

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۱

تحلیل وضعیت عدالت اجتماعی در ساختار فضایی درون شهری (مطالعه موردی: شهر مراغه)

حسین نظم فر

استادیار گروه برنامه ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی

علی عشقی چهاربرج

دانشجوی دکتری برنامه ریزی شهری دانشگاه محقق اردبیلی

مهدی قاسمی

کارشناس ارشد دانشگاه محقق اردبیلی

چکیده:

بهداشتی، درمانی، تأسیسات شهری، حمل و نقل، اداری، انتظامی و فضای سبز) و محاسبه سرانه آن‌ها، با استفاده از مدل‌های تاپسیس، ویکور و الکتور در چهار سطح؛ کاملاً برخوردار، برخوردار، نیمه برخوردار و محروم، از لحاظ میزان برخورداری از خدمات عمومی شهری مورد سطح‌بندی قرار گرفتند و در پایان از مدل تلفیقی کاندراست، برای دست یافتن به یک سطح‌بندی واحد استفاده گردید. نتایج تحقیق نشان‌دهنده این است که نواحی ۵ و ۲ کاملاً برخوردار، نواحی ۳ و ۶ برخوردار، ناحیه ۱ نیمه برخوردار و نواحی ۴ و ۷ محروم هستند.

کلمات کلیدی: خدمات شهری، عدالت اجتماعی، تصمیم‌گیری چند معیاره، نابرابری فضایی، مراغه

مقدمه

امروزه، نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی پدیده‌ای فراگیر و در حال گسترش است (Lees, 2010: 1 & UNDP, 2010). که از اوایل دهه‌ی ۱۸۲۱ میلادی مورد توجه قرار گرفته است (Laurent, 2011: 263).

شهر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین دستاوردهای فرهنگ و تمدن بشری و از فراگیرترین پدیده‌های اجتماعی عصر حاضر است. نگاه از منظر عدالت اجتماعی به شهر، شاید یکی از نگرش‌های بسیار کمیاب و بنیادین محسوب شود. عدالت نوعی سلوک مساوی با افراد است و عدالت فضایی برگرفته از آن یعنی اینکه با ساکنین در هر مکانی باید به‌صورت برابر رفتار شود و هیچ فرد یا جایی بر افراد و جاهای دیگری برتری نداشته باشد. خدمات عمومی شهر به‌عنوان مهم‌ترین ابزار در دست مدیریت شهری، برای برقراری عدالت فضایی است. با توزیع مناسب این خدمات، شهر می‌تواند به‌عنوان بستر تحقق عدالت فضایی مطرح گردد. در این پژوهش شهر مراغه که همانند سایر شهرهای کشور بستر نابرابری فضایی نواحی در بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری است با هدف ارزیابی چگونگی توزیع این خدمات در نواحی شهری مراغه بر اساس جمعیت نواحی و همچنین سطح‌بندی این نواحی شهری از نظر میزان بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری مورد بررسی و سطح‌بندی قرار گرفته است. روش تحقیق در این پژوهش به‌صورت توصیفی-تحلیلی است، در این راستا پس از تعیین شاخص‌های تحقیق (آموزشی، فرهنگی، ورزشی، مذهبی، جاذبه‌های فرهنگی،

جامعه انسانی است و عدالت اجتماعی در فضا جاری شده (soja, 2006) و هم عدالت و هم بی‌عدالتی در فضا نمایان می‌شود. از این رو، تجزیه و تحلیل برهم‌کنش بین فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های اجتماعی و نحوه‌ی تنظیم سیاست‌های برنامه‌ریزی برای کاهش یا حل آن‌ها ضروری است (Dufaix: 2008). توزیع نامناسب و نابرابر خدمات در شهرها به علت جا ماندن توسعه شهر از رشد آن، در حال حاضر یکی از چالش‌های مدیریت شهری در پاسخگویی به شهروندان است. با بررسی میزان نابرابری‌ها در توزیع خدمات و شناسایی الگوی فضایی بی‌عدالتی در سطح شهر می‌توان پی برد که کدام یک از خدمات در وضعیت نامناسب‌تری هستند و بی‌عدالتی‌ها بیشتر در کدام بخش و محله‌ی شهری تمرکز یافته است. با توجه به این مسئله چون شهر مراغه نیز از لحاظ برخورداری نواحی شهری آن از خدمات عمومی شهری در وضعیت یکسانی قرار نداشتند و تفاوت‌های آشکاری در بین نواحی شهری مراغه در دستیابی به خدمات عمومی ملاحظه می‌شد به همین دلیل پژوهش حاضر درصدد است تا خدمات عمومی شهری را در شهر مراغه بررسی کرده و میزان برخورداری هریک از نواحی را از خدمات عمومی تعیین کند تا بدین وسیله، با مشخص کردن میزان برخورداری هر ناحیه از خدمات عمومی و رتبه‌بندی نواحی از لحاظ دسترسی به این خدمات، در توسعه و برقراری عدالت فضایی در شهر مراغه کمک‌حال مدیران شهری باشد. هدف اصلی پژوهش حاضر؛ سطح‌بندی نواحی مختلف شهری مراغه از لحاظ میزان برخورداری از عدالت فضایی است. اهداف فرعی پژوهش عبارت‌اند از:

- تعیین شاخصی یکپارچه برای سنجش عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی شهری در شهر مراغه.
- ارزیابی چگونگی توزیع خدمات عمومی شهری در نواحی شهری مراغه بر اساس جمعیت نواحی.

پیشینه پژوهش

برخی از پژوهش‌هایی که در زمینه‌ی عدالت فضایی در بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری انجام شده عبارت‌اند از:

از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه کالبدی شهرهای کشور در دهه‌های اخیر از هم‌پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهر بوده که زمینه‌ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است (حاتمی نژاد، ۱۳۸۷). امروزه مشکلات ناشی از توزیع نامناسب خدمات شهری از قبیل تراکم، آلودگی زیست‌محیطی، جابجایی جمعیت و ... باعث شده است که توزیع خدمات شهری یکی از مهم‌ترین مسائل پیش روی اغلب کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه باشد (کامران و همکاران، ۱۳۸۹). در این میان توسعه نامتعادل جغرافیایی دلیلی بر خلق و حفاظت از بی‌عدالتی‌های فردی و جمعی است (Fainstein, 2011). دسترسی مطلوب، یک عامل ضروری برای توفیق پایداری محیط شهری تلقی می‌شود (رهنما، ۱۳۸۵). ولی در برخی از کشورها از جمله ایران، ضمن ایجاد مناطق دوقطبی بالا و پایین در شهرها، هجوم جمعیت مصرف‌کننده به این مناطق را در پی داشته است (خاکپور، ۱۳۸۸). عقب‌افتادگی اقتصادی و فقر ممکن است با دسترسی ضعیف به تجهیزات و خدمات تشدید گردد (چپ من، ۱۳۸۴). حتی زیباترین مکان‌ها و بهترین آن‌ها از لحاظ موقعیت دسترسی و زندگی اگر با فقدان یا ضعف دسترسی به منابع و امکانات مواجه باشد، نمی‌تواند برای رفاه ساکنان لذت‌بخش و مفید باشد (Boyne, Georg, 2002). دولت‌ها و دستگاه‌های برنامه‌ریزی، وظیفه‌ی سنگینی در خصوص ایجاد تعادل در توزیع خدمات و امکانات شهری بر عهده دارند (Tsou, et al. 2005). زیرا توزیع غیرعادلانه آن‌ها به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید (حاتمی نژاد، ۱۳۸۷: ۷۲). هرگونه کوتاهی در این فرآیند «به رفتارهای خشونت‌آمیز و ندادلیسم که با انگیزه انتقام‌جویی از جامعه و عملکرد مسئولین شهری انجام می‌شود منجر خواهد شد (کامیار، ۱۳۸۷: ۴۵). متأسفانه مطالعات محدودی در این زمینه در کشور ما صورت گرفته که اغلب مطالعات صورت گرفته نیز، بیشتر جنبه اقتصادی داشته‌اند. در حالی که بی‌عدالتی را نمی‌توان فقط محدود به سنجش نابرابری‌های اقتصادی دانست (Mantinz, 2005)، چرا که فضا یک بعد اساسی و بنیادی در

