

بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار در ارتقای کیفیت‌های محیطی با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) (مطالعه موردی: سقز)

فرزانه ساسان‌پور^۱، علی موحد^۲، علی شماعی^۳، سوران مصطفوی صاحب^{۴*}

۱. استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
far20-sasanpour@yahoo.com

۲. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
movahed@khu.ac.ir

۳. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
shamaiali@yahoo.com

۴. کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۸/۱۹

تاریخ وصول مقاله: ۱۳۹۳/۶/۳۰

چکیده

این پژوهش با هدف سنجش و تحلیل کیفیت محیط در واحد همسایگی و محله بر آن است با شناسایی و ارزیابی وضعیت کیفی مؤلفه‌های سازنده کیفیت در این محیط‌های شهری، علاوه بر تعیین سطح کیفیت محیط در محدوده مطالعاتی به اولویت‌بندی مؤلفه‌های محیطی نامطلوب محیط مورد نظر پردازد؛ از این رو بر مشترکات دو مبحث «توسعه پایدار محله‌ای» و «کیفیت محیط» تأکید می‌کند که دلیل این امر تدقیق بیشتر موضوع، با توجه به میزان رضایت یا نارضایتی ساکنان از کیفیت محله است. پژوهش حاضر از نظر نوع، جزء تحقیقات «کاربردی» و از نظر روش، «توصیفی-تحلیلی» با تأکید بر «نگرش سیستمی» است. شیوه جمع‌آوری اطلاعات میدانی بر پایه بررسی‌های عینی محقق و تکمیل پرسش‌نامه توسط ساکنان و مسئولان بوده است. مدل ارزیابی کیفیت محیط در قالب مؤلفه‌های «کالبدی-فضایی»، «اجتماعی-فرهنگی»، «اقتصادی»، «زیست‌محیطی» و «مدیریتی-حکمرانی» به صورت سلسله‌مراتبی و ایجاد درخت ارزش با رویکرد بالا به پایین ایجاد شده است. به منظور ارزیابی نهایی و تحلیل داده‌ها از فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) بهره گرفته شده است. نتایج تحلیل نشان از آن دارد که محله شهرک دانشگاه با امتیاز ۰/۳۰۵ دارای بالاترین کیفیت مطلوب نسبت به محله‌های دیگر و محله تپه‌مالان با ۰/۰۵۷ امتیاز دارای پایین‌ترین مطلوبیت کیفیت است. از لحاظ تفاوت ابعاد کیفیتی در کل شهر، نتایج نشان می‌دهد که خوشه «زیست‌محیطی» با وزن ۰/۳۶۴ در اولویت اول و خوشه «اقتصادی» با وزن ۰/۰۵۸، خوشه «مدیریتی-حکمرانی» با وزن ۰/۰۴۱ با تفاوت آشکار در رده پنجم و ششم قرار گرفته‌اند. در نهایت علاوه بر معرفی معیارهایی برای سنجش پایداری محله‌های مورد مطالعه، فرایندی در پیش‌روی تصمیم‌سازان و مدیران شهری قرار گرفته است که به‌واسطه آن می‌توانند به اولویت‌بندی اقدامات خود برای ارتقای کیفیت‌های محیطی منطبق بر فرایند توسعه پایدار پردازند.

کلیدواژه

توسعه پایدار محله‌ای، سقز، کیفیت‌های محیطی، فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)، محیط شهری.

۱. سرآغاز

در دهه‌های اخیر، با تغییرات شگرف ساختار فضایی محله‌های شهری از نقش سیاسی، اجتماعی و اقتصادی آن‌ها کاسته و نارسایی‌هایی چون آلودگی‌های

نتایج بررسی‌ها در خصوص محله‌های شهری نشان‌دهنده افول جنبه‌های مختلف کیفیت محیط سکونت در آن‌هاست.

یک سو و وضعیت فیزیکی و عینی محیط از سوی دیگر، تعیین عوامل مؤثر در کیفیت محیط مسکونی در فضای محله‌های شهری و شناسایی مسئله‌ها و مشکل‌های محیط بر مبنای نظام ادراکی-عینی و یافتن راهکارهای متناظر با این مسئله‌هاست.

۲. مواد و روش‌ها

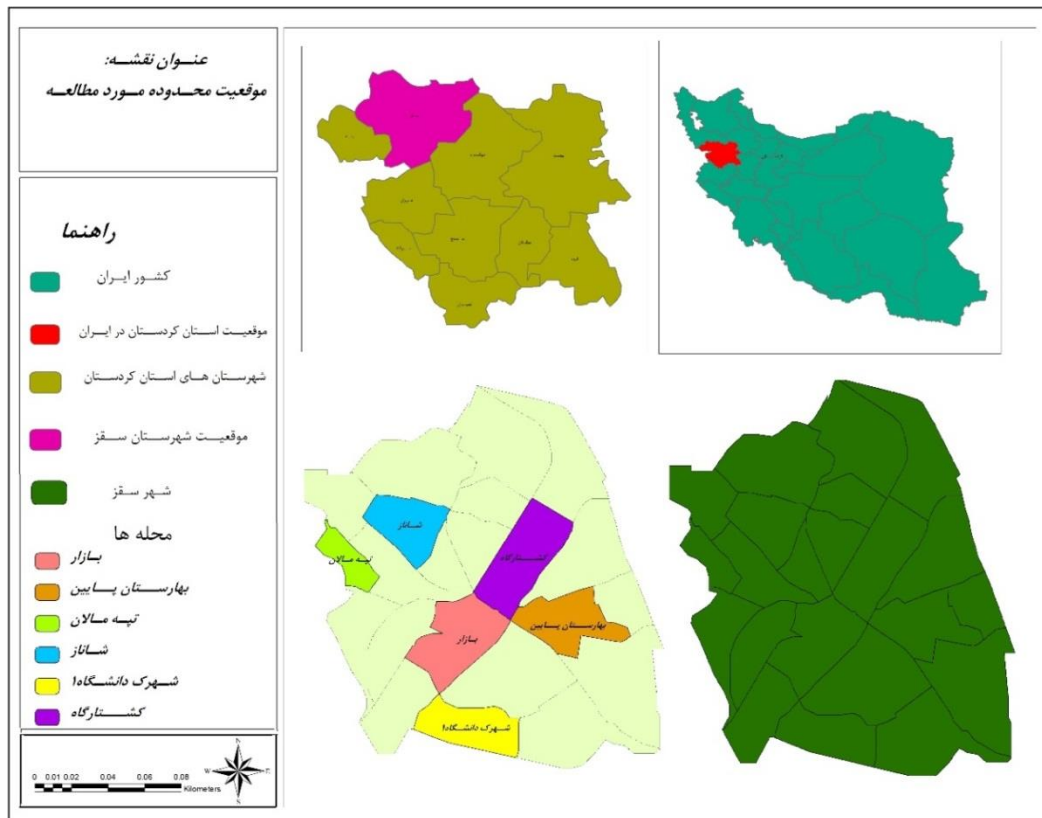
این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش بررسی توصیفی-تحلیلی-تطبیقی، با تأکید بر «نگرش سیستمی» است. در انجام آن با توجه به ماهیت مسئله و هدف، اطلاعات به صورت مطالعات میدانی و استفاده از پرسش‌نامه باز و بسته توأم با مصاحبه و مطالعات کتابخانه‌ای-اسنادی گردآوری شده است. از آنجا که کیفیت محیط مفهومی چندبعدی و سلسله‌مراتبی است و شاخص‌های تحت بررسی در آن از نوع شاخص‌های ذهنی و عینی‌اند، برای سنجش هر یک از انواع شاخص‌ها در محیط دو روش می‌توان ارائه کرد: نخست روش مبتنی بر سنجش «مشاهده کارشناسی» و دومی بر مبنای «شاخص‌های پیامد مبنا» (Van poll, 1997). در این پژوهش به منظور ارزش‌گذاری مؤلفه‌های عینی کالبدی محیط، روش مشاهده کارشناسی (روش‌های پیمایشی^۱، مشاهده و مصاحبه) به کار رفته و برای سنجش میزان کیفیت مؤلفه‌های ذهنی، کالبدی-فضایی یا مؤلفه‌های اجتماعی و حکمروایی از روش ارزیابی پیامد مبنا (پرسش‌نامه نظرات استفاده‌کنندگان فضا) برای ساکنان و مسئولان محله‌ها استفاده شده است. واحد تحلیل در نمونه آماری، خانوار است. برای محاسبه نمونه خطای استاندارد ۵ درصد و سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است (حافظ‌نیا، ۱۳۹۱). حجم نمونه با استفاده از روش کوکران^۳ معادل ۳۸۰ خانوار برآورد شده است که خانوارهای نمونه از شیوه «نمونه‌گیری تصادفی» انتخاب شدند. همچنین، روایی پرسش‌نامه‌ها با استفاده از روش محتوایی و صوری و بر اساس نظر متخصصان و صاحب‌نظران تأیید شد.

زیست‌محیطی، بیکاری، فقر، حاشیه‌نشینی، بد مسکنی، آسیب‌های اجتماعی-فرهنگی، افول کارکردی-فعالیتی ظاهر شده است (کوکبی، ۱۳۸۴). مهم‌ترین مسئله در این زمینه تفاوت اساسی و چشمگیر در میزان مطلوبیت محیط در فضاهای مختلف محلات شهری است. هم‌اکنون شهرهای ایران به لحاظ کیفیت زندگی با انواع مسائل و مشکلات اقتصادی، اجتماعی، مدیریتی-حکمروایی، کالبدی-فضایی و زیست‌محیطی مواجه‌اند که این موضوعات در ارتباط مستقیم با مقوله کیفیت محیط شهری قرار می‌گیرند. در سقز به علت افزایش تراکم جمعیت شهری و مشکلات زیست‌محیطی، ناپایداری و فشرده‌گی بافت‌ها، انطباق‌نداشتن محیط شهری با معیارهای زیست‌محیطی، کمبود تسهیلات و خدمات رفاهی-تفریحی، تطبیق‌نداشتن پیکر و سیمای شهر با معیارهای زیباشناسانه، کاهش حس هویت و تعلق اجتماعی، افزایش ناهنجاری‌های محیطی و اکولوژیکی، ارزیابی نکردن مثبت مردم از فضاهای شهری، سقز را به فضایی نامتعادل تبدیل کرده و سبب تنزل کیفیت محیط و رضایت‌مندی ساکنان شده است. پیامد تداوم این معضل در نهایت به افول نابرابری تعالی و مرتبه انسانی منجر می‌شود که مهم‌ترین الزامات پایداری برای نسل کنونی و آتی است. مسکن و محله به‌منزله نخستین فضاهایی که هر انسانی به شناخت، ارتباط، خاطره‌سازی، احساس تعلق و ... می‌پردازد و بخش بزرگی از بعد مکانی زندگی را دربر می‌گیرد، فضاهایی‌اند که در این تحقیق تلاش می‌شود میزان پاسخ‌دهندگی آن‌ها به نیازهای ساکنان از محیط سنجیده شود. این پژوهش با استفاده از ادبیات توسعه پایدار و مفاهیم مطرح در فضای شهری و با تأکید بر تأمین نیازهای عملکردی و روانی کاربران، با معرفی کیفیت‌های محیطی، معیارهایی را برای سنجش میزان پایداری محله ارائه کرده و در نهایت به اولویت‌بندی آن برای برنامه‌ریزی در راستای توسعه پایدار محلی دست یافته است. از این رو اهداف این مطالعه شامل ارزیابی نحوه تعامل میان فرد و ادراک او از محیط از

