

سنجش و بهینه‌بندی کیفیت محیط مناطق شهری در بافت میانی مناطق شهری، با استفاده از مدل AHP و شاخص همپوشانی وزنی، مطالعه موردی بافت میانی شهر تبریز

اکبر اصغری زمانی^۱

هیرش مصطفایی^۲

چکیده:

جنبه‌های خاص محیط به عنوان عناصر کلیدی مربوط به کیفیت زندگی فرد شناخته می‌شوند. به عبارت دیگر میتوان گفت کیفیت زندگی شهری در ارتباط مستقیم با کیفیت محیط آن است یعنی اگر کیفیت زندگی در شهر مناسب باشد، این امر به خاطر کیفیت بالای محیط شهر است. کیفیت محیط شهری یک مفهوم مبهم است که از عوامل انسانی و طبیعی که در مقیاس‌های متفاوت فضایی عمل میکنند منتج میشود. به عبارت دیگر، کیفیت محیط شهری از عملکرد فاکتورهای به هم پیوسته‌ای همچون جزایره حرارتی شهر، توزیع فضاهای سبز، تراکم ساختمان‌ها، شکل و طرح آنها و کیفیت هوا تشکیل شده است. بر اساس این برداشت از کیفیت محیط در مناطق شهری تحقیق حاضر کوشیده است وضعیت آن را در بافت میانی شهر تبریز مورد بررسی قرار دهد. بر همین مبنا تحقیق حاضر براساس

۱- دانشیار، عضو هیأت علمی گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی دانشگاه تبریز (نویسنده مسئول)

Email: AZAMANI621@GMAIL.COM

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تبریز

اهداف موردنظر، از نوع کاربردی بوده چرا که نتایج این تحقیق به برنامه‌ریزان شهری جهت طراحی هر چه بهتر برنامه‌ها و کاهش شکاف بین مناطق کمک خواهد کرد. و بر اساس ماهیت و روش، از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد. در این تحقیق پس از گردآوری داده‌ها و اطلاعات از طریق منابع اسنادی و کتابخانه‌ای، مشاهده و روش‌های میدانی، داده‌های طرح‌های شهری، جهت تعیین معیارها پرسش‌نامه‌هایی تهیه گردید و در اختیار متخصصین امر قرار گرفت سپس برای تعیین وزن‌ها از مدل AHP استفاده شده و محاسبه نهایی وزن‌ها در محیط نرم افزار EXPERT CHOICE انجام گرفت. بعد از این مرحله در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی از ابزارهایی مثل شاخص موران، روش همپوشانی وزن دهی شده، فواصل اقلیدوسی استفاده شد و نقشه‌های لازم استخراج، و مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که حدود ۲۰ درصد از مساحت منطقه در وضعیت مطلوب و خیلی مطلوب، و نزدیک به ۶ درصد از مساحت منطقه در وضعیت مطلوبیت کم قرار دارد. اما نکته قابل توجه طبقه سوم است که نشان می‌دهد حدود ۷۴ درصد از مساحت منطقه در وضعیت مطلوبیت متوسط قرار دارد. با توجه به اینکه ۵ درصد از مساحت بافت میانی شهر تبریز در وضعیت نامطلوب و ۷۴ درصد در وضعیت مطلوبیت متوسط می‌باشد این پهنه در خطر نزول کیفیت محیط شهری قرار دارد.

واژگان کلیدی: پهنه‌بندی، کیفیت محیط شهری، مناطق شهری، شهر تبریز

مقدمه

امروزه یکی از اهداف برنامه‌ریزی شهری، دستیابی به بیشترین مطلوبیت کیفیت محیط شهری و رضایت شهروندان در ابعاد گوناگون است. وقتی صحبت از کیفیت محیط می‌شود توجه و تاکید اصلی همچنان روی ساخت و شکل کالبدی است. شهرها به عنوان مکانی که مخاطب در ورود با آن مواجه می‌شود، کیفیت فضایی و ساختار کالبدی آن بسیار حائز اهمیت می‌باشد. شهرها سیستم‌های پیچیده‌ای هستند و این پیچیدگی سبب شده که کنترل و اداره آن‌ها دشوار شود.

شهرها به عنوان بستر زیست بشر دارای نقش اساسی در ایجاد رضایت داشته و در واقع شکل دهنده سبک زندگی انسان و تعیین کننده کیفیت زندگی اوست. توجه به کیفیت محیط انسان ساخت علاوه بر تشویق مردم به حضور در آن بر القای حس رضایت در افراد موثر است^۱.

رشد شهرنشینی و گسترش سریع کالبد شهرها، موجب بروز بحران‌های مختلف در زندگی شهری نظیر مشکلات محیطی و نزول کیفیت محیط شهرها شده است. از اوایل دهه ۱۹۶۰ بحران‌های شهری گسترده‌تر شد و به دنبال بروز و گسترش بحران در جنبه‌های مختلف زندگی شهری اعم از زیست محیطی، اجتماعی، کالبدی، اقتصادی و... یک آگاهی عمومی نسبت به مشکلات محیطی و نزول کیفیت محیط شهرها در مقیاس شهر و محلات مسکونی به وجود آمد^۲.