مقاله امیلی تالن^۱ (۱۹۹۸) با عنوان "تجسم عدالت، نقشه‌های برابری برای برنامه‌ریزان" او در این مقاله مسئله عدالت در توزیع کاربری "فضای سبز" را با معیار "نیاز" مورد تحقیق قرار داده است. هدف او نشان دادن روش تولید سریع نقشه‌های برابری برای ارزیابی چگونگی توزیع منافع و منابع عمومی می‌باشد (Talen, 1998). تسو^۲ و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهشی در یکی از شهرهای تایوان، سعی در ارائه شاخصی یکپارچه از عدالت فضایی داشته‌اند. آن‌ها سه مشخصه: شعاع خدمات‌رسانی و شعاع تأثیرگذاری منفی تسهیلات، تأثیرگذاری متفاوت خدمات گوناگون بر ساکنین و کیفیت متفاوت تسهیلات هم نوع را برای توزیع خدمات در نظر گرفته، نتایج یافته‌های آن‌ها، بیانگر توزیع ناعادلانه خدمات عمومی شهری در این شهر بوده است. تالیا^۳ (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی دسترسی به خدمات عمومی شامل خدمات آموزشی و تفریحی کودکان پرداخته، به این نتیجه رسیده که بخش‌هایی از منطقه مورد مطالعه (منطقه ۷ تهران) دسترسی کافی برای خدمات آموزشی و تفریحی کودکان را ندارند. لطفی و کوهساری (۲۰۰۹) در تحقیق "سنجش قابلیت دسترسی به خدمات محلی" در شهر تهران به بررسی خدمات آموزشی، تجاری و فضای سبز در مقیاس محله پرداخته‌اند. نتایج یافته‌های این دو، نشان از نابرابری اندک محله‌های شهر در دستیابی به خدمات بوده است. وارثی و همکاران (۱۳۸۷)، در مقاله‌ای به تحلیل خدمات عمومی در شهر زاهدان پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که تنها با ارائه‌ی سازوکار توزیع خدمات برابر با نیازهای جمعیتی می‌توان به تعادل در سطح شهر زاهدان رسید. مؤمنی و حاتمی (۱۳۸۹)، با استفاده از مدل اسکالوگرام به تحلیل نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد پرداخته‌اند که نتایج پژوهش نشان‌دهنده نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در بین شهرستان‌های استان یزد می‌باشد. داداش پور و رستمی (۱۳۹۰) در پژوهشی به سنجش عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی در شهر

یاسوج پرداخته‌اند. نتایج یافته‌ها از بررسی ضریب جینی، بیانگر نابرابری توزیع در میزان دستیابی ساکنین به خدمات شهری و ضریب موران، بیانگر معناداری الگوی توزیع این بی‌عدالتی‌ها در میان بلوک‌های شهری است. تبریزی و همکاران، (۱۳۹۲)، در پژوهشی به تحلیل عدم تعادل فضایی خدمات اقتصادی، اجتماعی شهرستان‌های استان زنجان پرداخته و به این نتیجه رسیدند که شهرستان‌های ایجرود، خدابنده، طارم و ماهنشان به طور کلی، از مدار توسعه استان زنجان فاصله دارند و لازم است که در برنامه‌ریزی‌ها در اولویت قرار گیرند. نهایتاً تحقیقات مشابه دیگری نیز در خصوص نحوه توزیع خدمات شهری انجام گرفته است که از جمله می‌توان به تحقیقات: زیاری و همکاران (۱۳۹۲)، موحد و همکاران (۱۳۹۳) اشاره کرد. آنچه پژوهش حاضر را از تحقیقات پیشین متمایز می‌کند این است که بیشتر تحقیقات صورت گرفته در بررسی توزیع نابرابری‌های خدمات عمومی شهری در سطح شهرها برای سنجش از یک مدل تصمیم‌گیری استفاده کرده‌اند، اما در این تحقیق با استفاده از مدل‌های مختلف تصمیم‌گیری چند معیاره و مقایسه نتایج آن‌ها باهم به بررسی توزیع خدمات عمومی شهری در شهر مراغه پرداخته شده است.

مفاهیم و دیدگاه‌ها

عدالت مفهومی است که بشر از دیرباز با آن آشنا بوده و برای برقراری آن کوشیده است جامعه‌ای یافت نمی‌شود که از عدالت گریزان باشد رعایت عدالت را حتی ضامن بقای جامعه و تمدن دانسته‌اند. دانشمندان و سیاستمداران برداشت‌ها و تعریف گوناگون از آن ارائه داده‌اند به برخی از این دیدگاه‌ها در زیر اشاره شده است.

هاروی معتقد نکات مورد تاکید در عدالت اجتماعی: ۱- عدالت بر اساس نیاز ۲- کمک به مصالح عمومی، ۳- عدالت برای حل و فصل دعاوی متضاد می‌باشد (هاروی، ۲۰۰۰). تسو و همکاران معتقدند؛ عدالت فضایی طبق ایده‌ای که از

1- Emily Talen
2- Tsou
3- Taleaia

این پژوهش به صورت جداگانه جهت دستیابی به شاخص‌های ارزیابی و عناصر منظر شهری، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱-۴-۲-۱- تحلیل مؤلفه زیبایی - کالبدی

زیبا از مصدر زیبیدن دارای معانی‌ای چون: زیننده، شایسته، نیکو، جمیل، خوش نما و آراسته است زیبایی نیز یعنی حالت و کیفیت زیبا که عبارت است از نظم و هماهنگی که همراه عظمت و پاکی، در شیئی وجود دارد و عقل و تخیل و تمایلات عالی انسان را به تحسین وادارد و لذت و انبساط پدید آورد (افهمی و عزیزاده، ۱۳۹۱: ۵۷). زیبایی در معماری در ارتباط با محیط و پیرامون معنی می‌یابد و بخش مهمی از ادراک زیبایی یعنی ادراک معنا، نشانه‌ها و نمادها، علاوه بر آنکه در ترجیحات زیبایی شناسی واجد اهمیت خاص‌اند، مشخص کننده خصوصیات ارتباط بیننده با مکان نیز می‌باشند (امین زاده، ۱۳۸۹: ۵). عامل زیبایی و عناصر کالبدی شهر از جمله عواملی هستند که در میزان خوشایندی و جذب مردم به سوی فضاهای عمومی و شهری نقش موثر و بسزایی دارند (Lokaitou-sideris & Banerjee, 1998: 277). ویژگی‌های عوامل زیبایی و کالبدی در محیط‌های شهری می‌توان به شاخص‌هایی چون وحدت، خوانایی (Lynch & Hack, 1985) تعیین و یکپارچگی فضا، ابعاد و تناسب، فرم، هندسه، مصالح، محصوریت، جزئیات طراحی بدنه‌ها و پیوستگی کالبدی اشاره کرد (پاکزاد، ۱۳۸۴). ایجاد دید و منظر زیبا و امکان لذت بردن از آن از جمله جنبه‌های زیبایی شناسی منظر فضاهای شهری است (Gehl, 1987) که در جهت خلق آن باید شاخص‌های زیبایی و عناصر کالبدی منظر فضاهای شهری را شناخت.

عدالت اجتماعی گرفته شده است به این معناست که باید با ساکنین در هر جایی که زندگی می‌کنند، به طور برابر رفتار شود (Tsou, et al. 2005). لینچ معتقد عدالت روشی است که از طریق آن، هر نوع سود و زیان بین افراد توزیع می‌شود (لینچ، ۱۳۸۱). شریفی عدالت اجتماعی را این گونه تعریف می‌کند عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آن‌هاست (شریفی، ۱۳۸۵). وارثی معتقد عدالت اجتماعی در شهر، یعنی حفظ منافع گروه‌های مختلف اجتماعی به طور عام و گروه‌های هدف به طور خاص به وسیله‌ی توزیع بهینه منابع شهری، درآمدها و هزینه‌هاست (وارثی و دیگران، ۱۳۸۷).