جدول ۱. مشخصات و حجم نمونه از محله‌های منتخب

ناحیه	محله	تعداد خانوار	جمعیت محلات	حجم نمونه	ناحیه	محله	تعداد خانوار	جمعیت محلات	حجم نمونه
۱	بازار	۱۱۱۲	۴۱۷۸	۴۱	۴	کشتارگاه	۱۲۳۹	۵۳۶۷	۵۳
۲	تپه‌مالان	۹۲۱	۴۰۱۱	۳۹	۵	پایین	۲۵۳۳	۱۱۵۳۸	۱۱۳
۳	شاناز	۲۱۰۲	۹۳۸۵	۹۳	۶	شهرک دانشگاه	۹۹۵	۴۲۷۰	۴۱
جمعیت کل محله‌ها: ۳۸۷۴۹					جمع کل پرسش‌نامه‌ها: ۳۸۰				

مأخذ: نگارندگان بر اساس نقش پیراوش، ۱۳۹۰



شکل ۱. موقعیت محدوده مطالعاتی

۱.۲. شناخت محدوده مورد مطالعه

سقز مرکز شهرستانی به همین نام از استان کردستان است. این شهر در فاصله ۱۹۰ کیلومتری شمال غرب سنندج واقع شده است و در مختصات جغرافیایی ۴۶ درجه و ۱۵ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۱۳ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. با متوسط سطح ارتفاع ۱۴۹۶ متر از سطح دریا و شیب متوسط ۴ درصد در دامنه کوه چهل چشمه استقرار

برای پایایی آن با استفاده از آزمون کرونباخ در محیط نرم‌افزاری SPSS معادل ۰/۸۶ تعیین شد که گویای هماهنگی و پایایی داده‌هاست. برای تحلیل اطلاعات از روش (ANP) و نرم‌افزار Super Decisions و برای بررسی پایایی نتایج از نرخ سازگاری و Sanity Check استفاده شده است. جدول ۱ مشخصات و حجم نمونه در جامعه آماری را نشان می‌دهد.

محیط مسکونی باکیفیت، انتقال‌دهنده حس رفاه و رضایت‌مندی به ساکنان از طریق ویژگی‌های کالبدی، اجتماعی یا نمادین است (Marans and Couper, 2000). چنین محیطی دربردارنده زندگی باکیفیت و پشتیبان اصلی فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است به طوری که امروزه ارتقای کیفیت محیط مسکونی به یکی از اهداف اساسی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده است.

۱.۳. اهمیت و کارکرد فضاهای شهری

موضوع تولید و توسعه فضای شهری مناسب، فعال، پویا و زنده به‌منزله یکی از اهداف راهبردی ارتقای کیفیت محیط در محیط‌های مصنوع شهری، همواره در صدر کار برنامه‌ریزان و طراحان شهری قرار دارد. اهمیت این موضوع اساساً به جهت نقش مؤثری است که این‌گونه فضاها در جامعه دارند و این مهم بارها از سوی بسیاری از دست‌اندرکاران مسائل شهری، اجتماعی و روان‌شناسی مانند پاتریک گدس، ۱۹۱۵؛ گوردن کالن، ۱۹۵۹؛ کوین لینچ، ۱۹۶۱؛ لوئیس مامفورد، ۱۹۶۱؛ جین جیکوبز، ۱۹۶۱؛ ادموند بیکن، ۱۹۷۳؛ آموس راپاپورت، ۱۹۷۷ و ۱۹۷۸؛ فادوارد کروپات، ۱۹۸۵؛ کارولین فرانسواز، ۱۹۸۸؛ دیوید هربرت، ۱۹۸۱ و ۱۹۹۱؛ جان مونتگمری، ۱۹۸۸؛ یان بتلی، ۱۹۹۹ مطرح شده است (پارسی، ۱۳۸۱). تجربه نشان می‌دهد به‌رغم توجه اندیشمندان و تأکیدهای آنان، تلاش برای ایجاد، احیا و تقویت فضای شهری عموماً با موفقیت همراه نبوده است. می‌توان به برخی از دلایل آن چنین اشاره کرد:

۱. غلبه اصالت شکل در شناخت، تحلیل و طراحی فضای شهری؛
۲. رشد یکسوگرانه گرایش‌های روان‌شناختی شهری و کم‌توجهی به بستر اجتماعی؛
۳. شناختن دقیق عوامل اجتماعی مؤثر در محتوا و فرم فضای شهری و سازوکار آن‌ها و
۴. بی‌کفایتی تعریف موجود از محتوای فضای شهری (بهزادفر و همکاران، ۱۳۹۲). جدول ۲ نمونه‌ای از رویکردها و الگوها را در خصوص کیفیت محیط نشان می‌دهد.

یافته است (نقش پیراوش، ۱۳۹۰). این شهر در بین ارتفاعات نامنظم سلسله‌جبال زاگرس در استان کردستان، در جنوب‌غربی دریاچه ارومیه و با توجه به موقعیت استقرار شبکه مواصلاتی غرب کشور در تلاقی سه محور سنندج، بوکان و بانه واقع شده است. شکل ۱ موقعیت محدوده مطالعاتی را در کشور و استان نشان می‌دهد.

۳. مفاهیم و مبانی تئوریک پژوهش (مفهوم کیفیت و کیفیت محیط شهری)

مفهوم کیفیت نسبی است که واجد معنایی فراتر از معنای بدیهی و معمول آن است. مفهوم کیفیت، دو وجه دارد: یعنی کیفیت در عین حال که مفهومی مبهم و چندپهلوی است روشن و واضح نیز است. در واقع منظور از کیفیت از طرفی خاصیت‌ها و ویژگی‌های اصلی یک‌چیز است، از طرف دیگر کلیت و سیستمی از کیفیت‌هایی است که یک چیز را به وجود آورده‌اند (پاکزاد، ۱۳۸۸). کیفیت در واقع ویژگی فطری و طبیعی محیط نیست، بلکه نوعی رفتار مرتبط عملکردی از برهم‌کنش میان ماهیت‌های محیطی و سرشت‌های فردی است (Pacione, 2005). کیفیت محیط^۴، سنجش وضعیت محیط در خصوص نیازمندی‌ها و خواسته‌های انسان است (Johnson et al., 1997). کیفیت محیط از برآیند کیفیت اجزای تشکیل‌دهنده یک ناحیه معین حاصل می‌شود، اما بیشتر از جمع اجزای سازنده بر ادراک کلی از یک مکان دلالت دارد. اجزای سازنده (طبیعت، فضای باز، زیرساخت‌ها، محیط انسان‌ساخت (مصنوع)، تسهیلات محیط کالبدی و ذخایر طبیعی) هر یک مشخصات و کیفیات خاص خود را دارند (Van Kamp et al., 2003).

«کامروزمان»^۵ کیفیت محیط شهری را وابسته به بخش عمده‌ای از کیفیت زیرساخت‌ها و مدیریت مناسب می‌داند. همچنین، معتقد است که کیفیت محیطی پیامد فعالیت‌های اقتصادی است و چنین چیزی می‌تواند مستقیم و غیرمستقیم در محیط تأثیر گذارد (Kamruzzaman et al., 2007).

جدول ۲. رویکردهای نظری در خصوص کیفیت محیط شهری (محیط سکونتی و عمومی)

ویژگی	مدل‌های مطرح	سال	نوع الگو
ترکیب رویکردهای عینی و ذهنی- حوزه‌های فیزیکی، اقتصادی و اجتماعی.	vein Camagni et al.	۱۹۹۷	با رویکرد پایداری و تعامل‌های فیزیکی، اقتصادی و اجتماعی؛
رویکرد	Blam	۱۹۷۴	سلامت به منزله نتایجی از عوامل ژنتیک، طبیعت و کیفیت مراقبت بهداشتی، رفتار/سبک زندگی و کیفیت محیط فیزیکی و اجتماعی- فرهنگی تعریف شده،
کیفیت زندگی	RIVM	۲۰۰۰	سنجش وجوه قابل اندازه‌گیری فضایی، فیزیکی و اجتماعی محیط و درک از آن‌ها؛
	Cheung	۱۹۹۷	بر پایه «زندگی خوب» با چهار نظریه اخلاقی: لذت‌جویی، نگرش جدلی، انسان‌گرایی و صورت‌گرایی؛
رویکرد	Lang	۲۰۰۵	الگوی نیازهای اساسی؛
برنامه‌ریزی شهری	Canter	۱۹۹۷	تبیین مؤلفه‌های کیفیت طراحی محیط‌های مسکونی شهری؛
رویکرد	Appleyard	۱۹۸۷	طبقه‌بندی کیفیت طراحی محیط‌های مسکونی بر اساس پاسخ‌گویی به حالات ادراکی مختلف انسان؛
شاخص‌های اجتماعی	Cicerchia	۱۹۹۹	ترکیب تأثیرهای مثبت تمرکز افراد با تأثیرات منفی؛
رویکرد	Campbell's model	۱۹۷۶	رضایت‌مندی زندگی به منزله مجموع رضایت‌مندی‌ها در حوزه‌های محیطی مختلف قلمداد شده است؛
رویکرد	Marans and Couper	۲۰۰۰	الگوی رضایت‌مندی مسکونی با تأکید بر ویژگی‌های فردی،
رضایت‌مندی	van Poll and van Kamp	۱۹۹۷ ۲۰۰۱	ایجاد سازمان سلسله‌مراتبی از توسعه صریح رضایت‌مندی مسکونی؛
	RIGO Research and Consultancy	۲۰۰۱	درک کیفیت محیطی بیشتر از راه قضاوت درباره محیط است تا از راه ویژگی‌های عینی؛
رویکرد	Aitken and Bjorklund	۱۹۸۸	نقطه تمرکز این الگو، تغییری در کل سیستم (فرد- محیط) است؛
تراکنشی	Américo and Aragonés	۱۹۹۷	رویکرد تراکنشی به رضایت‌مندی مسکونی با ایجاد تمایزی میان ویژگی‌های فردی و ویژگی‌های عینی؛
	Bonaiuto et al.	۱۹۹۹	الگوی ساختاری را با هدف شرح تعلق خاطر محلی توصیف می‌کند؛

مأخذ: نگارندگان بر اساس تحقیقات (van Kamp et al., 2003) و (Adriaanse, 2007)