در دهه‌های اخیر همزمان با فراگیر شدن مشکلات عدیده شهرها، مفاهیمی چون افزایش کیفیت محیط در ابعاد مختلف اجتماعی و کالبدی و اقتصادی در جهت مقابله با مشکلات فوق مطرح شده اند. بطوریکه امروزه افزایش کیفیت محیط شهرها یکی از اهداف مهم طرح‌های شهری میباشد (تقوایی و معروفی، ۱۳۸۹، ۵) برخی از متفکران مطالعات شهری نیز بر این اعتقادند که تحقیقات در مورد ارزیابی کیفیت محیط شهری ابتدا از بررسی کیفیت مسکن و رضایت از محیط مسکونی شروع شده و به تدریج به مقیاس‌های وسیعتر در سطح محلات، مناطق شهری، شهر، منطقه و نهایتاً کشور کشیده شده است (رفیعیان و همکاران، ۱۳۸۹).

در حقیقت کیفیت محیط شهری یک مفهوم چند بعدی است که به عنوان یکی از ابعاد مهم کیفیت زندگی میتواند تأثیرات همه جانبه‌ای در زندگی شهروندان داشته باشد و با مفاهیمی همچون کیفیت مکان، ادراک میزان رضایت و نارضایتی ساکنین از محیط‌های سکونتی و غیره اشتراکاتی داشته و در بسیاری از موارد به عنوان معانی مشابه قلمداد

^۱. Smith and levermore, 2008:5

^۲. Van poll, 1997: 1

می‌شود (خدایی و پورخیری، ۱۳۸۸). کیفیت محیط شهری به دلیل پیچیده بودن ذاتی شهرها، حاصل ترکیبی بغرنج از عناصر کالبدی شهر، فعالیت‌های شهری و عناصر محیط طبیعی است. کیفیت محیط یکی از مفاهیم محوری دانش طراحی و برنامه‌ریزی شهری بوده، بنابراین دستیابی ساکنان شهری به کیفیت محیط زندگی مناسب و پایدار و به تبع آن ارزش‌های انسانی و رشد و تعالی بشریت از مهم‌ترین اهداف برنامه ریزی و توسعه پایدار تلقی می‌گردد. به بیان دیگر، مسئله و یا به عبارت دقیق‌تر بحران کیفیت، در شرایط کنونی یکی از چالش‌های عمده شهرهای ما و در نتیجه یکی از دغدغه‌های اساسی تصمیم‌سازان، تصمیم‌گیران، مجریان و استفاده‌کنندگان محیط‌های شهری است (گلکار، ۱۳۷۹، ۳۸-۳۹). در واقع جنبه‌های خاص محیط به عنوان عناصر کلیدی مربوط به کیفیت زندگی فرد شناخته می‌شوند. به عبارت دیگر می‌توان گفت کیفیت زندگی شهری در ارتباط مستقیم با کیفیت محیط آن است یعنی اگر کیفیت زندگی در شهر مناسب باشد، این امر به خاطر کیفیت بالایی محیط شهر است. کیفیت محیط شهری یک مفهوم مبهم است که از عوامل انسانی و طبیعی که در مقیاس‌های متفاوت فضایی عمل می‌کنند منتج می‌شود. به عبارت دیگر، کیفیت محیط شهری از عملکرد فاکتورهای به هم پیوسته‌ای همچون جزایره حرارتی شهر، توزیع فضاهای سبز، تراکم ساختمان‌ها، شکل و طرح آن‌ها و کیفیت هوا تشکیل شده است (Nichol, 2005: 49).

شهر تبریز به عنوان مرکز استان آذربایجان شرقی سهم به‌سزایی در ارائه خدمات به شهروندان خود و دیگر شهرهای استان بر عهده دارد. اما بخش‌هایی این شهر به دلیل ازدحام و تراکم کاربریهای تجاری، خدماتی، دارای مشکلات عدیده‌ای از قبیل ناهنجاری‌های کالبدی، عدم دسترسی مطلوب، اغتشاش بصری و مشکلات فراوانی در زمینه کیفیت محیط شهری می‌باشد. لذا بررسی و ارزیابی کیفیت محیط شهری در این محدوده و ارائه راهبردها از ضروریات انجام این تحقیق می‌باشد.

پیشینه تحقیق

در اولین پژوهشی که در زمینه کیفیت محیط در مناطق شهری به منظور مطالعه ارزیابی آثار سیستم حمل و نقل تندرو بر ناحیه خلیج سانفرانسیسکو انجام شد، به دلیل نبود تعریفی مشخص از کیفیت محیط مبادرت به طراحی معیارهایی شد که بر اساس آن کیفیت محیط به صورت احساس رضایت افراد از مساله موردنظر تعریف شد (Carp and et al, 1976:240).