محدوده مورد مطالعه

مراغه یکی از قدیمی‌ترین شهرهای ایران است. این شهرستان در استان آذربایجان شرقی قرار دارد. این شهر در ۳۷ درجه و ۲۳ دقیقه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۱۶ دقیقه طول شرقی واقع شده است و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۳۹۰ متر است. شهر مراغه به وسعت تقریبی ۲۶۴۷ هکتار در امتداد رودخانه صوفی چای و در دامنه‌های جنوبی کوه سهند واقع شده است. جمعیت شهر طبق سرشماری سال ۱۳۹۰، معادل ۱۴۹۹۲۹ نفر بوده است. این شهر به لحاظ ساختاری تقریباً شطرنجی است و بافت قدیم آن تقریباً ارگانیک است. هم‌اکنون شهر مراغه دارای ۲۶ محله و ۷ ناحیه است (مهندسان مشاور نقش محیط، ۱۳۹۰).

۱-۴-۲- تحلیل مؤلفه‌ها و معیارهای ارزیابی منظر

شهری

مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده منظر شهری اگرچه به صورت زنجیر وار به هم متصل و قابل تفکیک نیستند اما با توجه به رویکرد

جدول (۱): تعریف ابعاد منظر شهری از دیدگاه اندیشمندان. منبع: نگارندگان

| محقق | ابعاد منظر شهری |
|---------------------------------|---|
| کالن، ۱۹۶۱ | عناصر بصری - کالبدی |
| کوین لینچ، ۱۹۶۰ | ادراکی - فیزیکی - عملکردی |
| منصوری، ۱۳۸۷، کریمی مشاور، ۱۳۸۹ | زیبایی شناسی - عملکردی - هویتی |
| بهزادفر، ۱۳۸۷ | کالبدی - غیر کالبدی - عوامل انسانی |
| پاکراد، ۱۳۸۵ | فیزیکی، کالبدی - انسانی |
| گلکار، ۱۳۸۵ | بصری - کارکردی - معنایی |
| فرهودی و تیموری، ۱۳۸۹ | عوامل طبیعی - مصنوع |
| محمودی، ۱۳۸۵ | پایداری - هویت - زیبایی - وحدت |
| شبیانی، ۱۳۸۹ | احساسی، فرهنگی، اکولوژیکی |
| فروزان مهر و سروریان، ۱۳۸۹ | کالبدی - ادراکی |
| کیانی و سردری، ۱۳۹۰ | زیباشناختی ذهنی - ادراکی - زیست محیطی - |

ناشی از نسبت ابعاد و اندازه دو عنصر مهم متشکله فضا - جداره و کف - نشات می‌گیرد. ادراک فضاها در نسبت‌های متنوعی از ابعاد جداره‌ها و کف، در حوزه‌های متنوعی صورت می‌گیرد. در این میان حس محصوریت قابل بحث‌ترین آنها به شمار می‌رود (Carmona, 2003:149-158). ۳- سیمای زمین - زمین معرف منظر بستر فضای شهری و مجموع عناصر طبیعی و مصنوعی جای گرفته در آن است (Carmona, 2003:159). با توجه به مطالب ذکر شده در باب زیبایی و عناصر کالبدی منظر فضاها، شهر، شاخص‌های متعدد کیفی و کمی در ارتباط با معیار فوق قابل ارائه می‌باشند که از جمله می‌توان به شاخص‌هایی همچون "ادراک ریتم"، "احساس نظم و الگو در فضا"، وحدت و روابط هماهنگ بین اجزاء"، "ادراک تعادل و تقارن در فضا" "نمای معماری" مبلمان و تجهیزات شهری" و غیره اشاره کرد.

۱-۲-۲-۴- تحلیل مؤلفه معنایی - ادراکی

کوین لینچ "در تئوری شکل خوب شهر"، هفت معیار را برای سنجش شکل خوب شهر مطرح می‌کند؛ سرزندگی، معنی، تناسب، دسترسی، نظارت، و اختیار، کارایی و عدالت. وی هر یک از این معیارها را با معیارهای ریزتری توضیح داده و سنجش می‌نماید. معیار سنجش معنی، شامل پنج زیر عنوان است: ساختار، هویت، شفافیت، سازگاری و خوانایی. هویت و

در زمینه زیبایی عناصر شهری مطالعه‌ی "جک نسر" درخور توجه است، "Nasar زیبایی در محیط‌های شهری را در ابعاد و شاخص‌های زیر معرفی می‌نماید: الف- زیبایی فرمال: شامل شکل، تناسب، ریتم، مقیاس، پیچیدگی، رنگ، نورپردازی، سایه، نظم، سلسله مراتب، ارتباطات فضایی، ابهام، نوآوری، سازگاری و شگفتی از این طبقه هستند که می‌توان در سه محور: محصوریت، پیچیدگی و نظم آن را مورد مطالعه قرار داد. ب- زیبایی سمبلیک: معنا و محتوای (ضمنی مستقیم) که ناشی از نوع و عملکرد و سبک است در قالب محورهای طبیعی بودن، حفظ و نگهداری، میزان کاربرد و سبک بنا قابل طرح است. ج- زیبایی طرح: که این سطح از زیبایی به چگونگی طراحی و معمول یا غیر معمول بودن آن اشاره دارد (Nasar, 1994:37-41). از سویی عناصر کالبدی منظر شهری را که در تعریف زیبایی نقش مهمی دارد می‌توان در سه دسته جداره، بام و زمین تقسیم کرد که عبارتند از ۱- منظر سیمای بام: سیمای بام از دید ناظر در برگیرنده سیمای مجموعه عناصری است که میان خط آسمان مرز جدائی کالبد جداره با آسمان - و خط پایه - مرز بالایی جداره قائم - جای دارد. ۲- سیمای جداره شهری: از بین عناصر کالبدی، جداره‌های شهری مهمترین نقش را در تعریف منظر شهر برعهده دارند. کیفیت ادراکی یک فضای کلاسیک شهری در وهله نخست از انتظام

می‌شود (proshansky, 1983:59). با توجه به موارد مطرح شده در معیار فوق می‌توان عناصر و شاخص‌های مهم تأثیرگذار بر بعد معنایی و ادراکی منظر فضاهای شهری را شاخص‌هایی همچون "تعلق خاطر به مکان"، "نمادها و نشانه‌های شهری"، "خاطره ذهنی قوی و موثر" و "ارزش‌های تاریخی و فرهنگی" نام برد.