۴. نظریه‌های کیفیت محیط

شاید بتوان گفت برای اولین بار توجه به کیفیت محیط کالبدی در نوشته‌های «کوین لینچ» مطرح شد. وی در خصوص کیفیت محیط شهرها می‌گوید: «برای سکونت و زندگی شهر خانه‌ای است بزرگ و همان‌گونه که خانه باید از صفات و مزایایی برخوردار باشد تا سکونت و زندگی را مطلوب و آسایش بخش سازد، شهر نیز باید دارای کیفیات و ویژگی‌هایی برای تأمین آسایش و راحتی باشد و نیز مانند خانه محیطی گرم و صمیمی که زندگی را مرفه و مطلوب سازد» (لینچ، ۱۳۹۲). طبق نظر لینچ، اگر بناست برنامه‌ریزی و طراحی شهری مفید واقع شود، بنابراین باید بتواند از راه اعتلای کیفیت محیط کالبدی به اعتلای کیفیت زندگی انسان یاری رساند (گلکار، ۱۳۷۹). از نظر وی شهر زمانی مطلوب است که: ۱. سرزنده باشد (پایدار، ایمن و هماهنگ)؛ ۲. معنی دار باشد (قابل تشخیص، سامان یافته، سازگار، شفاف، خوانا، قابل درک و بااهمیت)؛ ۳. متناسب باشد (انطباق نزدیک شکل و رفتار)؛ ۴. قابل دسترس باشد (متنوع، عادلانه و قابل اداره کردن در سطح محلی باشد)؛ ۵. به خوبی نظارت شده باشد (سازگار، مطمئن، جوابگو و به طور متناوب نرم و آزاد باشد). همه این‌ها باید با عدالت و کارایی درونی حاصل شود (گلکار، ۱۳۷۹). بر اساس

مطالعه‌ای که از طریق PPS^۶ روی بیش از هزار فضای عمومی شهری در کشورهای مختلف جهان انجام شد، مطالعه‌کنندگان به این نتیجه رسیدند که ۴ عامل اساسی در سنجش مطلوبیت کیفی وضعیت فضاهای عمومی شهری از اهمیت بیشتری برخوردارند که این عوامل عبارت‌اند از: ۱. «دسترسی و به هم پیوستگی»؛ ۲. «آسایش و منظر»؛ ۳. «استفاده‌ها و فعالیت‌ها» و ۴. «اجتماع‌پذیری».

علاوه بر پارامترهای کیفیتی محیط، نظریه‌پردازان نیز مدل‌هایی برای طبقه‌بندی این کیفیات ارائه کرده‌اند که عبارت‌اند از:

«مدل لنگ^۷؛ نیازهای انسانی». این مدل با اقتباس از نظریه سلسله‌مراتبی مازلو تدوین شده است. بر اساس این مدل می‌توان کیفیت محیط شهری را برحسب برآورده کردن گونه‌های مختلف نیازهای انسان یعنی: نیازهای فیزیولوژیک، نیاز ایمنی و امنیت، نیاز به وابستگی و احساس تعلق، نیاز به عزت و اعتماد به نفس، نیاز به تحقق خویشتن و خود شکوفایی و نیازهای شناختی - زیباشناختی طبقه‌بندی کرد. لذا لازم است محیط شهری نیازهای متفاوت انسانی را برآورده کند (لنگ، ۱۳۹۳).

جدول ۳. معیارهای مؤسسه PPS برای افزایش کیفیت محیط شهرها

معاشرت‌پذیری، نمایش فرهنگی بیشتر، تبادل و حفظ اطلاعات، دانش و ارزش‌ها، کاهش موانع قومی و طایفه‌ای، احساس اتحاد؛	برخوردهای معنی‌دار اجتماعی
تشکیلات اجتماعی بزرگ، احساس سربلندی و غرور، جاودانگی ارزش‌ها، نیاز کمتر به کنترل شهرداری، مدیریت خودگردان؛	معرفت هویت اجتماعی افزایش احساس راحتی دسترسی‌های خوب
منظر خوب، محیط هیجان‌آور، احساس تعلق به محیط، ایمنی بیشتر، کیفیت محیط بهتر، احساس آزادی؛	جذب قشرهای مختلف حمایت اقتصادی
پیاده‌روی راحت، ایمنی برای عابران، سازگار با حمل و نقل عمومی، کاهش نیاز به اتومبیل و پارکینگ، استفاده بهتر از زمان و پول؛	
اختلاط قوم‌ها و فرهنگ‌ها، دسترسی به فعالیت‌ها - کاربری‌ها، واحدهای سرویس‌دهنده به استفاده‌کنندگان از فضا، تشویق به خلاقیت اجتماع؛	
کارآفرینی در مقیاس کوچک، دستیابی به کالاهایی به کیفیت بهتر، ارزش‌های ملکی خوب، سرعت رشد.	

جدول ۴. ابعاد و معیارهای مؤثر کیفیت محیط شهری از دیدگاه اندیشمندان شهری

صاحب‌نظران شهری	ابعاد، مؤلفه‌ها، اصول و معیارهای ارائه‌شده (مفاهیم وابسته و پیوسته)
Lansing & Marans, 1969	- بازبودن، راحتی، جذابیت، نگهداری، صدا و ارتباط آن‌ها با ساکنان محله‌شان؛
drum, 1994	- وجود خدمات بهداشتی مفید و قابل دسترس برای کلیه ساکنان، بالابودن کیفیت کالبد مسکن، وجود اکوسیستم‌های سالم، وجود محلات فعال و معنی‌دار، رفع نیازهای اولیه هر شهروند، وجود روابط اجتماعی درد معقول، وجود اقتصاد متنوع و خودکفا، تنوع فعالیت‌های فرهنگی؛
sitte, 1945	- محصوریت، توده تعریف‌کننده فضا، شکل، آثار تاریخی؛
Lynch, 1981	- سرزندگی، معنی (حس)، سازگاری، دسترسی، نظارت و اختیار، کارایی، عدالت؛
Houghton & Hunter, 1994	- تنوع، تمرکز، دموکراسی، نفوذپذیری، امنیت، مقیاس مناسب، طراحی ارگانیک، اقتصاد و ابزار مناسب آن، روابط خلاقانه، انعطاف‌پذیری، مشورت و مشارکت دادن کاربران در طرح‌ها؛
Jane Jacobs, 1961	- اتخاذ فعالیت‌های مناسب پیش از توجه به نظم بصری محیط، استفاده از کاربری مختلط چه به لحاظ نوع استفاده و چه از نظر وجود بناها یا سن‌های مختلف در یک ناحیه، توجه به عنصر خیابان، نفوذپذیربودن بافت که به مفهوم پیشنهاد استفاده از بلوک‌های کوچک‌تر شهری است، اختلاط اجتماعی و انعطاف‌پذیربودن فضاها؛
Mead, 1973	- حس محله، حس تداوم، آگاهی از بیوسفر و احساس سرنوشت مشترک، حفاظت اکولوژی، تنوع، گمنامی، تحرک، انتخاب محل سکونت، اجتناب از جدایی اجتماعی و امکان گسسته‌شدن از پیوندهای اجتماعی؛
Tibbalds, 1992	- اهمیت مکان‌ها نسبت به ساختمان‌ها، استفاده از تجربه شهرسازی سنتی، ادغام کاربری‌ها و فعالیت‌های شهری، توجه به مقیاس انسانی در طرح‌ها، تأمین آزادی عبور پیاده، قابلیت دسترسی و انتخاب برای همگان، ایجاد خوانایی و وضوح محیط، توجه به ماندگاری و پایداری محیطی، توجه به رشد تدریجی و پویای، محیط، ادغام مضامین نه‌گانه و دستیابی به ترکیب‌های مؤثرتر محیطی؛
Punter & Carmona, (1997)	- کیفیت پایداری زیست محیطی، کیفیت منظر شهر، کیفیت دیدها، کیفیت فرم شهر، کیفیت، فرم ساختمان و کیفیت عرصه همگانی؛
Carmona, et al., 2003	- دسترسی، سخت فضا و نرم فضا، فضای همگانی، ایمنی و امنیت، منظر شهری، اختلاط و تراکم، همه شمول بودن، مدیریت زمانی فضا؛
Bentley, 1992	- نفوذپذیری، گوناگونی، خوانایی، انعطاف‌پذیری، تناسب بصری، غنای حسی، قابلیت شخصی‌سازی، کارایی از نظر مصرف انرژی، پاکیزگی، حمایت و پشتیبانی از حیات وحش؛
Barbara Ward, et al., 1978	- حق تصرف مطمئن، خودیاری، محافظت، آب پاک، خدمات اساسی، اقتصاد فعال، کنترل‌های اجتماعی مؤثر، تصمیمات مشارکتی و فقدان جدایی اجتماعی؛
Appelyard & Lyntl, 1972	- بلایای ترافیکی (خطرهای ترافیک)، استرس، صدا و آلودگی، خلوت، قلمرو خانه، همسایگی و ملاقات، شناسایی و دل‌بستگی؛
Allan Jacobs & Appelyard, 1987	- سرزندگی، هویت و کنترل، دسترسی به فرصت‌ها، تخیل و شادی، اصالت و معنا، زندگی اجتماعی و همگانی، خوداتکایی شهری، محیطی برای همه؛
Trancik, 1986	- حفظ تسلسل حرکت‌ها، محصوربودن فضاها، پیوستگی لبه‌ها، کنترل محورها و پرسپکتیوها، ممزوج کردن فضاهای درون و بیرون؛
Coleman, 1987	- حفاظت تاریخی و مرمت شهری، طراحی برای پیاده‌ها، سرزندگی و تنوع استفاده، بستر و محیط طبیعی، فرهنگی، بستر و محیط طبیعی، توجه به ارزش‌های معمارانه محیط؛
Carp, et al., 1976	- صدا، زیبایی، همسایه‌ها، امنیت، تحرک، آزار و اذیت؛
Romana, 2003	- آلودگی آب، آلودگی هوا، صدا، زباله، شلوغی و ترافیک؛
Violich, 1983	- قرائت‌پذیری، آزادی انتخاب زندگی اجتماعی در مقابل زندگی خصوصی، ایجاد انگیزش از طریق کاربرد فرم‌های شهری متباین، امکان زندگی اجتماعی، قابل قرائت‌بودن میراث‌های فرهنگی، لحاظ‌کردن پیوندهای بومی - منطقه‌ای در قالب طرح‌ها.

«مدل اپلارد»؛ حالت‌های ادراک انسانی». بر اساس این مدل می‌توان مؤلفه‌های گوناگون کیفیت طراحی شهری را بر اساس پاسخگویی به حالات ادراکی مختلف انسان سازمان‌دهی و طبقه‌بندی کرد. اپلارد، واکنش‌های ادراکی انسان در برابر محیط را به سه حالت تفکیک می‌کند: «حالت واکنشی - عاطفی»^۹ که دربرگیرنده واکنش‌های عاطفی افراد نسبت به محیط است و در این حالت محیط به‌منزله محرکی برای برانگیختن احساسات و تداعی معانی تلقی می‌شود؛ «حالت عملیاتی»^{۱۰} که غالباً از سوی افراد در زندگی روزمره مانند تردد از مکانی به مکان دیگر، جهت کار و ملاقات به کار گرفته می‌شود؛ و «حالت استنباطی»^{۱۱} که افراد برای حمایت از فعالیت‌های عملیاتی و واکنشی - عاطفی، در جستجوی کسب اطلاعات از محیط و نهایتاً فهم معنی آن هستند. در این وضعیت اطلاعات استنباط‌شده موجب روشن شدن هویت فردی و جمعی محیط و جامعه مرتبط با آن و نهایتاً حس مکان می‌شوند (گلکار، ۱۳۸۰).