کرمونا^۱ (۲۰۰۳) در اثر مهم خود با عنوان مکان‌های عمومی - فضاهای شهری، کیفیات تأثیرگذار بر محیط کالبدی را در ۷ دسته تقسیم بندی کرده است که عبارتند از: دسترسی، فضاهای سخت و فضاهای نرم، فضای همگانی، ایمنی و امنیت، منظر شهری، اختلاط و تراکم، همه شمول بودن و مدیریت زمانی فضا.

پاناگوپولاس^۲ و همکاران سال ۲۰۱۵ در مقاله‌ای تحت عنوان برنامه ریزی شهری با توجه به کیفیت محیطی و تندرستی شهروندان بر این نکته تاکید کردند که شهرهای دارای توسعه پایدار باید همزمان توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و اکولوژیکی داشته باشند تا به درجه بالاتری از آسایش و رفاه شهروندان برسند.

در تحقیق رضوانی و همکاران در سال ۱۳۸۸ که با عنوان سنجش شاخص‌های کیفیت زندگی در شهر نورآباد لرستان انجام پذیرفته مشخص گردید که میزان رضایت شهروندان از شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در سطح متوسطی قرار داشته است.

قدمی و حسینی در سال ۱۳۹۰ در بررسی مولفه‌های کالبدی در کیفیت محیط شهری در نواحی مرکزی ساری با بهره گیری از آزمون (کای اسکوئر، فریدمن) به این نتیجه دست یافتند که سطح کیفیت محیطی در ناحیه مرکزی شهر ساری در شرایط نامطلوب قرار دارد.

¹. Carmona

². Panagopoulos

رضایی و همکاران سال ۱۳۹۲ در بررسی تحلیل رضایت‌مندی از شاخص‌های کیفیت محیط در شهرهای جدید (مطالعه موردی: شهر جدید پرند) شاخص‌های تحقیق با نگاه ذهنی به ابعاد کیفیت زندگی در ۵ بعد محیط اجتماعی، محیط اقتصادی، کیفیت مسکن، ارائه خدمات شهری و کیفیت دسترسی و حمل و نقل طبقه بندی و با استفاده از آزمون T-test تک نمونه‌های، تحلیل رگرسیون چند متغیره، ضریب همبستگی اسپیرمن (Spearman) و ضریب همبستگی ویکرامر (Cramer's V) در محیط نرم افزار SPSS تحلیل شد. نتایج تحقیق نشان میدهد که کیفیت محیط سکونت از دیدگاه ساکنان شهر جدید پرند در همه شاخص‌ها در سطح پایینی قرار دارد. فقط شاخص دسترسی و حمل و نقل را نزدیک به متوسط ارزیابی کرده‌اند و از دیگر شاخص‌ها به طور کلی اظهار نارضایتی کرده‌اند.

محمودی و کوچکی زاده (۱۳۹۴) در مقاله‌ای بافت میانی شهر اسدآباد را مورد شناخت و ارزیابی قرار دادند. و با بهره گیری از روش‌های آمار توصیفی - استنباطی و مطالعات اسنادی و میدانی دریافتند که به طور کلی مولفه‌های کیفیت زندگی در بافت میانی شهر اسدآباد و همچنین میزان رضایت مندی شهروندان از کیفیت محیط شهری بسیار پایین است.

محدوده مورد مطالعه

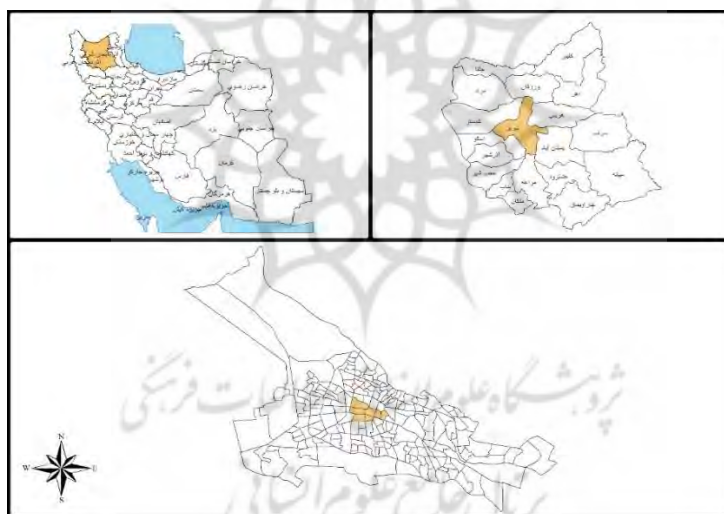
بر اساس طرح جامع شهر و به منظور ارائه خدمات مناسب به شهروندان و با توجه به بافت قدیمی گسترش و توسعه شهر و عدم تمرکزگرایی، شهر تبریز به ۱۰ منطقه شهرداری تقسیم شده که از میان این مناطق دهگانه، منطقه ۸ تاریخی و فرهنگی از ویژگی‌های چندی برخوردار است که شاید در سایر مناطق شهری وجود نداشته باشد:

این شهرداری شامل جالب ترین آثار تاریخی و بسیار ارزشمند چون بازار تبریز، مساجد عالی مانند مسجد جامع، مسجد کبود، مدارس مشهور و خانه‌های باشکوه را در بر گرفته است.