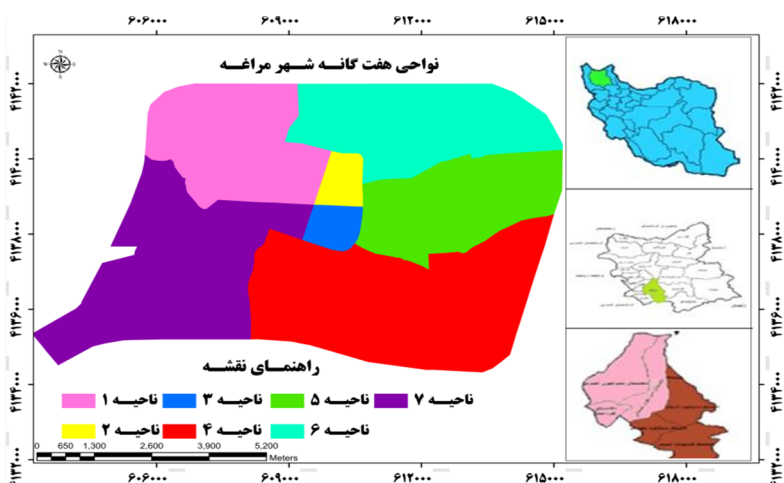
۱-۴-۲-۳- تحلیل مؤلفه عملکردی - فعالیتی

فعالیت‌های موجود در فضاهای عمومی می‌تواند بر کیفیت و کمیت جذب مردم برای توقف و تعامل در این فضاها، تأثیرگذار باشد. فضاهای عمومی زمینه‌هایی برای بروز دامنه وسیعی از فعالیت‌های روزمره تا جشن‌های دوره‌ای، فردی تا جمعی و فعال و غیر فعال هستند. فعالیت‌هایی مثل نگاه کردن، گوش سپردن و تجربه کردن سایرین و مشارکت فعال و غیر فعال در مکان سبب سرزندگی مکان می‌گردد (Gehl, 1987). در عین حال بعد فعالیتی فضاهای عمومی با کاربری‌ها و عملکردهای پیرامون محیط ارتباط مستقیم دارد هرچه میزان عملکردهای جاذب و متنوع در فضاهای شهری بیشتر باشد میزان تنوع و گوناگونی فعالیتها (Lennard Lennard & Loukaitou-sideris & Banerjee, 1993 : 1998). بیشتر خواهد بود. گوناگونی در برنامه‌ریزی فعالیتی فضاهای عمومی می‌تواند زمینه‌ساز حضور افراد و گروه‌های مختلف در مکان گردد. گل در یک تقسیم‌بندی فعالیت‌های هر روزه انسان‌ها در فضای شهری را به «فعالیت‌های ضروری»، «فعالیت‌های انتخابی» و «فعالیت‌های اجتماعی» تقسیم می‌کند: - «فعالیت‌های ضروری» آنهایی هستند که حالتی کمابیش اجباری دارند - رفتن به مدرسه یا سرکار، خرید، منتظر اتوبوس یا کسی ماندن، توزیع نامه - به بیان دیگر فعالیت‌هایی که به درجات مختلف ناگزیر به شرکت جستن در آنها هستیم» (گل، ۱۳۸۷: ۳). به باور گل این فعالیت‌ها کمترین تأثیرپذیری را از محیط پیرامون دارند. - «فعالیت‌های انتخابی» زمانی صورت می‌پذیرند که تمایل به انجام آنها وجود داشته باشد و زمان و مکان نیز

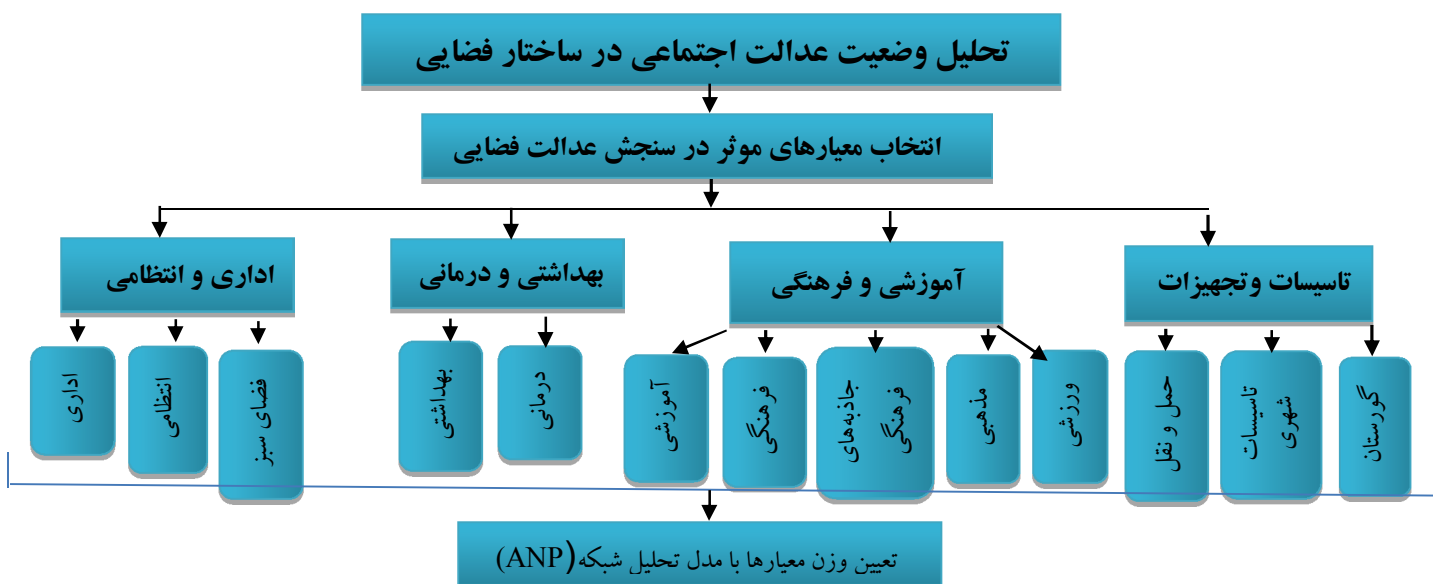
ساختار از اجزای شکلی معنی به حساب می‌آید. این دو جنبه، جنبه‌هایی از شکل را توضیح می‌دهند که به ما امکان می‌دهند فضا و زمان را شناخته و در قالب الگوهای خود معرفی کنیم (آتشین بار، ۱۳۸۸: ۵۲-۵۱). در این ارتباط هویت به عنوان اجزای شکلی معنی، مربوط به شخصیت‌های مکانی که به افراد چیزی درباره محیط کالبدی و اجتماعی می‌گویند، می‌باشد؛ آن چیزیست که یک مکان دارا می‌باشد (Dougherty, 2006). و به عبارتی می‌توان هویت را معادل "معنی" دانست و در شهر آن را معادل تشخیص یک مکان و تمایز آن مکان با مکان دیگر قلمداد نمود (آتشین بار، ۱۳۸۸: ۵۲). هر مکان قابل شناسایی، دارای محتوای منحصر به فرد و الگوها و روابطی است که روح آن مکان بیان می‌شود. و شناسایی آن با استفاده از نمادها و نشانه‌ها در محیط‌های ساخته شده صورت می‌گیرد که به آن هویت مکان نیز اطلاق می‌شود (Yuen, 2005: 198). در این بین عامل زمان، تجارب و خاطراتی که فرد در ذهن خود دارد در معنا و درک مکان نقش مؤثری ایفا می‌کنند. به طوری که تعامل عاطفی و معنایی پس از آن که دیگران تجربه درازمدت یا قوی با یک مکان دارند، اتفاق می‌افتد و در این فرایند، مکان معنای وسیعی برای فرد می‌یابد (Prentice & Gifford: 2002, Miller: 1992). که این امر برخاسته از خاطرات دوران رشد و ارتباطی است که در یک مکان اتفاق می‌افتد و نه فقط مکان صرف (Riley, 1992: 19). در واقع گذشته تعاملی فرد با مکان خاص و قدرت این ارتباط به میزان معنادار بودن آن تجربه بستگی دارد. هرچه تجربه یا نحوه دریافت مهم‌تر باشد، این ارتباط قوی‌تر خواهد بود (Milligan, 1998: 31). در فرایند ارتباط معنایی انسان و محیط هویت مکانی شکل می‌گیرد که شامل مجموعه‌ای از شناخت‌هایی را شامل می‌شود که فرد نسبت به محیط کالبدی زندگی‌اش در طول زمان به دست آورده است؛ و شامل خاطرات، ایده‌ها، احساس‌ها، نظرها، ارزش‌ها، معناها و تجربه‌هایی که به محیط کالبدی زندگی روزمره‌اش مربوط