«مدل کانتر»^{۱۲}؛ مؤلفه‌های مکان». بر اساس مدل مزبور، محیط شهری به‌مثابه یک مکان متشکل از سه بعد درهم تنیده کالبد، فعالیت و تصورات است. از آنجا که کیفیت محیط شهری یک مکان، ناگزیر از پاسخ‌دهی مناسب به ابعاد گوناگون محیط شهری است، می‌توان مؤلفه‌های سازنده کیفیت محیط شهری را مؤلفه‌هایی به موازات مؤلفه‌های سازنده «مکان» تعریف کرد؛ به عبارت دیگر با اقتباس از نظریه مکان کانتر می‌توان گفت کیفیت محیط شهری عبارت است از برآیند سه مؤلفه که هر یک از آن‌ها متکفل برآورده کردن یکی از کیفیت‌های سه‌گانه «کالبدی»، «فعالیتی» و «تصوری» محیط شهر است. البته قبل از کانتر، رلف^{۱۳} در کتاب «مکان و بی‌مکانی»^{۱۴} سه مؤلفه «کالبد، فعالیت و معنی» را در ادراک‌های مکان بررسی کرده بود (Carmona, 2003). جذابیت‌ها و کارایی این دو مدل سبب شده است تا دیگر صاحب‌نظران طراحی شهری نیز با الهام از آن روایت‌های متنوعی از مدل مزبور ارائه کنند (بهزادفر و همکاران، ۱۳۹۲). پانتر^{۱۵} در ۱۹۹۱ و موننگمری^{۱۶} در ۱۹۸۸ اجزای تفکر طراحی شهری را در قالب این دو مدل

به صورت زیر طبقه‌بندی می‌کنند:

۱. «مدل حس مکان رلف - پانتر»: مؤلفه‌های کیفیت‌سنجی این مدل عبارت‌اند از:
 ۱. «فعالیت»: کاربردی، حرکت پیاده، رفتار، الگوها، بو و صدا، حرکت وسایل نقلیه؛
 ۲. «کالبد»: منظر شهری، شکل ساخته‌شده، نفوذپذیری، منظر مبلمان و
 ۳. «معنا»: خوانایی، تعامل فرهنگی، عملکردهای ادراکی، جذابیت، ارزیابی‌های کیفی.
۲. «مدل مکان کانتر - موننگمری»: مؤلفه‌های کیفیت‌سنجی این مدل عبارت‌اند از:
 ۱. «فعالیت»: تنوع، سرزندگی، زندگی خیابانی، دیدار چهره به چهره مردم، سنت‌ها و سرگرمی‌های محلی، فرهنگ کافه‌نشینی، ساعت‌های باز، حرکت، جاذبه‌ها، داد و ستد، بافت نرم اقتصادی؛
 ۲. «فرم یا کالبد»: مقیاس، نیرومندی، نفوذپذیری، نشانه‌های شهری، نسبت فضا به ساختمان‌ها، دانه‌بندی عمومی و
 ۳. «تصورات»: نمادگرایی و خاطره، تصویرپذیری و خوانایی، تجربه حسی، قابلیت ادراک، قدرت پذیرش دسترس روانی، جامعیت و جهان‌شمول بودن (Carmona, 2003).

۵. پارادایم توسعه پایدار

پس از بروز بحران انرژی در دهه ۷۰ میلادی، عصر جدیدی در شهرسازی بنیان‌گذاری شده است که از آن به‌منزله «عصر پایداری»^{۱۷} نام می‌برند. توسعه پایدار، پارادایمی الهام‌بخش است؛ طی ۲۵ سال گذشته حکومت‌ها، سازمان‌های تجاری و شهروندان نیز آن را به‌منزله اصل راهنما پذیرفته و برای رسیدن به اهداف موردنظر و سنجش آن راهکارهایی اندیشیده‌اند. در این زمینه استفاده از شاخص‌ها به‌منزله ضروری‌ترین ابزارها برای ارزیابی میزان پیشرفت به سوی توسعه پایدار مدنظر بوده‌اند. هر جامعه متناسب با شرایط خود از چارچوب‌های خاصی استفاده می‌کند که شامل چارچوب‌هایی مبتنی بر اهداف پایداری، ابعاد پایداری، فرایندهای توسعه پایدار و... است. گسترده‌ترین چارچوب از نظر کاربرد، مبتنی بر ابعاد

حاصل شده از توسعه پایدار و پس از انطباق آن‌ها با شرایط سقز ابعاد و معیارهای تعیین کننده برای دست یابی به اهداف مطالعه، برای سنجش کیفیت استفاده شده است. ابعاد به منزله خوشه‌ها^{۱۸} (گروه‌ها) و معیارها^{۱۹} به منزله زیرگروه یا زیرشبکه (گره، یا نود^{۲۰}) و محله‌ها به منزله گزینه‌ها تعریف شدند. در تحقیق حاضر ۶ خوشه و ۲۹ زیرگروه (نود) و ۶ گزینه در طراحی مدل ANP استفاده و تجزیه و تحلیل شد.

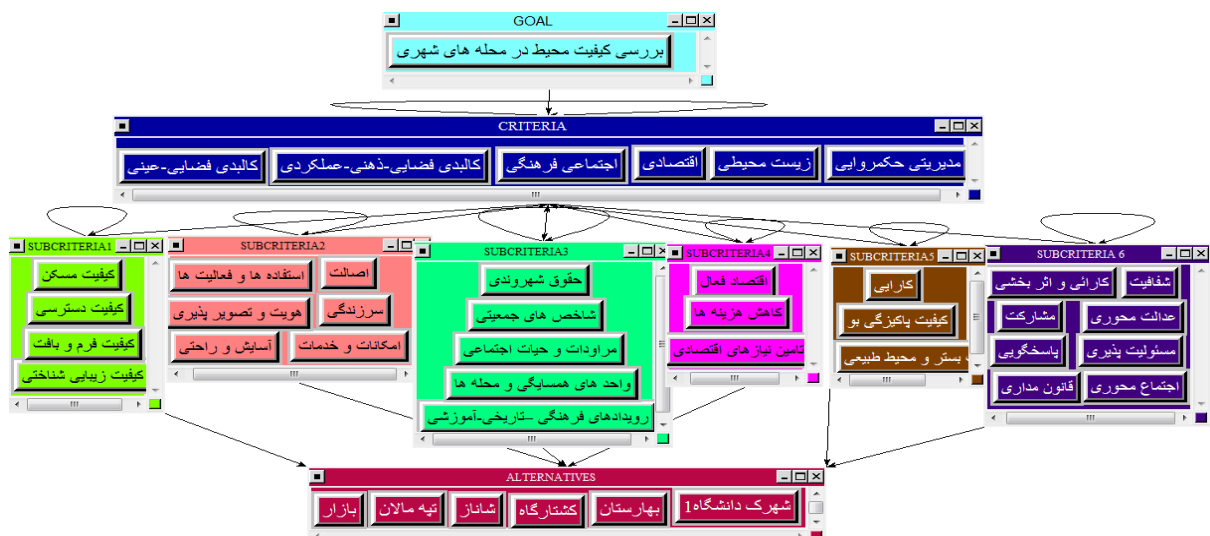
خطوط شکل ۲، شبکه تعاملات ابعاد و معیارها (خوشه‌ها، گره‌ها یا نودها) را نشان می‌دهند. این خطوط از شبکه تعاملات ابعاد و معیارهای فرایند محوری با استفاده از خروجی‌های مدل‌سازی به منزله ورودی‌های نرم‌افزار حاصل شده است و تعیین روابط و سطح‌بندی، ابعاد، خوشه‌ها و نودها را در نرم‌افزار مشخص و اجرا می‌کند. شایان یادآوری است که در ساختار این مدل، تمامی ابعاد در نهایت به معیارها با قابلیت اندازه‌گیری، ختم می‌شوند. به این ترتیب شاخص‌ها مبنای محاسبات به شمار می‌آیند و کلیه عملیات تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی اطلاعات در سطوح ماقبل تا تعیین معیار نهایی، بر اساس مقادیر آن‌ها صورت می‌گیرد (طیبیان و فریادی، ۱۳۸۰). هر شاخص در واقع نوعی معرف است که عناصر علت و معلول و اقدامات و پیامدهای خط‌مشی را قابل فهم می‌کند (شرفیانی‌پور و فریادی، ۱۳۹۳).

پایداری است که توسعه پایدار را از بعد محتوایی بررسی می‌کند و به سنجش نتایج نهایی سیاست‌ها می‌پردازد. در بعد محتوایی، شاخص‌ها معمولاً به سه دسته زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی تقسیم می‌شوند و میزان دستیابی به آن‌ها طی زمان سنجش می‌شود (Campbel, 1996, Seifollahi and Faryadi, 2011).

۶. سنجش کیفیت محیط با تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای ANP

توماس. ال. ساعتی برای حل مسائل با معیارها و آلترناتیوهای وابسته به هم مدل تحلیل شبکه‌ای (ANP) را پیشنهاد کرده است (Lee, 2001). همان‌طور که AHP بستری را برای ساختارهای سلسله‌مراتبی با روابط یک‌سویه فراهم می‌کند، ANP نیز امکان روابط پیچیده داخلی بین سطوح مختلف تصمیم و معیارها را مهیا می‌کند. رویکرد بازخوردی ANP، ساختار شبکه‌ای را با سلسله‌مراتبی جایگزین کرده (Ruam and Tuzkaya, 2006) و این حاکی از آن است که روابط بین سطوح مختلف تصمیم‌گیری را نمی‌توان به سادگی بالا-پایین، غالب-مغلوب یا مستقیم-غیرمستقیم متصور کرد.

۷. ساخت مدل و تبدیل مسئله به ساختار شبکه‌ای از مبانی نظری مؤلفه‌های کیفیت و معیارهای کیفی



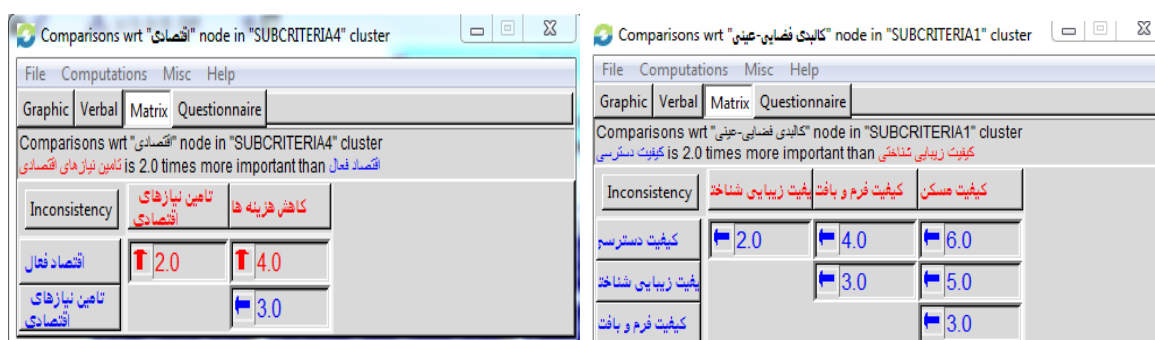
شکل ۲. مدل طراحی شده بر مبنای روش ANP برای تعیین ضرایب اهمیت ابعاد و معیارها

یک بازه امتیازدهی ۱ تا ۹ است. لذا در این بخش لازم است با توجه به وجود یا نبود ارتباط میان ابعاد و معیارها و به منظور تکمیل سوپر ماتریس W به تشکیل ماتریس های مقایسه دودویی میان ابعاد و معیارها اقدام و بردار اولویت ابعاد- معیارها (W) و میزان نرخ ناسازگاری^{۲۲} قضاوت ها محاسبه شود (شکل های ۳، ۴ و ۵).