در منطقه ۸، محلات تاریخی و قدیمی چون راسته کوچه، چارمنار، سنجران، مبارمیار، ایچری ارمنستان (ارمنستان داخلی) و ... واقع شده‌اند. شواهد و قراین نشان می‌دهد که راه ابریشم (ایبک یولی) از گذرها و میادین این منطقه می‌گذشته است.

بیشترین امامزاده‌ها، زیارتگاه‌ها و تکیه‌ها در این منطقه جای گرفته‌اند. جالبترین موزه‌های تاریخی شهر تبریز که نشانگر ارزش و اهمیت تاریخی این شهر است، مانند موزه آذربایجان، موزه مشروطه موزه فرش و موزه آرامنه در این محدوده واقع شده‌اند. از دیرباز به علت اهمیت مرکزیت شهری، اکثر مراکز ادارات دولتی، سازمان‌ها، نهادها و مراکز اقتصادی و تجاری در این محدوده قرار گرفته‌اند (پورتال شهرداری منطقه ۸ تبریز).

شکل (۱) موقیت محدوده مورد مطالعه



مواد و روش‌ها

بر اساس هدف تحقیقات علمی به چهار دسته بنیادی، علمی، توسعه‌ای و کاربردی تقسیم می‌شوند. تحقیق حاضر براساس اهداف موردنظر، از نوع کاربردی بوده چرا که نتایج این تحقیق به برنامه‌ریزان شهری جهت طراحی هر چه بهتر برنامه‌ها و کاهش شکاف بین

مناطق کمک خواهد کرد. و بر اساس ماهیت و روش، از نوع توصیفی - تحلیلی می‌باشد. در این تحقیق پس از گردآوری داده‌ها و اطلاعات از طریق منابع اسنادی و کتابخانه‌ای، مشاهده و روش‌های میدانی، داده‌های طرح‌های شهری، جهت تعیین معیارها پرسش‌نامه‌هایی تهیه گردید و در اختیار متخصصین امر قرار گرفت سپس برای تعیین وزن‌ها از مدل AHP استفاده شده و محاسبه نهایی وزن‌ها در محیط نرم افزار EXPERT CHOICE انجام گرفت. بعد از این مرحله در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی از ابزارهایی مثل IDW, Euclidean Distance, Weighted Overlay, Morans I استفاده شد و نقشه‌های لازم استخراج، و مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها و بحث

در پژوهش حاضر با تکیه بر مراحل تحلیل سلسله مراتبی و سیستماتیک در مدل AHP، معیارها و شاخص‌های موثر و مورد نیاز برای سنجش و تحلیل کیفیت محیط کالبدی مناطق شهری، با استفاده از منابع علمی، نظرخواهی و مشاوره با متخصصین امر جمع‌آوری شدند. معیارها و زیر معیارهای مربوط به کیفیت محیط کالبدی مناطق شهری در جدول شماره ۱ بیان شده است.

جدول شماره (۱) معیارها و زیرمعیارهای مربوط به کیفیت محیط شهری

| معیارها | زیرمعیارها | معیارها | زیرمعیارها | |
|----------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ۱) واحد مسکونی | ۵) اقتصادی | وضعیت درآمد | نظام تفکیک قطعات | |
| | | هزینه‌های رفت و آمد (حمل و نقل شهری) | تراکم ساختمانی | |
| | | موقعیت محدوده نسبت به محل کار | تعداد طبقات | |
| | ۶) سیما و منظر | فضاها و بناهای نازیبا و متراکم | نقدپذیر بودن بافت | کیفیت ساختمان‌ها |
| | | روشنایی و آسفالت معابر | نوع اسکلت و بنا | دسترسی به واحدهای آموزشی |
| خط آسمان | | کیفیت ساختمان‌ها | دسترسی به واحدهای درمانی | |
| نمای ابنیه | | دسترسی به واحدهای سبز | دسترسی به خدمات اداری | |
| ۲) دسترسی | میلان شهری | رنگ تابلوها و نمادها | | |
| | روابط اجتماعی در محله | | | |



| | | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | ۷) اجتماعی و فرهنگی | دسترسی به خدمات تجاری | | |
| فضای مکت و تجمع در محله | | دسترسی به فضاهای پارکینگ | | |
| احساس تعلق به محیط | | دسترسی به شبکه ارتباطی اصلی | | |
| آرامش خاطر | | | | |
| عرض معابر | ۸) وضعیت معابر | نظافت معابر | ۳) زیست محیطی و بهداشت محیط | |
| وضعیت سلسله مراتبی شبکه معابر | | جمع‌آوری فاضلاب و آب‌های سطحی | | |
| شیب | ۹) عوامل طبیعی | جمع‌آوری زباله | | سرصدای مزاحم و آلودگی صوتی |
| جهت شیب | | امکان پیاده‌روی و دوچرخه سواری | | |
| | | دزدی | ۴) امنیت | |
| | | اعتیاد و پخش مواد | | |
| | | فضاهای ناامن و جرم‌خیز | | |
| | | امنیت عبور و مرور | | |