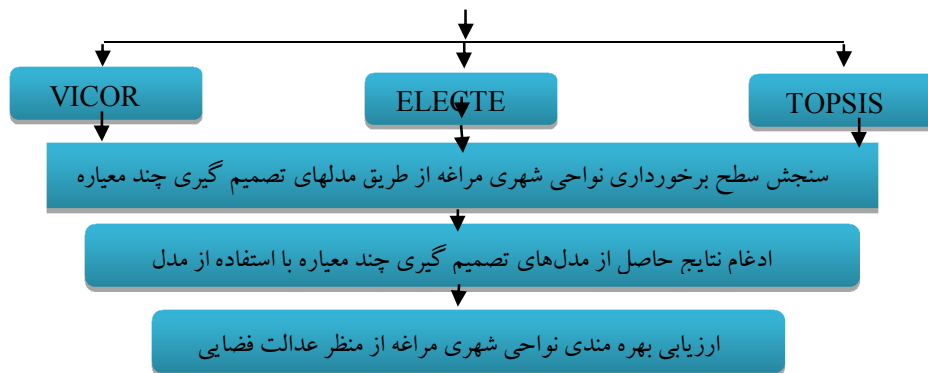
گپ‌های کوتاه، انواع مختلف فعالیت‌ها گروهی را شامل می‌شود (همان: ۶). در باب معیار عملکردی و فعالیتی منظر فضاهای شهری با توجه به مطالب ذکر شده در نهایت می‌توان به شاخص‌هایی همچون "تنوع فعالیت‌ها و اختلاط کاربری‌ها"، "میزان حضورپذیری اقشار مختلف" و "عملکردهای جاذب و مشوق پیاده‌مداری" در فضاهای شهری اشاره کرد.

فراهم‌آور زمینه‌ای مساعد باشند» (همان: ۵). از میان این فعالیت‌ها می‌توان به پیاده‌روی، نشستن در پارک برای استفاده از هوای تازه یا لذت بردن از نور آفتاب اشاره کرد. این فعالیت‌ها تنها در صورت مطلوب بودن شرایط فیزیکی و جوی محیط بیرون رخ می‌دهند. «فعالیت‌های اجتماعی» در بردارنده آن‌هایی است که بیش از هر چیز وابسته به حضور دیگران در فضای عمومی است؛ همانند بازی کودکان، دیدارها و



شکل (۱): محدود مورد مطالعه (مأخذ: نگارندگان)





شکل (۲): مدل مفهومی و شاخص‌های مؤثر در سنجش عدالت فضایی نواحی (مأخذ: نگارندگان)

یافته‌های پژوهش

X_۱: فضای سبز، X_۲: اداری، X_۳: گورستان، X_۴: حمل‌ونقل، X_۵: انتظامی، X_۶: بهداشتی، X_۷: درمانی، X_۸: آموزشی، X_۹: فرهنگی، X_{۱۰}: مذهبی، X_{۱۱}: ورزشی، X_{۱۲}: تأسیسات و X_{۱۳}: جاذبه‌های فرهنگی.

شاخص‌های مورد بررسی پس از تکمیل به‌صورت ماتریس 13×7 (X_{ij}) از طریق رابطه (۱) استاندارد شده و ماتریس R را تشکیل می‌دهند (جدول ۲).

$$n_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}^2} \quad \text{رابطه (۱)}$$

در پژوهش حاضر به سنجش و ارزیابی نابرابری‌های فضایی در بین نواحی شهری مراغه با استفاده از مدل‌های تاپسیس، ویکور، الکتی و کتر پرداخته شده است، در نهایت جهت تلفیق مدل‌های مختلف از مدل تلفیقی کاندراست استفاده شده است تا میزان برخورداری هر یک از نواحی شهری مراغه از خدمات عمومی شهری را مشخص و رتبه‌بندی کند.

رتبه‌بندی نواحی شهری مراغه با استفاده از مدل تاپسیس

در راستای سنجش میزان عدالت فضایی در نواحی شهری مراغه، با استفاده از مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای، اطلاعات سرانه‌های شهری تهیه گردید که در آن X شاخص‌های مورد مطالعه و A نواحی شهری می‌باشند.

جدول (۱): توزیع سرانه‌های شهری در سطح نواحی مراغه

| X _{۱۳} | X _{۱۲} | X _{۱۱} | X _{۱۰} | X _۹ | X _۸ | X _۷ | X _۶ | X _۵ | X _۴ | X _۳ | X _۲ | X _۱ | X |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| ۰/۲۳ | ۰/۲۳ | ۰/۱۰ | ۰/۸۷ | ۴/۹۷ | ۳/۹۴ | ۰/۵۱ | ۰/۰۴ | ۲/۲۶ | ۱/۱۶ | ۰/۰۰ | ۲۲/۷۹ | ۳/۴۴ | ناحیه ۱ |
| ۰/۰۰ | ۰/۰۶ | ۱/۰۰ | ۰/۵۹ | ۰/۲۸ | ۱/۰۶ | ۰/۰۰ | ۰/۱۱ | ۰/۰۵ | ۰/۰۳ | ۰/۰۰ | ۱/۱۹ | ۰/۰۸ | ناحیه ۲ |
| ۰/۰۷ | ۰/۱۰ | ۰/۰۱ | ۰/۵۱ | ۰/۲۵ | ۲/۵۴ | ۰/۲۱ | ۰/۱۲ | ۰/۰۱ | ۰/۳۴ | ۰/۱۰ | ۰/۳۹ | ۱/۳۳ | ناحیه ۳ |
| ۰/۰۰ | ۴/۲۷ | ۰/۰۲ | ۰/۲۳ | ۰/۰۰ | ۱/۱۶ | ۰/۸۲ | ۰/۰۰ | ۰/۰۰ | ۱/۰۲ | ۰/۰۰ | ۰/۶۹ | ۰/۹۶ | ناحیه ۴ |
| ۰/۰۰ | ۰/۴۰ | ۰/۰۰ | ۰/۱۳ | ۰/۰۰ | ۱/۲۵ | ۰/۰۰ | ۰/۰۰ | ۰/۰۰ | ۰/۶۷ | ۰/۰۰ | ۰/۰۰ | ۰/۵۳ | ناحیه ۵ |
| ۰/۱۲ | ۱/۹۰ | ۰/۵۸ | ۰/۱۸ | ۰/۰۰ | ۴/۲۱ | ۰/۰۰ | ۰/۰۰ | ۰/۰۰ | ۰/۱۱ | ۰/۱۱ | ۰/۲۰ | ۰/۱۵ | ناحیه ۶ |
| ۰/۱۲ | ۲/۴۳ | ۶/۹۵ | ۰/۹۹ | ۰/۶۰ | ۶/۶۹ | ۱/۳۷ | ۰/۰۱ | ۲۷/۸۲ | ۲/۳۵ | ۴/۴۰ | ۵/۱۴ | ۱/۷۱ | ناحیه ۷ |

(مأخذ: نگارندگان)

در مرحله بعد، معیارهای مختلف دارای وزنهای مختلف هستند، برای بیان اهمیت نسبی شاخصها، باید وزن نسبی هر یک از شاخصها مشخص شود که بدین منظور در این پژوهش از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای ANP استفاده شده است. فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) هر موضوع و مسئله‌ای را به مثابه "شبکه"‌ای از هدف، معیارها و زیرمعیارها (همه اینها عناصر نامیده می‌شوند) که با یکدیگر در خوشه‌هایی جمع شده‌اند، در نظر می‌گیرد (Garcia-melon, 2008).

در مرحله بعد ماتریس V که در واقع همان ماتریس حاصل ضرب مقادیر استاندارد هر شاخص در وزن مربوط به همان شاخص است به دست آمد (جدول ۴).