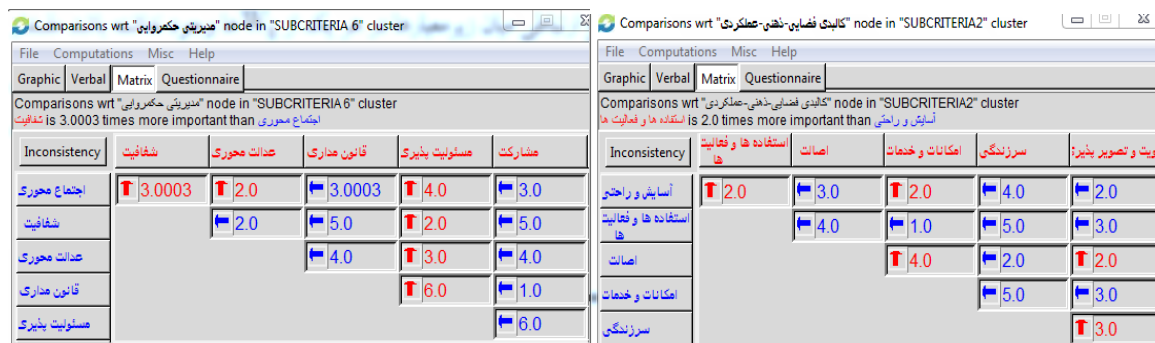
۸. تشکیل ماتریس های مقایسه دودویی و استخراج

بردار اولویت آن ها

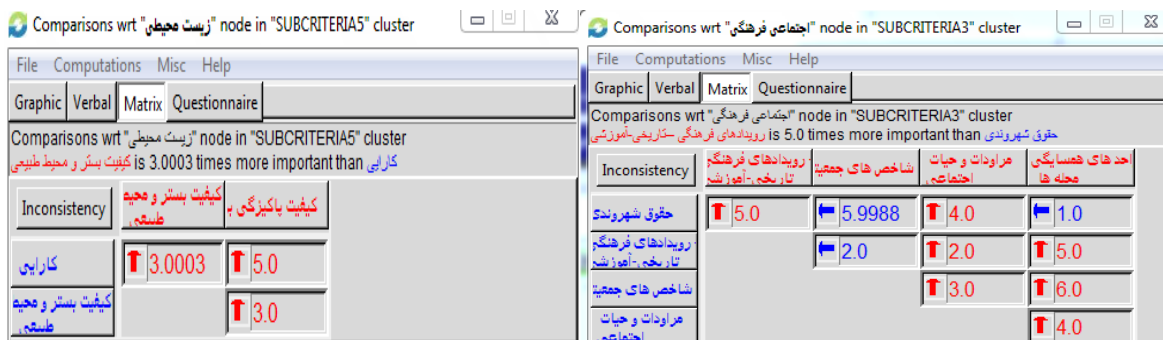
نظیر آنچه در فرایند تصمیم گیری سلسله مراتبی^{۲۱} صورت می گیرد رکن اصلی در تعیین ضرایب اهمیت ابعاد و معیارها در فرایند تصمیم گیری شبکه ای (ANP) مبتنی بر قضاوت های تصمیم گیران در خصوص اهمیت ابعاد و معیارها درون یک یا چند ماتریس مقایسه دودویی (و در



شکل ۳. ماتریس مقایسه دودویی میان زیر شبکه اقتصادی، کالبدی- فضایی (عینی) با توجه به روابط درونی آن ها



شکل ۴. ماتریس مقایسه دودویی میان زیر شبکه مدیریتی- حکمروایی، کالبدی- فضایی (ذهنی) با توجه به روابط درونی آن ها



شکل ۵. ماتریس مقایسه دودویی میان زیر شبکه زیست محیطی، اجتماعی- فرهنگی با توجه به روابط درونی آن ها

۹. تشکیل سوپرماتریس اولیه و وزنی

پس از تکمیل ماتریس‌های مقایسه دودویی و استخراج بردار اولویت آن‌ها، اکنون نوبت به تشکیل ماتریس خوشه‌ای و سوپرماتریس است. برای این منظور از گردآوری بردار اولویت‌های ماتریس‌های دودویی خوشه‌ها در کنار یکدیگر و به صورت عمودی، ماتریس خوشه‌ای و از گردآوری بردار اولویت‌های زیرمعیارها در کنار یکدیگر و به صورت عمودی، سوپرماتریس وزن‌دهی نشده تشکیل می‌شود. در اینجا برای جلوگیری از تکرار جداول فقط یک گزینه را به منزله نمونه آورده‌ایم.

سوپرماتریس بالا (جدول ۵) ماتریسی وزن‌دهی نشده است، لذا پیش از محاسبه بردار اولویت‌های نهایی که در غالب ابرماتریس حدی محاسبه می‌شود، لازم است آن را به ابرماتریسی وزن‌دهی شده مبدل کرد. برای این منظور لازم است داده‌های ماتریس خوشه‌ای در سوپرماتریس وزن‌دهی نشده ضرب شوند.

جدول ۵. سوپرماتریس وزن‌دهی نشده

Sub criteria1				Sub criteria2			Node Labels Cluster	Alternatives
کیفیت دسترسی	کیفیت زیبایی شناختی	کیفیت فرم و بافت	کیفیت مسکن	آسایش و راحتی	استفاده‌ها و فعالیت‌ها	امکانات و اصالت خدمات		
۰/۲۲۲	۰/۱۱۶	۰/۱۰۶	۰/۱۸۴	۰/۱۹۱	۰/۱۲۳	۰/۲۰۹	۰/۰۸۰	بازار
۰/۰۶۱	۰/۰۶۶	۰/۰۶۱	۰/۰۵۰	۰/۰۷۴	۰/۰۷۶	۰/۰۵۵	۰/۰۸۰	بهارستان پایین
۰/۰۴۱	۰/۰۶۶	۰/۱۰۶	۰/۰۵۰	۰/۰۶۹	۰/۰۵۲	۰/۰۳۸	۰/۰۸۰	تپه‌مالان
۰/۲۲۲	۰/۱۹۹	۰/۱۰۶	۰/۲۹۹	۰/۳۴۱	۰/۲۰۷	۰/۴۳۹	۰/۳۷۳	شاناز
۰/۳۵۷	۰/۴۳۴	۰/۴۲۷	۰/۲۹۹	۰/۲۰۴	۰/۳۴۳	۰/۱۲۸	۰/۲۳۹	شهرک دانشگاه
۰/۰۹۴	۰/۱۱۶	۰/۱۹۱	۰/۱۱۶	۰/۱۱۸	۰/۱۹۸	۰/۱۲۸	۰/۱۴۴	کشتارگاه

جدول ۶. سوپرماتریس وزن‌دهی شده

Sub criteria1				Sub criteria2			Node Labels Cluster	Alternatives
کیفیت دسترسی	کیفیت زیبایی شناختی	کیفیت فرم و بافت	کیفیت مسکن	آسایش و راحتی	استفاده‌ها و فعالیت‌ها	امکانات و اصالت خدمات		
۰/۰۲۶۱	۰/۰۱۳۶	۰/۰۱۲۴	۰/۰۲۱۱۵	۰/۰۲۰۹	۰/۰۱۳۴	۰/۰۲۲۸	۰/۰۰۸۸	بازار
۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۷۷	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۸۱	۰/۰۰۸۳	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۸۸	بهارستان پایین
۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۷۷	۰/۰۱۲۴	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۷۶	۰/۰۰۵۷	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۸۸	تپه‌مالان
۰/۰۲۶۱	۰/۰۲۳۳	۰/۰۱۲۴	۰/۰۳۵۰	۰/۰۳۷۳	۰/۰۲۲۶	۰/۰۴۸۰	۰/۰۴۰۹	شاناز
۰/۰۴۱۸	۰/۰۵۰۸	۰/۰۵۰۱	۰/۰۳۵۰	۰/۰۲۲۳	۰/۰۳۷۵	۰/۰۱۴۱	۰/۰۲۶۱	شهرک دانشگاه
۰/۰۱۱۱	۰/۰۱۳۶	۰/۰۲۲۴	۰/۰۱۳۶	۰/۰۱۲۹	۰/۰۲۱۷	۰/۰۱۴۱	۰/۰۱۵۸	کشتارگاه

۱۰. محاسبه سوپرماتریس حد

مستقیم و غیرمستقیم شاخص‌ها را روی یکدیگر محاسبه کرد. برای آنکه مقادیر سوپرماتریس وزنی همگرا شوند، سوپرماتریس وزنی آنقدر به توان می‌رسد تا عناصر آن همگرا شوند (جدول ۷).

پس از حاصل آمدن سوپرماتریس^{۳۳} وزن‌دهی شده با به توان رسانیدن چندباره سوپرماتریس وزن‌دهی شده و محاسبه جمع کرازو، ابرماتریس حد به دست می‌آید. محاسبه این روابط به این دلیل حائز اهمیت است که بتوان تأثیرات

جدول ۷. سوپرماتریس حد

Sub criteria1				Sub criteria2				Labels Node Cluster
کیفیت دسترسی	کیفیت زیبایی شناختی	کیفیت فرم و بافت	کیفیت مسکن	آسایش و راحتی	استفاده‌ها و فعالیت‌ها	اصالت	امکانات و خدمات	
۰/۰۰۳۹۹۲	۰/۰۰۳۹۹۲	۰/۰۰۳۹۹۲	۰/۰۰۳۹۹۲	۰/۰۰۳۹۹۲	۰/۰۰۳۹۹۲	۰/۰۰۳۹۹۲	۰/۰۰۳۹۹۲	بازار
۰/۰۰۲۲۲۳	۰/۰۰۲۲۲۳	۰/۰۰۲۲۲۳	۰/۰۰۲۲۲۳	۰/۰۰۲۲۲۳	۰/۰۰۲۲۲۳	۰/۰۰۲۲۲۳	۰/۰۰۲۲۲۳	بهارستان پایین
۰/۰۰۱۵۹۵	۰/۰۰۱۵۹۵	۰/۰۰۱۵۹۵	۰/۰۰۱۵۹۵	۰/۰۰۱۵۹۵	۰/۰۰۱۵۹۵	۰/۰۰۱۵۹۵	۰/۰۰۱۵۹۵	تپه‌مالان
۰/۰۰۸۲۸۶	۰/۰۰۸۲۸۶	۰/۰۰۸۲۸۶	۰/۰۰۸۲۸۶	۰/۰۰۸۲۸۶	۰/۰۰۸۲۸۶	۰/۰۰۸۲۸۶	۰/۰۰۸۲۸۶	شاناز
۰/۰۰۸۵۲۸	۰/۰۰۸۵۲۸	۰/۰۰۸۵۲۸	۰/۰۰۸۵۲۸	۰/۰۰۸۵۲۸	۰/۰۰۸۵۲۸	۰/۰۰۸۵۲۸	۰/۰۰۸۵۲۸	شهرک دانشگاه
۰/۰۰۳۲۷۱	۰/۰۰۳۲۷۱	۰/۰۰۳۲۷۱	۰/۰۰۳۲۷۱	۰/۰۰۳۲۷۱	۰/۰۰۳۲۷۱	۰/۰۰۳۲۷۱	۰/۰۰۳۲۷۱	کشتارگاه