در این مرحله، وزن دهی معیارهای اصلی به روش مقایسه دودویی انجام گرفته است. اهمیت هر یک از معیارها نسبت به یکدیگر، بر اساس هدف امتیاز دهی شده‌اند. سپس محاسبات نهایی در نرم افزار EXPERT CHOICE انجام گرفته و وزن‌های نهایی بدست آمد. ماتریس مقایسه دوتایی معیارهای استفاده شده در سنجش کیفیت محیط کالبدی بافت میانی شهر تبریز در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول شماره (۲) ماتریس مقایسه دودوئی معیارهای اصلی

| معیار | واحد مسکونی | دسترسی | زیست محیطی و بهداشت محیط | امنیت | اقتصادی | سیما و منظر | اجتماعی فرهنگی | وضعیت معابر | عوامل طبیعی | وزن نهایی |
|--------------------------|-------------|--------|--------------------------|-------|---------|-------------|----------------|-------------|-------------|-----------|
| واحد مسکونی | ۱ | ۲ | ۴ | ۰.۲ | ۳ | ۶ | ۶ | ۶ | ۵ | ۰.۲۳۱ |
| دسترسی | | ۱ | ۵ | ۰.۳ | ۰.۲ | ۲ | ۵ | ۵ | ۴ | ۰.۱۲۵ |
| زیست محیطی و بهداشت محیط | | | ۱ | ۰.۶ | ۰.۷ | ۰.۲ | ۴ | ۱ | ۲ | ۰.۰۴۳ |
| امنیت | | | | ۱ | ۲ | ۵ | ۷ | ۵ | ۷ | ۰.۲۷۲ |
| اقتصادی | | | | | ۱ | ۴ | ۸ | ۳ | ۵ | ۰.۱۷۱ |
| سیما و منظر | | | | | | ۱ | ۴ | ۲ | ۳ | ۰.۰۶۴ |
| اجتماعی فرهنگی | | | | | | | ۱ | ۰.۳ | ۰.۲ | ۰.۰۲۱ |
| وضعیت معابر | | | | | | | | ۱ | ۱ | ۰.۰۴۰ |
| عوامل طبیعی | | | | | | | | | ۱ | ۰.۰۳۲ |

۰.۰۵ = نرخ سازگاری

در این قسمت پس از وزن‌دهی به زیرمعیارها، اهمیت هر یک از آنها نسبت به یکدیگر، براساس معیار اصلی امتیازدهی شده‌اند. سپس برای هر کدام از معیارهای کیفیت محیط شهری از لحاظ مطلوبیت امتیازهای ۱ تا ۵ داده شده است و با استفاده از ARC GIS نقشه مربوط به هر معیار تولید شده است. در جدول شماره ۳ وزن نهایی زیرمعیارهای مربوط به هر زیرمعیار نشان داده شده است.

جدول شماره ۳) وزن نهایی زیرمعیارها

| وزن نهایی | زیرمعیارها | وزن نهایی | زیرمعیارها |
|-----------|--------------------------------------|-----------|--------------------------|
| ۰.۳۷۷ | فضاهای ناامن و جرم‌خیز | ۰.۲۵۶ | نظام تفکیک قطعات |
| ۰.۳۲۱ | امنیت عبور و مرور | ۰.۰۵۱ | تراکم ساختمانی |
| ۰.۶۸۳ | وضعیت درآمد | ۰.۰۷۵ | تعداد طبقات |
| ۰.۲۰۰ | هزینه‌های رفت و آمد (حمل و نقل شهری) | ۰.۱۷۵ | نفوذپذیر بودن بافت |
| ۰.۱۱۷ | موقعیت محدوده نسبت به محل کار | ۰.۱۰۰ | نوع اسکلت و بنا |
| ۰.۰۶۸ | فضاها و بناهای نازیبا و متراکم | ۰.۳۴۲ | کیفیت ساختمان‌ها |
| ۰.۰۷۷ | روشنایی و آسفالت معابر | ۰.۱۴۰ | دسترسی به واحدهای آموزشی |
| ۰.۰۷۹ | خط آسمان | ۰.۱۶۷ | دسترسی به واحدهای درمانی |
| ۰.۲۸۸ | نمای ابنیه | ۰.۲۳۳ | دسترسی به فضاهای سبز |
| ۰.۳۰۲ | میلان شهری | ۰.۰۳۷ | دسترسی به خدمات اداری |
| ۰.۱۸۷ | رنگ تابلوها و نمادها | ۰.۰۵۲ | دسترسی به خدمات تجاری |
| ۰.۲۱۱ | روابط اجتماعی در محله | ۰.۰۳۵ | دسترسی به فضاهای پارکینگ |