با توجه به معیار ایده‌آل و حداقل از ماتریس V، با استفاده از روابط ۲ و ۳، ماتریس ایده آل مثبت و ایده آل منفی به تهیه می‌گردد:

$$A^+ = \{v_{\max 1}^+, v_{\max 2}^+, \dots, v_{\max n}^+\} \quad (2)$$

$$A^- = \{v_{\min 1}^-, v_{\min 2}^-, \dots, v_{\min n}^-\} \quad (3)$$

جدول (۳): ضریب اهمیت شاخصها، با استفاده از نرم‌افزار Super Decisions

| فضای سبز | اداری | گورستان | حمل و نقل | انتظامی |
|----------|---------|------------------|-----------|---------|
| ۰/۱۲۲ | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۲۱ | ۰/۰۷۲ | ۰/۰۲۷ |
| بهداشتی | درمانی | آموزشی | فرهنگی | مذهبی |
| ۰/۰۹۴ | ۰/۰۹۶ | ۰/۰۹۰ | ۰/۱۰۰ | ۰/۰۳۶ |
| ورزشی | تأسیسات | جاذبه‌های فرهنگی | | |
| | | ۰/۱۵۵ | ۰/۰۹۹ | |

(مأخذ: نگارندگان)

جدول (۴): حاصل ضرب مقادیر استاندارد هر شاخص در وزن همان شاخص (ماتریس V)

| X _{۱۳} | X _{۱۲} | X _{۱۱} | X _{۱۰} | X _۹ | X _۸ | X _۷ | X _۶ | X _۵ | X _۴ | X _۳ | X _۲ | X _۱ | X |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| ۰/۰۷۶ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۹۹ | ۰/۰۳۸ | ۰/۰۲۹ | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۲۹ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۹ | ۰/۱۰۰ | ناحیه ۱ |
| ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۶۴ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۲ | ناحیه ۲ |
| ۰/۰۲۵ | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۲۴ | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۶۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۳۹ | ناحیه ۳ |
| ۰/۰۰۰ | ۰/۱۲۵ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۲۵ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۲۸ | ناحیه ۴ |
| ۰/۰۰۰ | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۱۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۱۵ | ناحیه ۵ |
| ۰/۰۴۱ | ۰/۰۵۶ | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۴۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۴ | ناحیه ۶ |
| ۰/۰۴۱ | ۰/۰۷۱ | ۰/۰۷۵ | ۰/۰۲۳ | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۶۴ | ۰/۰۷۸ | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۲۷ | ۰/۰۵۸ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۴۹ | ناحیه ۷ |

(مأخذ: نگارندگان)

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad (5)$$

در نهایت، رتبه‌بندی نهایی با استفاده از رابطه (۶) به دست می‌آید:

$$CL_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (6)$$

در این مرحله نقطه‌ای مطلوب است که کمترین فاصله را از نقطه ایده‌آل مثبت و بیشترین فاصله را از نقطه ایده‌آل منفی داشته باشد. در این مرحله محاسبه و تعیین فاصله را می‌توان با استفاده از روش اقلیدسی به دست می‌آورد که بیانگر فاصله بهترین و بدترین فاصله از ایده‌آل مثبت است (جدول ۶).

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2} \quad (4)$$

جدول (۶): محاسبه اندازه جدایی هر یک از نواحی از ایده‌آل مثبت و منفی

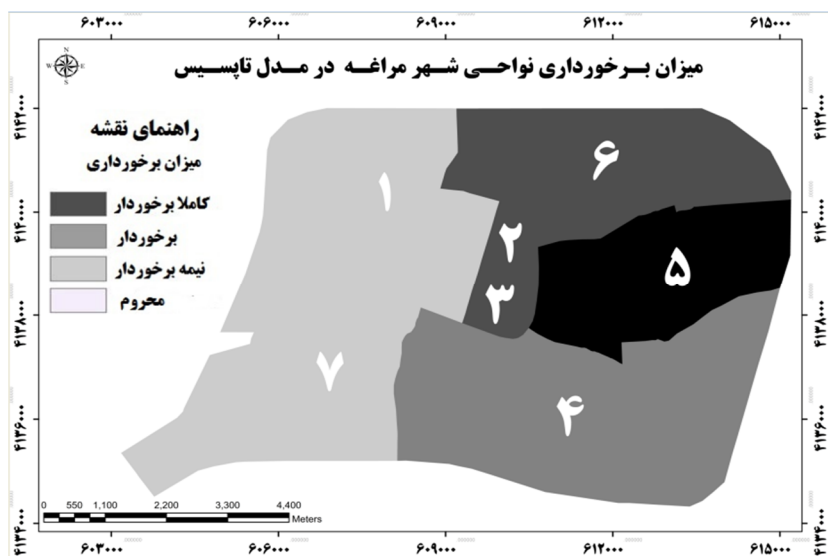
| نواحی | Si - | Si + |
|---------|-------|-------|
| ناحیه ۱ | ۰/۱۶۸ | ۰/۱۶۴ |
| ناحیه ۲ | ۰/۰۶۶ | ۰/۲۳۹ |
| ناحیه ۳ | ۰/۰۸۳ | ۰/۲۱۴ |
| ناحیه ۴ | ۰/۱۳۷ | ۰/۱۹۳ |
| ناحیه ۵ | ۰/۰۲۳ | ۰/۲۴۱ |
| ناحیه ۶ | ۰/۰۷۵ | ۰/۲۱۳ |
| ناحیه ۷ | ۰/۱۶۹ | ۰/۱۳۴ |

(مأخذ: نگارندگان)

جدول (۷): میزان برخورداری و رتبه‌بندی نواحی در مدل تاپسیس

| رتبه نهایی | امتیاز نهایی | نواحی | میزان برخورداری |
|------------|--------------|---------|-----------------|
| ۱ | ۰/۱۹۴ | ناحیه ۵ | کاملاً برخوردار |
| ۲ | ۰/۷۸۴ | ناحیه ۲ | برخوردار |
| ۳ | ۰/۷۴۱ | ناحیه ۶ | |
| ۴ | ۰/۷۲۰ | ناحیه ۳ | |
| ۵ | ۰/۵۸۵ | ناحیه ۴ | نیمه برخوردار |
| ۶ | ۰/۴۹۳ | ناحیه ۱ | محروم |
| ۷ | ۰/۴۴۳ | ناحیه ۷ | |

(مأخذ: نگارندگان)



شکل (۳): میزان برخورداری و رتبه‌بندی نواحی شهر مراغه در مدل تاپسیس (مأخذ: نگارندگان)

رتبه‌بندی نواحی مراغه با استفاده از مدل ویکور

مراحل اولیه روش ویکور مشابه با مراحل اولیه تکنیک تاپسیس است. لذا از آوردن این مراحل خودداری می‌شود. مدل ویکور با مدل تاپسیس از مرحله فاصله هر گزینه از راه‌حل ایده آل مثبت، و ایده آل منفی متفاوت می‌باشد که بر اساس رابطه‌های (۷ و ۸) محاسبه می‌شود:

$$S_j = L_j^{p=1} = \sum_{i=1}^n \left[W_i \left(\left| f_i^* - f_{ji} \right| \right) / \left(\left| f_i^* - f_i^- \right| \right) \right] \quad (7)$$

$$R = L_j^{p=\infty} = \max \left\{ W_i \left(\left| f_i^* - f_{ji} \right| \right) / \left(\left| f_i^* - f_i^- \right| \right) \mid i=1, 2, \dots, n \right\} \quad (8)$$

که در آن فاصله S_j از گزینه i نسبت به راه‌حل ایده آل (ترکیب بهترین) و فاصله R_j گزینه i از راه‌حل ایده آل منفی (ترکیب بدترین) می‌باشد. رتبه‌بندی عالی بر اساس S_j و رتبه‌بندی بد بر اساس مقادیر R_j انجام خواهد شد. برای ارزیابی نهایی گزینه‌ها و محاسبه Q_j از رابطه (۹) استفاده می‌شود:

(۹)

$$Q_j = v(S_j - S^*) / (S^- - S^*) + (1+v)(R_j - R^*) / (R^- - R^*)$$

پس از به دست آوردن امتیازات نهایی نواحی در مدل تاپسیس، دامنه تغییرات آن‌ها را تعیین می‌کنیم در پژوهش حاضر دامنه تغییرات در ۴ سطح، کاملاً برخوردار، برخوردار، نیمه برخوردار و محروم سطح‌بندی شده است.