Alternatives

جدول ۸. اولویت‌بندی خوشه‌ها در مدل شبکه‌ای ANP به صورت نرمالیزه و حد

Here are the priorities			Here are the priorities		
Limiting	Normalized by Cluster	Name	Limiting	Normalized by Cluster	Name
۰/۰۰۳۹۹۲	۰/۱۴۳۱۱	بازار	۰/۰۱۹۷۹۶	۰/۳۲۶۸۷	کیفیت زیبانشناختی
۰/۰۰۲۲۲۳	۰/۰۷۹۶۹	بهارستان پایین	۰/۰۰۹۱۲۵	۰/۱۵۰۶۷	کیفیت فرم و بافت
۰/۰۰۱۵۹۵	۰/۰۵۷۱۸	تپه‌مالان	۰/۰۰۴۷۲۲	۰/۰۷۷۹۷	کیفیت مسکن
۰/۰۰۸۲۸۶	۰/۲۹۷۰۴	شاناز	۰/۰۱۲۱۳۲	۰/۱۸۲۸۴	آسایش و راحتی
۰/۰۰۸۵۲۸	۰/۳۰۵۷۲	شهرک دانشگاه	۰/۰۱۸۹۷۵	۰/۲۸۵۹۷	استفاده‌ها و فعالیت‌ها
۰/۰۰۰۳۲۷۱	۰/۱۱۷۲۶	کشتارگاه	۰/۰۰۵۰۰۰	۰/۰۷۵۳۵	اصالت
۰/۰۰۵۸۶۷۳	۰/۰۸۱۶۴	اجتماعی - فرهنگی	۰/۰۱۸۹۳۸	۰/۲۸۵۴۱	امکانات و خدمات
۰/۰۰۳۷۹۰۴	۰/۰۵۲۷۴	اقتصادی	۰/۰۰۳۴۴۷۶	۰/۰۵۲۳۹	سرزندگی
۰/۲۸۱۵۴۶	۰/۳۹۱۷۳	زیست‌محیطی	۰/۰۰۷۸۳۳	۰/۱۱۸۰۵	هویت و تصویرپذیری ذهنی
۰/۰۰۲۶۳۰۶	۰/۰۳۶۶۰	مدیریتی - حکمروایی	۰/۰۰۲۳۵۷	۰/۲۱۱۳۳	حقوق شهروندی
۰/۱۵۹۴۰۴	۰/۲۲۱۷۹	کالبدی - فضایی (ذهنی، عملکردی)	۰/۰۰۱۷۸۶	۰/۱۶۰۱۴	رویدادهای فرهنگی - تاریخی
۰/۱۵۴۸۸۴	۰/۲۱۵۵۰	کالبدی - فضایی (عینی)	۰/۰۰۰۵۸۰	۰/۰۵۲۰۰	شاخص‌های جمعیتی
۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰	بررسی کیفیت محیط شهری	۰/۰۰۲۲۱۱	۰/۱۹۸۲۴	مراودات و حیات اجتماعی
۰/۰۰۰۰۳۲۷	۰/۱۰۹۱۵	اجماع محوری	۰/۰۰۴۲۱۹	۰/۳۷۸۲۸	واحدهای همسایگی و محله
۰/۰۰۰۰۴۲۵	۰/۱۴۱۸۶	شفافیت	۰/۰۰۱۰۸۸	۰/۱۶۲۵۱	اقتصاد فعال
۰/۰۰۰۰۳۰۸	۰/۱۰۲۸۰	عدالت محوری	۰/۰۰۳۱۷۳	۰/۴۷۳۹۴	تأمین نیازهای اقتصادی
۰/۰۰۰۰۲۴۶	۰/۰۸۲۱۱	قانون‌مداری	۰/۰۰۲۴۳۴	۰/۳۶۳۵۵	کاهش هزینه‌ها
۰/۰۰۰۰۶۴۳	۰/۲۱۴۶۲	مسئولیت‌پذیری	۰/۰۱۳۸۲۱	۰/۱۳۰۸۴	کارایی محیط
۰/۰۰۰۰۲۴۵	۰/۰۸۱۷۸	مشارکت	۰/۰۳۲۱۳۹	۰/۳۰۴۲۵	کیفیت بستر و محیط طبیعی
۰/۰۰۰۰۶۳۹	۰/۲۱۳۲۸	پاسخگویی	۰/۰۵۹۶۷۲	۰/۵۶۴۹۰	کیفیت پاکیزگی، بو، رایحه
۰/۰۰۰۰۱۶۳	۰/۰۵۴۴۱	کارایی و اثربخشی	۰/۰۲۶۹۲۰	۰/۴۴۴۵۰	کیفیت دسترسی

۰/۳۶۴۴۸ در اولویت اول و خوشه کالبدی- فضایی (ذهنی- عملکردی)، کالبدی- فضایی (عینی) با وزن ۰/۲۲۰۷۷۳ و ۰/۲۲۰۷۶۹ در رده‌های دوم و سوم کیفیت محیطی قرار گرفته‌اند. همچنین، خوشه «اجتماعی- فرهنگی» با وزن ۰/۰۹۳ در رده چهارم، خوشه «اقتصادی» با وزن ۰/۰۵۸ در رده پنجم و خوشه «مدیریتی- حکمروایی» با وزن ۰/۰۴۱ در رده ششم قرار گرفته‌اند. بر این اساس، با مقایسه نتایج خوشه‌ها و نودها اولویت بندی برای ارائه راهکار محیط مطلوب محله‌های سقز مشخص شد. امتیازهای جدول ۹ اولویت مؤلفه‌های دخیل در کیفیت محیط را در دیدگاه شهروندان و مدیران شهری نشان می‌دهد. این دو گروه مهم‌ترین مسائل پایین‌بودن کیفیت محیط در محله‌های سقز را در مؤلفه‌های (ابعاد) اقتصادی و مدیریتی- حکمروایی می‌دانند.

۱.۲. اولویت‌بندی محله‌ها از لحاظ میزان برخورداری کیفیت محیط مطلوب

همان‌گونه که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود، ستون نرمال در واقع اولویت هر یک از گزینه‌ها را بر اساس فرم مقایسه‌های زوجی نمایش می‌دهد و معمولی‌ترین روش برای مشاهده نتایج است. مقادیر ستون ایده‌آل از تقسیم مقادیر هر یک از اعداد ستون نرمال بر بزرگ‌ترین عدد این ستون به دست می‌آید، بنابراین مقدار عدد گزینه منتخب همواره ۱ است.

۱.۱. نتیجه مدل ANP در اولویت‌بندی خوشه‌های تأثیرگذار

در آخرین مرحله با توجه به وزن خوشه‌ها و سوپرماتریس حد، وزن نهایی معیارها محاسبه می‌شود. در جدول ۸ اولویت‌بندی خوشه‌ها در مدل شبکه‌ای ANP به صورت نرمالیزه و حد نشان داده شده است.

نتایج نهایی برتری اولویت‌بندی‌ها در ۲۹ زیرشبکه (نود) به صورت عددی (نرمال‌شده با وضعیت خوشه‌ها) در جدول ۸ نشان داده شده است. تحلیل نتایج نهایی از طریق نرم‌افزار Super Decisions بر اساس تحلیل خوشه‌ها و نودها، به تصمیم‌گیری در انتخاب راهبردهای کیفیت محیط مطلوب سقز منجر شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، نود {Node} «کیفیت پاکیزگی، بو، رایحه و صداها» با امتیاز نرمال‌شده ۰/۵۶۴ در خوشه «زیست محیطی»، نود «کیفیت دسترسی» با امتیاز نرمال‌شده ۰/۴۴۴ در خوشه «کالبدی- فضایی (عینی)»، نود «استفاده‌ها و فعالیت‌ها و نود امکانات و خدمات» با امتیاز نرمال‌شده ۰/۲۸۵ در خوشه «کالبدی- فضایی (ذهنی، عملکردی)» دارای رتبه و امتیاز بیشتری نسبت به سایر زیرشبکه‌ها در هر خوشه بوده است. از سوی دیگر، زیرشبکه‌ها، خوشه اقتصادی و مدیریتی- حکمروایی کمترین امتیاز را در مقایسه با زیرشبکه‌های دیگر کسب کرده‌اند.

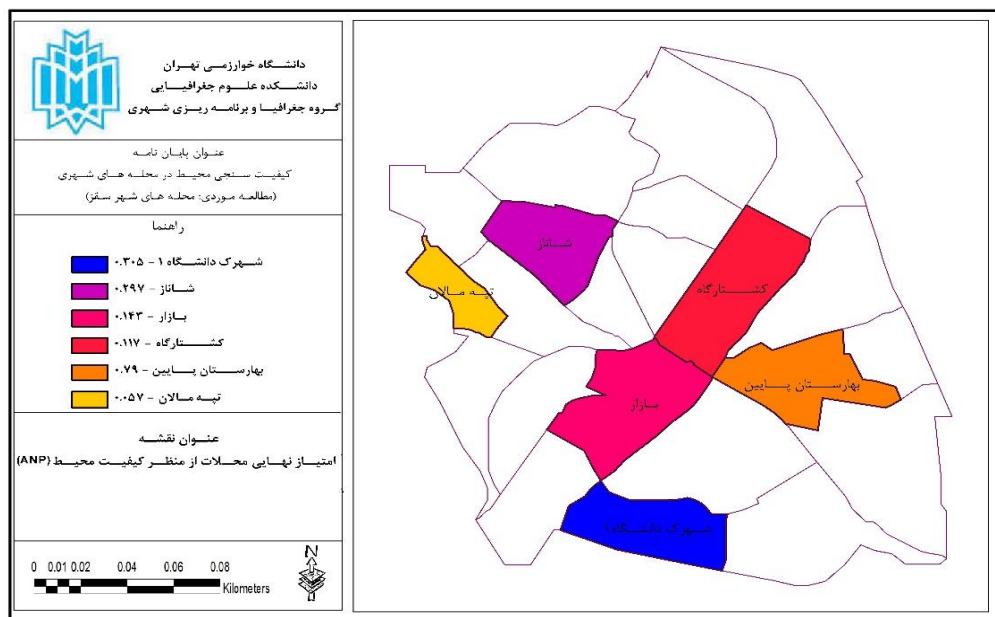
بر اساس نتایج از مدل Network Based، وزن نهایی خوشه‌ها نشان می‌دهد که خوشه «زیست محیطی» با وزن