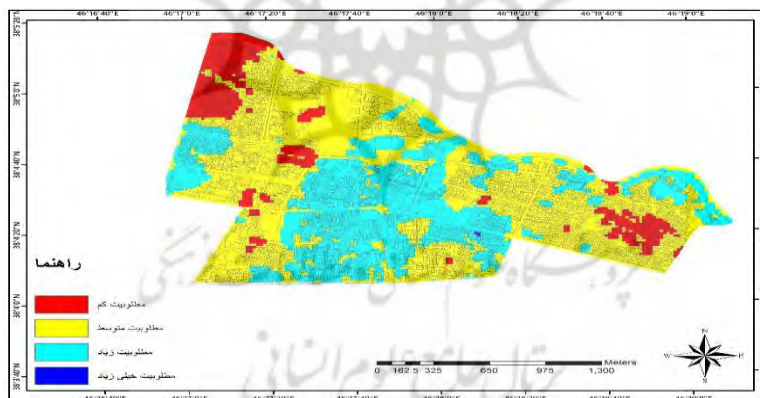
| | | | |
|-------|-------------------------------|-------|--------------------------------|
| ۰.۳۳۶ | فضای مکت و تجمع در محله | ۰.۳۳۱ | دسترسی به شبکه ارتباطی اصلی |
| ۰.۲۱۳ | احساس تعلق به محیط | ۰.۰۸۷ | نظافت معابر |
| ۰.۳۰۴ | آرامش خاطر | ۰.۴۷۱ | جمع‌آوری فاضلاب و آب‌های سطحی |
| ۰.۳۴۳ | عرض معابر | ۰.۷۵۰ | جمع‌آوری زباله |
| ۰.۱۴۱ | وضعیت سلسله مراتبی شبکه معابر | ۰.۲۵۰ | سروصدای مزاحم و آلودگی صوتی |
| ۰.۹۸ | شیب | ۰.۲۵۰ | امکان پیاده‌روی و دوچرخه سواری |
| ۰.۱۸۸ | جهت شیب | ۰.۷۵۰ | دزدی |
| ۰.۱۱۴ | | | اعتیاد و پخش مواد |

مدل همپوشانی وزن دار تحلیل فضایی مکانی، شناسایی مناطق مستعدی است که با معیارهایی از ارزشهای هر پیکسل نقشه رستری، استخراج می‌شود. همپوشانی وزن دار تکنیکی برای تبدیل ارزش داده‌ها در مقیاس و اندازه‌های مختلف به مقیاس واحد برای تحلیل‌های ترکیبی است. به عنوان مثال، دونقشه رستری که در مقیاس ۱ الی ۳ طبقه‌بندی مجدد شده‌اند، هر نقشه رستری درصدی از نفوذ را برای نتیجه نقشه رستری خروجی اعمال می‌کند. بدین معنی که ارزش پیکسل‌ها در دو نقشه ورودی به نفوذ آن ضرب شده و نتایج آنها برای تولید نقشه خروجی جمع می‌شوند (محمودزاده، ۱۳۸۹).

در این قسمت نقشه‌های طبقه‌بندی شده زیرمعیارها وارد محیط GIS ARC شده و با استفاده از تحلیل Weighted Overlay برای هر کدام از معیارهای اصلی، با توجه به ضریب نفوذ زیرمعیارهای آنها، لایه خروجی تولید و استخراج شده است. اما معیارهایی که در تعیین میزان مطلوبیت کیفیت محیط شهری بافت میانی شهر تبریز مورد استفاده قرار گرفتند از اهمیت یکسانی برخوردار نمی‌باشند.

لذا پس از تهیه لایه خروجی برای معیارهای اصلی و مشخص شدن میزان مطلوبیت آنها در مرحله قبل، لایه‌های استخراج شده برای هر کدام از معیارها به منظور تهیه لایه