نواحی مراغه در برخوردار از خدمات عمومی شهری با استفاده از تکنیک تاپسیس رتبه‌بندی شد این رتبه‌بندی در ۴ گروه (کاملاً برخوردار، برخوردار، نیمه برخوردار و محروم) صورت گرفته است. نتایج حاصل از رتبه‌بندی تاپسیس نشان می‌دهد که در این رتبه‌بندی از لحاظ میزان برخوردار از خدمات عمومی شهری، ناحیه ۵، کاملاً برخوردار و ناحیه ۷ و ۱ محروم می‌باشند، رتبه‌بندی نواحی بدین شرح می‌باشند: ناحیه ۵ کاملاً برخوردار، نواحی ۲، ۶ و ۳ به‌عنوان نواحی برخوردار، ناحیه ۴ به‌عنوان ناحیه نیمه برخوردار و نواحی ۱ و ۷ به‌عنوان نواحی محروم شناخته شده است.

سوال: «با توجه به عامل معنایی - ادراکی در منظر شهری، به نظر شما کدام شاخص ارزش و اهمیت بیشتری دارد و این اهمیت به چه میزان است؟»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| نمادها و نشانه‌ها | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
| خاطره ذهنی قوی | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
| احساس امنیت | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
| ارزش‌های تاریخی و فرهنگی | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |

نمونه‌ای از پرسش‌ها در پرسشنامه تجربه و نحوه ارزش‌گذاری شاخص‌ها توسط کارشناسان (ماخذ: نگارندگان)

سوال: «با توجه به شاخص "مبلمان و تجهیزات شهری" به نظر شما کدام گزینه اهمیت و ارزش بیشتری دارد و این اهمیت به چه میزان است.»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| خیابان شریعتی | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
| خیابان باباطاهر | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
| خیابان آکباتان | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
| خیابان شهداء | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
| خیابان تختی | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |

نمونه‌ای از پرسش‌ها در پرسشنامه تجربه و نحوه ارزش‌گذاری گزینه‌ها توسط شهروندان (ماخذ: نگارندگان)

Comparisons wrt "میزان حضورپذیری افشار مختلف اجتماعی" node in "Alternativ" cluster
خیابان شهداء is strongly to very strongly more important than خیابان بوعلی سینا

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----------|-------------------|
| 6. خیابان بوعلی سینا | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | خیابان شهداء |
| 7. خیابان تختی | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | خیابان بوعلی سینا |
| 8. خیابان دقتر شریعتی | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | خیابان شهداء |
| 9. خیابان شهداء | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | خیابان بوعلی سینا |

تصویر (۶): نمونه‌ای از روش وزن‌دهی به گزینه‌ها در مدل ANP (نرم افزار سوپر دسیژن) را نشان می‌دهد. (ماخذ: نگارندگان)

جدول (۸): بهترین و بدترین مقدار برای شاخص‌ها

| x_{13} | X_{12} | X_{11} | X_{10} | X_9 | X_8 | X_7 | X_6 | X_5 | X_4 | X_3 | X_2 | X_1 | Σ |
|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| ۰/۰۷۶ | ۰/۱۲۵ | ۰/۰۷۵ | ۰/۰۲۳ | ۰/۰۹۹ | ۰/۰۶۴ | ۰/۰۶۹ | ۰/۰۶۷ | ۰/۰۲۷ | ۰/۰۵۸ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۰۹ | ۰/۱۰۰ | f+ |
| ۰ | ۰/۰۰۲ | ۰ | ۰/۰۰۳ | ۰ | ۰/۰۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰/۰۰۱ | ۰ | ۰ | ۰/۰۰۲ | f- |
| ۰/۰۷۶ | ۰/۱۲۳ | ۰/۰۷۵ | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۹۹ | ۰/۰۶۳ | ۰/۰۶۹ | ۰/۰۶۸ | ۰/۰۲۷ | ۰/۰۵۷ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۹۸ | F+ f- |

(مأخذ: نگارندگان)

جدول (۹): محاسبات S و R

| R | s | x_{13} | X_{12} | X_{11} | X_{10} | X_9 | X_8 | X_7 | X_6 | X_5 | X_4 | X_3 | X_2 | X_1 | نواحی |
|------|------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| ۰/۱۵ | ۰/۴۹ | ۰ | ۰/۱۵ | ۰/۰۷ | ۰ | ۰ | ۰/۰۴ | ۰/۰۷ | ۰/۰۷ | ۰/۰۲ | ۰/۰۴ | ۰/۰۲ | ۰ | ۰ | ناحیه ۱ |
| ۰/۱۶ | ۰/۷۸ | ۰/۱ | ۰/۱۶ | ۰/۰۶ | ۰/۰۲ | ۰/۰۹ | ۰/۰۹ | ۰ | ۰ | ۰/۰۳ | ۰/۰۷ | ۰/۰۲ | ۰/۰۱ | ۰/۱۲ | ناحیه ۲ |
| ۰/۱۵ | ۰/۷۶ | ۰/۰۷ | ۰/۱۵ | ۰/۰۸ | ۰/۰۲ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ | ۰/۰۸ | ۰ | ۰/۰۳ | ۰/۰۶ | ۰/۰۲ | ۰/۰۱ | ۰/۰۸ | ناحیه ۳ |
| ۰/۱ | ۰/۷۳ | ۰/۱ | ۰ | ۰/۰۸ | ۰/۰۳ | ۰/۰۱ | ۰/۰۹ | ۰/۰۵ | ۰/۰۹ | ۰/۰۳ | ۰/۰۴ | ۰/۰۲ | ۰/۰۱ | ۰/۰۹ | ناحیه ۴ |
| ۰/۱۴ | ۰/۹۵ | ۰/۱ | ۰/۱۴ | ۰/۰۸ | ۰/۰۴ | ۰/۰۱ | ۰/۰۹ | ۰/۱ | ۰/۰۹ | ۰/۰۳ | ۰/۰۵ | ۰/۰۲ | ۰/۰۱ | ۰/۱۱ | ناحیه ۵ |
| ۰/۱۲ | ۰/۸۱ | ۰/۰۵ | ۰/۰۹ | ۰/۰۷ | ۰/۰۳ | ۰/۰۱ | ۰/۰۴ | ۰/۰۹ | ۰/۰۹ | ۰/۰۳ | ۰/۰۷ | ۰/۰۲ | ۰/۰۱ | ۰/۱۲ | ناحیه ۶ |
| ۰/۰۹ | ۰/۳۸ | ۰/۰۵ | ۰/۰۷ | ۰ | ۰ | ۰/۰۹ | ۰ | ۰/۰۲ | ۰/۰۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰/۰۱ | ۰/۰۶ | ناحیه ۷ |

(مأخذ: نگارندگان)

لحاظ برخورداری که آن‌هم بدین صورت می‌باشد: در رتبه‌بندی با مدل تاپسیس در رده برخورداری به ترتیب نواحی ۲، ۶، ۳ بوده که در رتبه‌بندی با مدل ویکور نیز به این ترتیب می‌باشد نواحی ۲، ۳، ۶ که فقط جای ناحیه ۶ و ۳ در مدل ویکور عوض شده است. تغییر دیگر در مدل ویکور نسبت به مدل تاپسیس، قرارگیری ناحیه ۱ در رده نیمه برخورداری می‌باشد.

رتبه‌بندی نواحی با استفاده از مدل الکتور

در مدل الکتور از مفهوم تسلط به‌طور ضمنی استفاده می‌شود (Roy, 1991). مراحل اولیه روش الکتور مشابه با مراحل اولیه تکنیک تاپسیس و ویکور است. در واقع چهار مرحله اول تکنیک الکتور عیناً مشابه با مراحل اولیه تاپسیس و ویکور می‌باشد. بنابراین از تکرار این مراحل خودداری شده است. پس از این مراحل به تشکیل مجموعه معیارهای موافق و مخالف در الکتور پرداخته شد، به‌طوری که گزینه‌های مختلف نسبت به همدیگر مقایسه و مجموعه معیارهای موافق و مخالف به دست می‌آید. ماتریس توافق از جمع وزن شاخص‌هایی که در مجموع موافق آمده‌اند، به دست می‌آید.