جدول ۹. اولویت‌بندی خوشه‌ها در بررسی کیفیت محیط محله‌های سقز

The inconsistency index is 0.0162. It is desirable to have a value of less than 0.1		
۰/۳۶۴۴۸		زیست محیطی
۰/۲۲۰۷۷۳		کالبدی- فضایی (عینی)
۰/۲۲۰۷۶۹		کالبدی- فضایی (ذهنی- عملکردی)
۰/۰۹۳۹۹۰		اجتماعی- فرهنگی
۰/۰۵۸۸۸۶		اقتصادی
۰/۰۴۱۱۳۴		مدیریتی- حکمروایی

جدول ۱۰. نتایج فرایند تحلیل شبکه ANP برای کیفیت‌سنجی محیط محله‌های سقر

Graphic	Ideals	Normal	Raw	Name
	۱/۰۰۰۰۰۰	۰/۳۰۵۷۱۴	۰/۰۰۸۵۲۸	شهرک دانشگاه
	۰/۹۷۱۶۹۶	۰/۲۹۷۰۶۱	۰/۰۰۸۲۸۶	شاناز
	۰/۴۶۸۱۱۴	۰/۱۴۳۱۰۹	۰/۰۰۳۹۹۲	بازار
	۰/۳۸۳۵۱۸	۰/۱۱۷۲۴۷	۰/۰۰۳۲۷۱	کشتارگاه
	۰/۲۶۰۶۷۷	۰/۰۷۹۶۹۳	۰/۰۰۲۲۲۳	بهارستان پایین
	۰/۱۸۷۰۲۴	۰/۰۵۷۱۷۶	۰/۰۰۱۵۹۵	تپه‌مالان



شکل ۶. امتیاز نهایی محلات از منظر کیفیت محیط با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)

محسوب می‌شوند. در بعضی نواحی شهری و محلات به دلایل اقتصادی-اجتماعی و تحولات ناشی از آن، میانگین توسعه و کیفیت محیطی به شدت پایین‌تر از سطح متوسط شهری و بافت‌های پیرامونی‌شان است. این بی‌توازی خود سبب بروز معضلات و مشکلات بسیار زیاد اجتماعی و فرهنگی می‌شود. حاصل این امر ایجاد پدیده محلات مسئله‌دار شهری است. مشکلات و محدودیت‌های محلات مسئله‌دار و فرسوده شهرها، چون ناهمخوانی کالبد و فعالیت، وجود عناصر ناهمخوان شهری، کمی سرانه برخی کاربری‌ها مانند فضاهای فراغتی، فرهنگی و پارکینگ، فقدان سلسله مراتب مناسب در شبکه ارتباطی و عدم امکان نفوذپذیری به داخل بافت ارگانیک، پایین بودن سطح خدمات شهری و نامناسب بودن استانداردهای مسکن از

مقادیر ستون ضعیف به صورت مستقیم از ابرماتریس حد دریافت می‌شود (محمدی لرد، ۱۳۸۸). طبق جدول ۱۰ محله شهرک دانشگاه از لحاظ اهمیت با امتیاز ۰/۳۰۵ در اولویت اول، شاناز با امتیاز ۰/۲۹۷ و محله بازار با امتیاز ۰/۱۴۳ در رده‌های دوم و سوم گزینه‌ها قرار دارند. در اولویت آخر محله تپه‌مالان با امتیاز ۰/۰۵۷ قرار دارد. نتایج این فرایند با نتایج پیش‌شهودی نیز انطباق دارد.

۱۳. نتیجه‌گیری و ارائه راهکارها

شهرنشینی کیفیتی از زیست را فراهم می‌کند تا شهروندان در رفاهی نسبی زندگی کنند. نواحی و محلات شهری به لحاظ کیفیت کالبدی و سطح زندگی تفاوت‌هایی دارند که به طور معمول از نظر شهروندان قابل قبول و منطقی

گرفت که محله‌های مختلف سقز از لحاظ سطوح کیفیت محیط بسیار متفاوت‌اند. نتایج بررسی تطبیقی هر یک از ابعاد شش‌گانه کیفیت محیط در محله‌های تحت بررسی بیانگر این مطلب است که محله شهرک دانشگاه با کسب امتیاز ۰/۳۰۵ امتیاز نسبت به محله تپه‌مالان با امتیاز ۰/۰۵۷ از کیفیت مطلوب‌تری برخوردار است. مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده مطلوبیت این بعد در محله شهرک دانشگاه معیارهای عینی و عملکردی تلقی می‌شوند. کیفیت مسکن، کیفیت فرم و بافت و تنوع عملکردها در تبیین برتری این محله می‌تواند مؤثر باشد. در واقع وجود شکاف مطرح شده میان محلات مختلف سقز در خصوص شاخص‌های مورد مطالعه به نوعی تعیین‌کننده اولویت برنامه‌ریزی در خصوص نوع عرصه طرح ریزی است. از نظر اولویت مکانی برنامه‌ریزی می‌توان گفت که محله تپه‌مالان در اولویت اقدامات برنامه‌ریزی با هدف ارتقای کیفیت محیط در ارتباط با شاخص‌های مورد مطالعه قرار دارد.

نظر استحکام و ایمنی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. علاوه بر این، معیارهای مربوط به ساختار اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نظیر شرایط نامطلوب زندگی، فقر، بیکاری و اشتغال نامناسب یا ارزش‌های فرهنگی و هویت شهری کمرنگ بودن مشارکت مردم ساکن این بافت‌ها و محلات، از سوی دیگر، استفاده از طرح‌های نامناسب برای این محلات سبب از بین رفتن حس تعلق می‌شود. هر یک از مؤلفه‌های کیفیتی محیط از عوامل بسیاری تأثیر می‌پذیرند که این عوامل با توجه به محدوده‌های مورد مطالعه از تأثیرهای متفاوتی برخوردارند. چنین تحلیل‌ها و مطالعات تطبیقی که در این پژوهش نمونه‌ای از آن عرضه شد، می‌تواند راهنمایی برای برنامه‌ریزان و طراحان شهری در نحوه تدوین طرح‌های شهری و توجه به کیفیت‌های محیطی باشد به طوری که تا چه اندازه تمرکز بر قابلیت‌های محیط می‌توانند در اعتلای سطح کیفیت زندگی، تداوم حیات بشری و زندگی سالم شهروندی مؤثر واقع شود. بر اساس داده‌ها و اطلاعات می‌توان نتیجه

جدول ۱۱. راهبردها، سیاست‌ها و راهکارها برای محله تپه‌مالان در راستای ارتقای کیفیت محیط

راهبردها	سیاست‌ها	راهکارها
سامان‌دهی و اصلاح دسترسی سواره به بافت محله؛	- تدوین ضوابطی برای جلوگیری از پارک اتومبیل‌ها در حاشیه معابر پرتردد و جلوگیری از ایجاد ترافیک، تفکیک ترافیک سواره و پیاده برای حفظ ایمنی عابران پیاده؛	
اصلاح و ارتقای مدیریت و برنامه‌ریزی‌های کاربری زمین؛	- توزیع کاربری‌ها در بستر طرح با اختلاطی از کاربری‌های مسکونی، تجاری، فرهنگی، بیشینه‌کردن امکان هم‌جواری کاربری‌ها با یکدیگر و بالابردن کیفیت محیط شهری از طریق کمینه‌کردن مزاحمت‌ها؛	
ارتقای کمی و کیفی شاخص‌های مسکن؛	- نظارت جدی بر ساختمان‌سازی و ملزم کردن استفاده از مصالح استاندارد، تأمین نور طبیعی و هوای کافی متناسب با کاربری مسکونی از طریق نظارت بر شکل مناسب و هماهنگ واحد مسکونی؛	
بهبود و افزایش کیفیت دسترسی عابران پیاده؛	- حذف موانع و ایجاد تسهیلات متناسب با نیازهای گروه‌های دارای مشکلات حرکتی نظیر سالمندان در معابر پیاده، ایجاد سطح شیب‌دار در کنار معابر پلکانی به منظور گذر آسان‌تر عابران پیاده، تأمین شبکه حرکتی پیاده درون محله و پیش‌بینی تمهیدات مناسب برای راحتی حرکت پیاده شامل کف‌سازی مناسب؛	
بهبود و افزایش کیفیت دسترسی سواره؛	- سامان‌دهی حرکت سواره (عمومی - خصوصی) و ارتقای عملکرد شبکه معابر از طریق نورپردازی مناسب؛	
اصلاح بافت ریز و جلوگیری از تشدید آن؛	- اعطای تسهیلات لازم برای تجمیع قطعات و تبدیل به قطعات بزرگ‌تر، تدوین ضوابط برای اعمال محدودیت ساخت در قطعات کوچک؛	

راهکارها	سیاست‌ها	راهبرد
<p>- جلوگیری از ساخت ابنیه بلندمرتبه (۳ طبقه و بیشتر) درون محلات که علاوه بر تشدید فشردگی بافت، سبب اشرف بر ساختمان‌های دیگر و عدم ایجاد توازن بین دوجداره و غیره می‌شود. تدوین ضوابط و الگوی استقرای بنا و سطح اشغال آن با بهره‌گیری از الگوهای سنتی محدوده به ویژه الگوی حیاط مرکزی؛</p> <p>- ایجاد کاربری‌های موردنیاز ساکنان نظیر کاربری‌های فرهنگی و ورزشی با استفاده از زمین‌های بایر و رهاشده، مکان‌یابی و توزیع مناسب کاربری‌های خدماتی موردنیاز ساکنان محله؛</p> <p>- حفظ کانون‌های دید از طریق ارتفاع بناها در محل گشایش‌ها مانند میدان‌ها و تقاطع‌های اصلی محله - محدوده و ایجاد نشانه در آن‌ها؛</p> <p>- ایجاد هماهنگی در نمای ساختمان‌های جدید با ساختمان‌های قدیمی، از بین بردن اغتشاشات بصری موجود در نمای محله نظیر نوشته‌ها و تابلوهای تبلیغاتی ناهماهنگ؛</p> <p>- استفاده از فضاهای بایر و بلااستفاده به منظور ایجاد فضاهای عمومی برای تقویت روابط اجتماعی ساکنان محله، تجهیز و ایجاد امکانات مناسب در فضاهای عمومی موجود (نظیر مبلمان شهری مناسب، نورپردازی) برای افزایش استفاده ساکنان از آن‌ها؛</p> <p>- استفاده از عناصر طراحی ماندگار در فضاهای عمومی برای افزایش حس خاطره‌انگیزی در محله؛</p> <p>- نورپردازی فضاهای عمومی و مکان‌یابی و توزیع مناسب پایه‌های روشنایی در معابر به منظور تأمین امنیت ساکنان، شناسایی و سامان‌دهی فضاهای دور از دید و بی‌دفاع در محدوده، بازطراحی فضاهای محله‌ای به گونه‌ای که ناسازگاری اجتماعی را کاهش دهد؛</p> <p>- ایجاد کاربری‌های متنوع در نقاط مختلف محله به منظور ایجاد سرزندگی، استفاده از کاربری‌های فعال در ساعات مختلف شبانه‌روزی به منظور جلوگیری از مرگ شبانه‌ها، ایجاد مسیرهای جذاب، ایمن و مناسب برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در سطح محلات به منظور افزایش میزان تحرک و فعالیت بدنی افراد؛</p> <p>- تقویت نقش مرکز محله برای تبدیل آن به یک مرکز فعال و ارائه خدمات محلی در آن؛</p> <p>- ایجاد اشتغال و کارآفرینی برای ساکنان به خصوص در بخش‌های تولیدی، به منظور کاهش بیکاری و اشتغال در اقتصاد غیررسمی و شغل‌های کاذب و انگلی، افزایش فرصت‌های شغلی در سطح محلات حمایت از کار در منزل برای زنان؛</p> <p>- در نظر گرفتن سلسله‌مراتبی از مراکز کالبدی - خدماتی در سطح ناحیه - محله؛</p> <p>- ایجاد طیف متنوعی از تسهیلات خرید در مراکز محلات، با پیش‌بینی و حفظ فضاهایی برای اجرای کارکردهای اجتماعی و فرهنگی در مجاورت آن‌ها در جهت کاهش سفرهای ماشینی و ارتقای کیفیت ارائه خدمات و تقویت جوامع محلی؛</p> <p>- تسهیل دسترسی به مواد غذایی تازه و سایر نیازمندی‌های روزانه؛</p>	<p>برقراری تعادل بین توده و فضا و کاهش فشردگی بافت؛</p> <p>بهبود دسترسی ساکنان محلات به خدمات شهری؛</p> <p>ارتقای کیفیت خوانایی؛</p> <p>حفظ و ارتقای ویژگی‌های منظر و سیمای محله؛</p> <p>تقویت روابط اجتماعی ساکنان محله؛</p> <p>ارتقای هویت و حس تعلق ساکنان محله؛</p> <p>بهبود امنیت و افزایش ایمنی ساکنان محله؛</p> <p>تقویت سرزندگی در فعالیت‌ها و افراد محله؛</p> <p>انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها و توسعه اقتصادی؛</p> <p>دستیابی به اقتصاد محلی پویا؛</p> <p>افزایش میزان دسترسی ساکنان به تأسیسات و تجهیزات شهری؛</p> <p>ارائه خدمات و کاهش هزینه‌ها؛</p> <p>تأمین نیازهای ضروری ساکنان؛</p>	<p>ارتقای ویژگی‌های اجتماعی - فرهنگی</p> <p>ارتقای ویژگی‌های اقتصادی</p>