نهایی دوباره به محیط Weighted Overlay فراخوانی شده و با توجه به اهمیت و تاثیر نفوذ هر معیار، لایه خروجی نهایی تهیه گردید. نتیجه کار تولید نقشه پهنه‌بندی کیفیت محیط کالبدی بافت میانی شهر تبریز می‌باشد. که در ۵ طبقه مشخص طبقه‌بندی شده است. طبقه اول پهنه‌هایی از بافت می‌باشند که با امتیاز ۱ تعریف شده‌اند و میزان مطلوبیت آنها خیلی کم می‌باشد. طبق بررسی‌ها هیچ کدام از پهنه‌ها در بافت میانی در این طبقه قرار نمی‌گیرد. طبقه دوم شامل پهنه‌هایی است که با مطلوبیت کم و امتیاز ۲ تعیین شده است. این طبقه ۵/۷۷ درصد از مساحت منطقه را به خود اختصاص داده است. طبقه سوم با امتیاز ۳ و مطلوبیت متوسط مشخص شده و ۷۴/۸۳ درصد را به خود اختصاص داده است. طبقه چهارم با امتیاز ۴ و مطلوبیت زیاد مشخص شده که ۱۹/۳۸ درصد از بافت را به خود اختصاص داده است و در نهایت طبقه پنجم با امتیاز ۵ و مطلوبیت خیلی زیاد تعیین شده که تنها ۰/۰۱ درصد از منطقه را شامل می‌شود. نقشه پهنه‌بندی، جدول توزیع آماری و نمودار درصد توزیع در ادامه آورده شده است.



شکل شماره ۱) تحلیل نهایی میزان مطلوبیت سنجش و پهنه بندی کیفیت محیط شهری

جدول شماره (۴) توزیع آماری مطلوبیت کیفیت پهنه‌بندی محیط شهری

| میزان مطلوبیت | امتیاز وزنی | مساحت به هکتار | درصد |
|-------------------|-------------|----------------|-------|
| مطلوبیت خیلی کم | ۱ | ۰ | ۰ |
| مطلوبیت کم | ۲ | ۲۲۶.۴ | ۵.۷۷ |
| مطلوبیت متوسط | ۳ | ۲۹۳۵.۶ | ۷۴.۸۳ |
| مطلوبیت زیاد | ۴ | ۷۶۰.۴ | ۱۹.۳۸ |
| مطلوبیت خیلی زیاد | ۵ | ۰.۴ | ۰.۰۱ |



نمودار شماره (۱) توزیع درصد میزان مطلوبیت کیفیت پهنه‌بندی محیط شهری در بافت میانی تبریز

نتیجه گیری و پیشنهادات

کیفیت محیط شهری در برگزیده شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، و کالبدی- فضایی محیط شهری است که میزان رضایت یا عدم رضایت شهروندان از محیط شهری را نمایان می‌سازد. محققان متعددی طی چند دهه اخیر در زمینه شهرسازی، اقتصادی، مسائل اجتماعی و غیره در زمینه مفهوم کیفیت محیط شهری تحقیق کرده و معیارهای مختلفی را بر اساس جنبه‌های گوناگون، برای یک محیط شهری مطلوب ارائه داده‌اند. کیفیت محیط صرفاً مفهومی کمی و تکنیکی نبوده، بلکه با مفاهیم کیفی هم چون کیفیت زندگی،

فعالیت‌های اجتماعی، وابستگی‌های مکانی و ... در ارتباط است. مولفه‌های اثرگذار کیفیت محیط شهری هم‌چون بهداشت محیط، امنیت، تعاملات اجتماعی، اقتصاد محلی، دسترسی‌های مناسب، افزایش کیفیت کالبدی محیط و غیره نقش قابل ملاحظه‌ای در رضایت‌مندی شهروندان ایفا می‌نمایند.

بررسی وضعیت کیفیت محیط کالبدی در شهرها از اهمیت بسزایی برخوردار است، چرا که مستقیماً با کیفیت زندگی انسانها سر و کار دارد. توجه به کیفیت کالبدی، اقتصادی، امنیت، اجتماعی و ... قابلیت بررسی دارد. از این رو در این تحقیق به بررسی کیفیت محیط شهری پرداخته شد. در تحقیق حاضر ۹ معیار اصلی در نظر گرفته شد تا میزان مطلوبیت کیفیت محیط شهری مورد ارزیابی قرار گیرد. برای تعیین میزان اهمیت معیارها و زیرمعیارها از روش تحلیل سلسه مراتبی AHP استفاده شد. در این راستا پرسش‌نامه‌هایی تهیه گشت و در اختیار متخصصین مربوطه قرار گرفت و از ۱۵ پرسش‌نامه تکمیل شده وزن شاخص‌های ذکر شده در جدول شماره ۲ بدست آمد و طبق انتظار، معیار امنیت بیشترین ارزش را پیدا کرد. بعد از این معیار، معیارهای واحد مسکونی و اقتصادی به ترتیب بیشترین ارزش را به خود اختصاص دادند. در ادامه بعد از تهیه لایه‌های مربوط به هر معیار نقشه نهایی پهنه‌بندی کیفیت محیط کالبدی در محیط Weighted Overlay استخراج شد.

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که حدود ۲۰ درصد از مساحت منطقه در وضعیت مطلوب و خیلی مطلوب، و نزدیک به ۶ درصد از مساحت منطقه در وضعیت مطلوبیت کم قرار دارد. اما نکته قابل توجه طبقه سوم است که نشان می‌دهد حدود ۷۴ درصد از مساحت منطقه در وضعیت مطلوبیت متوسط قرار دارد.

