۷۸)؛ کاربرد تلفیقی مدل تحلیل فرآیند سلسله مراتبی و سیستم اطلاعات جغرافیایی برای شناسایی نقاط اولویت دار توسعه در محلات مرکزی شهر مشهد، جغرافیا و برنامه ریزی، مشهد.

رهنما، محمد رحیم، (۱۳۸۸)؛ برنامه ریزی مناطق مرکزی شهرها، چاپ اول؛ انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

- در یک پروژه بزرگ مقیاس، بافت مسکونی محله را به بازار آزاد بسپارند، که نتیجه خروج ساکنین و واگذاری محله به سرمایه‌گذاران جدید (ثروتمند) خواهد بود.

- برنامه‌ریزی دولت برای اصالت بخشی؛ که نتیجه ورود گروه‌های ثروتمند و متوسط به محله، هویت جدید بخشیدن و ادامه دادن بافت مسکونی محله است. در این راه حل بخش بزرگی از ساکنین فعلی نقل مکان خواهند نمود.

- پروژه‌ها کوچک مقیاس و با استاندارد پایین عملی شده و در یک زمان طولانی با مشارکت مردم و کمک‌های دولت بافت ساماندهی گردد.

- ترکیب فضایی کاربری‌ها و فعالیت‌ها نقش مهمی در خلق حس هویت و کارایی بافت محله دارد. پیشنهاد می‌شود تا حد ممکن ترکیب فضاها و وجود کاربری‌های مختلط Mixed landuse (ترکیب اجتماعی یا همسایگی‌ها) در محله حفظ شود. در این زمینه بررسی انواع همجواری‌ها و خلق هویت، تاثیرات این دو پدیده بر هم و تغییرات آنها در بافت مرکزی شهر مشهد جهت تحقیق پیشنهاد می‌شود.

- با توجه به درآمد اندک بخش زیادی از ساکنین محله و سایر مشکلات مالی تامین اعتبار پروژه‌ها موضوع زیر نیز پیشنهاد می‌شود:

- بررسی راهکارهای مشارکت مالی ساکنین محله در بازسازی بافت فرسوده

منابع

اکبری، نعمت اله، زاهدی کیوان، مهدی، (۱۳۸۷)؛ کاربرد روش‌های رتبه بندی و تصمیم‌گیری چند

مدیریت آمار و تحلیل اطلاعات، (۱۳۸۹)؛ آمارنامه شهر مشهد؛ انتشارات شهرداری مشهد.

معین مقدس، فروغ، وحیدیان کامیاد، علی، (۱۳۸۴)؛ انجام ارزشیابی سلسله مراتبی و ارزیابی روشی برای مرتب‌سازی اعداد فازی؛ چهارمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس، ۱-۱۰.

منصوری، دانشورو دیگران، (۱۳۸۹)؛ منطقه‌بندی آمایشی برای توسعه گردشگری با رویکرد دلاکولوژیک و مدل AHP در GIS، نمونه موردی: منطقه نمونه گردشگری شاندیز، دانشگاه آزاد مشهد.

مهندسان مشاور فرهنگ، (۱۳۸۸)؛ مطالعات پایه انسان و فعالیت ساختار اجتماعی و فرهنگی، ویرایش اول مهر

مهندسان مشاور فرهنگ، (۱۳۸۸)؛ مطالعات چشم‌انداز توسعه و عمران (اهداف و راهبردها)، ویرایش سوم.

مهندسين مشاور شهرساز و معمار (طاش)، (۱۳۸۸)؛ طرح تفصیلی محدوده مرکز شهر مشهد؛ سازمان مسکن و شهرسازی خراسان.

وزارت مسکن و شهرسازی، (۱۳۸۴)؛ مصوبه شورای عالی معماری و شهرسازی در خصوص شاخصهای تعیین مناطق فرسوده شهری.

هادی زنوز، بهروز، (۱۳۷۹)؛ بررسی اقتصادی طرح نوسازی و بازسازی بافت فرسوده اطراف حرم مطهر در مشهد؛ فصلنامه هفت شهر، شماره دوم، سال اول.

زبردست، اسفندیار، (۱۳۸۰)، کاربرد فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۰.

شرکت محققان همراه اندیشه (مهان)، (۱۳۹۰)؛ شناخت جامع، تحلیل و ارزیابی و ارائه راهبردهای پیشنهادی جهت اجرای طرح مصوب قطاع دو، بافت پیرامونی حرم مطهر امام رضا (ع)، شهرداری مشهد (شهرداری ثامن)

شفایی، سپیده و مهندسین مشاور شاران، راهنمایی شناسایی و مداخله در بافتهای فرسوده، ناشر شرکت ایده پردازان فن و هنر.

عرفانیان، منا، (۱۳۸۱)؛ سیری در تجربه‌های مداخله در بافت مرکزی شهر مشهد، مجله هفت شهر، سال دوم، شماره ۳.

قدسی پور، سید حسن، (۱۳۸۴)، فرآیند سلسله‌مراتبی AHP، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چاپ چهارم.

کرم، عبدالامیر، (۱۳۸۴)؛ تحلیل تناسب زمین برای توسعه کالبدی در محور شمالغرب شیراز با استفاده از رویکرد ارزیابی چند معیاری در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی؛ پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۴، ۱۰۶-۹۳.

مالچفسکی، یاجک، (۱۳۸۵)؛ سامانه اطلاعات جغرافیایی و تحلیل تصمیم چند معیاری، ترجمه پرهیزگار، اکبر، غفاری گیلانده، عطا، نوبت چاپ، تهران.

محمد مرادی، اصغر، (۱۳۷۲)؛ خلاصه مقالات سمینار تداوم حیات در بافت قدیمی شهرها، تهران، دانشگاه علم و صنعت.

Oswald Marinoni(2007)Some word on the analysis hierarchy process and the provided ArcGIS extension "ext-ahp".[Http://www.tu-darmstadt. de/fb/geo / members/marinoni en.htm](http://www.tu-darmstadt.de/fb/geo/members/marinoni_en.htm)

Nieln Eldin and K.A.Eldrandaly. A computer-aided system for site selection of major capital investme ، international conference e-design in architecture Dhahran, Saudi Arabia.December 2004