راهبردها	سیاست‌ها	راهکارها
ارتقای ویژگی‌های زیست‌محیطی	از بین رفتن و کاهش آلودگی‌های محیطی؛	- مکان‌یابی و استقرار تعداد کافی و مناسب سطل‌های زباله در معابر محله، ایجاد پوشش مناسب برای جوی‌های روباز در معابر مختلف محله؛
	افزایش دسترسی ساکنان محله به پارک و فضاهای سبز؛	- استفاده از زمین‌های بایر و رهاشده به منظور ایجاد پارک و فضای سبز در محله، مکان‌یابی مناسب پارک‌ها و فضاهای سبز به منظور دسترسی هرچه بهتر ساکنان محله به چنین فضاهایی؛
	ارتقای کیفیت پاکیزگی بو؛	- بهبود وضعیت سیستم فاضلاب و دفع آب‌های سطحی که موجب بدبویی محله و غیربهداشتی شدن آن شده است؛
	کاهش ناپایداری‌های زیست‌محیطی؛	- حذف کاربری‌های ناسازگار و تولیدکننده آلودگی همچون کارگاه‌های صنعتی در محدوده، جلوگیری از گسترش فعالیت‌های ناسازگار با بافت مسکونی؛
	پایداری هوای پاک؛	- حفاظت و ارتقای کیفیت نسبتاً مطلوب هوا از طریق حفاظت از پوشش گیاهی و توسعه فضای سبز در دامنه‌های شمالی (کوه جاقل)؛
	ارتقا و افزایش مشارکت مردمی؛	- استفاده از نظرها و مشارکت مردم در طرح‌ها و برنامه‌ریزی‌های محلی و ایجاد سرای محله برای ابراز نظر و مشارکت مدنی؛
	ارتقا و افزایش کارایی و اثربخشی؛	- بهره‌مندی از فناوری‌های پیشرفته و تسهیل‌سازی ارتباطات در ارائه خدمات شهری؛
	ارتقای مسئولیت‌پذیری؛	- پیگیری مداوم تحقق طرح‌ها و برنامه‌های شهری از سوی مسئولان و مدیران شهری به منظور جلب اعتماد ذی‌نفعان؛
	ارتقا و افزایش پاسخگویی؛	- ارزیابی مستمر دستگاه‌های مسئول و مخاطب در خصوص پاسخگویی به تکالیف تعیین‌شده؛
	ارتقای ویژگی‌های مدیریتی	ارتقا و افزایش عدالت محوری؛
ارتقا و افزایش قانون‌مداری؛		- احراز اصل شایستگی و برخورداری از نیروهای متعهد و کارآمد در استفاده از منابع انسانی؛
ارتقا و افزایش اجتماع‌محوری؛		- تعامل هرچه بیشتر نهادها و سازمان‌های دولتی و غیردولتی مرتبط با امور محله؛

یادداشت‌ها

1. Effect-based
2. Survey
3. Cochran
4. Environmental quality
5. Ahmad Kamruzzaman
6. Project for public space
7. John Lang
8. Applyard
9. Responsive Mode
10. Oprational Mode
11. Inferential Mode.
12. David Canter
13. Relph
14. Place and Placelessness
15. Punter
16. Montgomery
17. Sustainable ERA

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه سوران مصطفوی صاحب‌عنوان «کیفیت‌سنجی محیط در محله‌های شهری و ارائه راهکارهای برنامه‌ریزی برای محیط پایدار (مطالعه موردی: محله‌های سقز)» است که با راهنمایی دکتر فرزانه ساسان‌پور و دکتر علی موحد و مشاوره دکتر علی شماعتی در دانشگاه خوارزمی تهران در شهریور ۱۳۹۳ به انجام رسیده است. بدین‌وسیله مراتب سپاس خویش را از استادان راهنما و مشاور اعلام می‌دارد.

18. Cluster
19. Criteria
20. Sub-Networks / Subnets / Node

21. Analytic Network Process
22. Inconsistency
23. Super matrix

منابع

- بهبزادفر، م. حبیب، ف. فیروزآبادی، ا. فروزانگهر، ح. ۱۳۹۲. تبارشناسی هنجارهای کیفی طراحی فضاهای شهری با تأکید بر میزان پدیداری آن‌ها در عرصه‌های عمومی، نشریه مدیریت شهری، شماره ۳۲، صص ۵۷-۸۰.
- پارسی، ح. ۱۳۸۱. شناخت محتوای فضای شهری، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۱، صص ۴۱-۴۹.
- پاکزاد، ج. ۱۳۸۸. مبانی نظری و فرایند طراحی شهری، چاپ سوم، انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
- تقوایی، ع. معروفی، س. ۱۳۸۹. ارزیابی نقش مساجد در ارتقای کیفیت محیط؛ مسجد امیر تهران، نشریه مدیریت شهری، شماره ۲۵، صص ۲۱۹-۲۳۴.
- حافظنیا، م. ۱۳۹۱. مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، چاپ هجدهم، انتشارات سمت، تهران.
- شریفیان پور، ن. فریادی، ش. ۱۳۹۳. امکان‌سنجی شاخص‌های کیفی در اصفهان، نشریه محیط‌شناسی، دوره ۴۰، شماره ۱، صص ۹۵-۱۰۶.
- طیبیان، م. فریادی، ش. ۱۳۸۰. ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهر تهران، نشریه محیط‌شناسی، شماره ۲۸، صص ۱-۱۲.
- کوکبی، ا. ۱۳۸۴. برنامه‌ریزی به منظور ارتقای کیفیت زندگی در مرکز شهرها (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر خرم‌آباد)، استاد راهنما: دکتر محمدرضا پورجعفر، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- گلکار، ک. ۱۳۷۹. طراحی شهری پایدار در شهرهای حاشیه کویر، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۸.
- گلکار، ک. ۱۳۸۰. مؤلفه‌های سازنده کیفیت در طراحی شهری، نشریه صفا، شماره ۳۲، صص ۳۸-۶۵.
- لنگ، ج. ۱۳۹۳. آفرینش نظریه‌های معماری، ترجمه عینی فرد، ع؛ چاپ هفتم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- لینچ، ک. ۱۳۹۲. سیمای شهر، ترجمه مزینی، م؛ چاپ نهم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- محمدی، ع. ۱۳۸۸. فرایندهای تحلیل شبکه‌ای، چاپ اول، انتشارات البرز فردانش، تهران.
- مهندسین مشاور نقش پیرواش. ۱۳۹۰. طرح تفصیلی شهر سقز.
- Adriaanse, C. M. 2007. Measuring residential satisfaction: a residential environmental satisfaction scale (RESS), J Housing Built Environ 22: 287- 304.
- Campbell, S. 1996. Green Cities, Growing Cities, Just Cities Urban Planning and the Contradictions of Sustainable Development, Journal of the American Planning Association, 296-312 (3)62.
- Carmona, M. 2003. Public places, urban spaces, Architectural press.
- Ertay, T., Ruam, D., Tuzkaya, U.R. 2006. Integrating Data Envelopment Analysis and Analytic Hierarchy for the Facility Design in Manufacturing Systems, Information Sciences 176, PP. 237-262.

- Johnson, D. L. Ambrose, S. H. Bassett, T. J. 1997. Meanings of environmental terms. *Journal of Environmental Quality*, 26, PP.581-589.
- Kamruzzaman, M.A., Hossain, E., Islam, N., Sarwar, I. 2007. Urban Environmental Quality Mapping; A Perception Study On Chittagong Metropolitan City, Kathmandu university Journal Of Science, Engineering and Technology, 1(5).
- Lee, L.W., Kim, S.H. 2001. Using Analytic Network Process and Goal Programming for Interdependent Information System Project Selection, *Computers and Operation Research*, Volume 27, pp. 367-382.
- Marans, R.W., Couper, M. 2000. Measuring the quality of community life: a program for longitudinal and comparative international research, in: *Proceedings of the Second International Conference on Quality of Life in Cities*, vol. 2. Singapore.
- Pacione, M. 2005. Urban environmental quality and human wellbeing-a social geographical perspective; *Landscape and Urban Planning* 65, pp: 18-30.
- Seifollahi, M., Sh., Faryadi. 2011. Evaluating the Quality of Tehran's Urban Environment Based on Sustainability Indicators. *International Journal of Environmental Research*, Vol. 5, No. 2, PP: 545-554.
- Van Kamp, I., Leidelmeijer K., Marsman, G., Hollander, A. 2003. Urban environmental quality and human well-being towards a conceptual framework and demarcation of concepts: A literature study; *J. Landscape and Urban Planning*, Vol. 65, pp: 5-18.
- Van poll, R. 1997. The perceived quality of urban residential, PhD- thesis, center for energy and environmental studies (IVEM) university of Groningen (RUG), Netherland.