با توجه به اینکه ۵ درصد از مساحت بافت میانی شهر تبریز در وضعیت نامطلوب و ۷۴ درصد در وضعیت مطلوبیت متوسط می‌باشد و این پهنه در خطر نزول کیفیت محیط شهری قرار دارد و همچنین قسمتهایی از محدوده مورد مطالعه که واجد آشفتگی بصری، فقدان ترکیب‌بندی کالبدی، ریزدانگی قطعات، تراکم بالا و معابر با عرض کم هستند در ادامه

پیشنهاداتی ارائه می‌گردد که در بهبود وضعیت کیفیت محیط کالبدی بافت میانی شهر تبریز می‌تواند موثر واقع شود.

- رعایت رنگ، نما، مصالح و سبک معماری مناسب با شادابی و هویت بافت از طریق تدوین ضوابط و مقررات مرتبط
- بهسازی و تعریض شبکه نفوذناپذیری معابر درون محلات با طراحی مقطع عرضی موردنیاز با رعایت حداقل تخریب
- ارتقاء کیفیت، زیباسازی و مقاوم سازی مبلمان شهری
- ارتقاء کیفیت و دسترسی مناسب به پارکینگ شهری
- توجه بیشتر به ایجاد فضاهای عمومی و مرکز محلاتی که تعاملات رو در رو چهره به چهره در میان شهروندان را فراهم می‌کند
- تدوین ضوابط و مقررات تشویقی ارتقاء کیفیت محیطی و ضوابط محدود کننده برای فعالیت‌های مخرب کیفیت محیطی

منابع

- تقوایی، علی اکبر، معروفی، سکینه، (۱۳۸۹)، تاثیر فضاهای شهری بر ارتقا کیفیت محیط با تاکید بر نقش مساجد، مقاله برگزیده همایش‌های بی‌المللی تهران.
- خدایی، ز، پورخیری، ع، (۱۳۸۸)، کیفیت محیط شهری و نقش آن در ارتقاء رضایت شهروندان، *نشریه پژوهش نامه مدیریت و برنامه‌ریزی شهر*، شماره سوم، ۱۲۹-۱۵.
- رضایی، محمدرضا، مؤذن، سهراب، نفر، نرگس، (۱۳۹۲)، تحلیل رضایتمندی از شاخصهای کیفیت محیط در شهرهای جدید (مطالعه موردی: شهر جدید پرد)، *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، دوره ۲، شماره ۱.
- رضوانی، محمدرضا، متکان، علی اکبر، منصوریان، حسینی، ستاری، محمدحسین، (۱۳۸۸)، توسعه و سنجش شاخصهای کیفیت زندگی شهری (مطالعه موردی: شهر نورآباد لرستان)، *فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری*، سال اول، شماره دوم.
- رفیعیان، مجتبی، علی اکبر تقوایی و ارونگ مالحت، (۱۳۸۹)، درآمدی بر بازسازی پس از سانحه و الزامات ارتقای کیفیت محیط سکونت، *مجله مرجع دانش*، صفحات ۳۱-۲۰.
- قدمی، مصطفی، حسینی اسمعیل کلاء، سمانه، (۱۳۹۰)، بررسی مولفه‌های کالبدی در کیفیت محیط شهری در نواحی مرکزی ساری، *نخستین همایش ملی آرمان شهر ایران*.
- گلکار، کوروش (۱۳۷۹)، «مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری»، ص ۳۲، ۶۵-۳۸.
- محمود زاده، حسن، ۱۳۸۹، کاربرد نرم افزار ARC GIS در برنامه‌ریزی شهری، انتشارات علمبران تبریز
- محمودی، مردم، کوچکی زاده، فاطمه، (۱۳۹۴)، شناخت و ارزیابی کیفیت محیط شهری در بافت میانی شهرها (مطالعه موردی: شهر اسدآباد)، دومین کنفرانس علمی پژوهشی افق‌های نوین در *علم جغرافیا و برنامه‌ریزی، معماری و شهرسازی ایران*.

- Carp, Frances & Zawadski, Rick & Shokrkon, Hossein, 1976, Dimension of Urban Environmental Quality, *Environment and Behavior*, Vol 8, no 2.
- Nichol, Janet. (2005), Modeling urban environmental quality in a tropical city, *Landscape and Urban Planning*, NO. 7.
- Panagopoulos, Thomas, Antonio Gonz alez Duque, Jose, Bostenaru Dan , Maria,(2015), Urban planning with respect to environmental quality and humanbeing.
- Smith, C., Levermore, G.,(2008), Designing urban spaces and building to improve sustainability and quality of life in a warmer word, *Social Indicators Research* 40.
- Van Poll, Ric (1997) The Perceived Quality of Urban Environment: A Multi-Attribute Evaluation, Unpublished doctoral dissertation, University of Groningen.