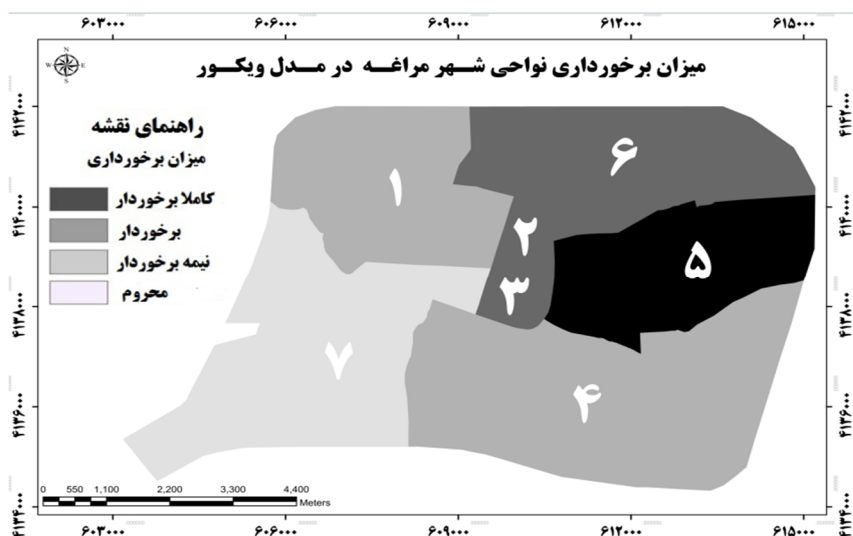
به این ترتیب که در آن $J=1, \dots, l$ ، $S_j^* = \min_j S_j$ و $S_j^- = \max_j S_j$ و $R_j^* = \min_j R_j$ و $R_j^- = \max_j R_j$ و وزن حداکثر مطلوبیت گروهی می‌باشد که معمولاً ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله مدل ویکور نشان‌دهنده آن است که در این مدل نیز از لحاظ میزان برخورداری از خدمات عمومی شهری ناحیه ۵ کاملاً برخورداری، نواحی ۲، ۳ و ۶ برخورداری، نواحی ۱ و ۴ نیمه برخورداری و ناحیه ۷ که در آخر رتبه‌بندی قرار گرفته از لحاظ برخورداری نیز در رده محروم قرار دارند. با توجه به جداول (۷ و ۱۰)، ملاحظه می‌شود نتایج رتبه‌بندی دو مدل تاپسیس و ویکور تقریباً شبیه به هم هستند با این تفاوت که ناحیه ۱ در رتبه‌بندی تاپسیس در رده محروم قرار داشت ولی در رتبه‌بندی با مدل ویکور این ناحیه یک رده بالاتر یعنی در رده نیمه برخورداری قرار گرفته است. به‌غیر از این مورد، تغییر دیگری در این دو مدل از لحاظ قرارگیری در رده، از لحاظ برخورداری درون نواحی دیده نمی‌شود مگر تغییر در رتبه رده قرارگیری از

جدول (۱۰): رتبه‌بندی و میزان برخورداری نواحی بر اساس مدل ویکور

| میزان برخورداری | | | رتبه نهایی | Q | نواحی |
|--------------------|---------|---|------------|------|---------|
| کاملاً برخوردار | ناحیه ۵ | ۱ | ۵ | ۰/۴۵ | ناحیه ۱ |
| برخوردار | ناحیه ۲ | ۲ | ۲ | ۰/۱۵ | ناحیه ۲ |
| | ناحیه ۳ | ۳ | ۳ | ۰/۱۸ | ناحیه ۳ |
| | ناحیه ۶ | ۴ | ۶ | ۰/۶۰ | ناحیه ۴ |
| نیمه برخوردار | ناحیه ۱ | ۵ | ۱ | ۰/۰۹ | ناحیه ۵ |
| | ناحیه ۴ | ۶ | ۴ | ۰/۳۸ | ناحیه ۶ |
| محروم | ناحیه ۷ | ۷ | ۷ | ۱/۰۰ | ناحیه ۷ |

(مأخذ: نگارندگان)



شکل (۴): رتبه‌بندی و میزان برخورداری نواحی بر اساس مدل ویکور (مأخذ: نگارندگان)

جدول (۱۱): ماتریس موافق در نواحی شهر

| نواحی | ناحیه ۱ | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۴ | ناحیه ۵ | ناحیه ۶ | ناحیه ۷ |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ناحیه ۱ | - | ۰/۷۰۶ | ۰/۸۵۷ | ۰/۶۵۴ | ۰/۸۴۵ | ۰/۶۴۲ | ۰/۴۴۸ |
| ناحیه ۲ | ۰/۳۱۵ | - | ۰/۳۱۷ | ۰/۵۶ | ۰/۵۶ | ۰/۵۵۲ | ۰/۲۹۴ |
| ناحیه ۳ | ۰/۱۴۳ | ۰/۶۸۳ | - | ۰/۵۹۱ | ۰/۷۷۲ | ۰/۵۴۸ | ۰/۱۲۲ |
| ناحیه ۴ | ۰/۲۵۲ | ۰/۴۶۲ | ۰/۴۰۹ | - | ۰/۷۳۵ | ۰/۷۷۴ | ۰/۱۷۷ |
| ناحیه ۵ | ۰/۱۷۷ | ۰/۵۳۹ | ۰/۲۵ | ۰/۴۳۳ | - | ۰/۳۸۹ | ۰ |
| ناحیه ۶ | ۰/۳۸ | ۰/۵۷۱ | ۰/۴۵۲ | ۰/۵۱۸ | ۰/۸۰۵ | - | ۰/۰۳۶ |
| ناحیه ۷ | ۰/۵۸۴ | ۰/۷۷۳ | ۰/۸۶۹ | ۰/۸۳۵ | ۰/۹۹۱ | ۰/۹۷۳ | - |

(مأخذ: نگارندگان)

سپس ماتریس مخالف (عدم توافق) با استفاده از رابطه (۱۰) \bar{I} (دلخواه) را مثلاً می‌توان به صورت متوسط از معیارهای بدست می‌آید (جدول ۱۲): هماهنگی به دست آورد:

$$\bar{I} = \sum_{k=1}^m \sum_{k=1}^m I_{k1} / m(m-1) \quad (11)$$

بر اساس \bar{I} (حداقل آستانه) سپس یک ماتریس بولین F (با عناصر صفر و یک) تشکیل می‌دهیم برای این کار از روابط (۱۲) و (۱۳) استفاده می‌کنیم:

$$f_{k1} = 1 \rightarrow I_{k1} \geq \bar{I} \quad (12)$$

$$f_{k1} = 0 \rightarrow I_{k1} < \bar{I} \quad (13)$$

آنگاه هر عنصر واحد در ماتریس F (ماتریس هماهنگ مؤثر) نشان‌دهنده یک گزینه مؤثر و مسلط بر دیگری است.

$$NI_{K1} = \frac{\max_{j \in D_{k1}} |V_{kj} - V_{1j}|}{\max_{j \in J} |V_{kj} - V_{1j}|} \quad (10)$$

مرحله بعد تشکیل ماتریس موافق مؤثر می‌باشد که ارزش‌های I_{K1} از ماتریس هماهنگی باید نسبت به یک آستانه سنجیده شوند تا شانس ارجحیت A_k بر A_1 بهتر مورد قضاوت واقع شود. این شانس در صورتی که I_{K1} از یک حداقل آستانه (\bar{I}) تجاوز کند نیز بیشتر خواهد شد، بدان معنی که باید: $I_{k1} \geq \bar{I}$

جدول (۱۲): ماتریس مخالف در نواحی شهر

| نواحی | ناحیه ۱ | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۴ | ناحیه ۵ | ناحیه ۶ | ناحیه ۷ |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ناحیه ۱ | - | -۰/۵۱ | -۰/۵۱ | -۱/۲۰ | -۰/۰۵ | -۰/۵۰ | -۰/۸۵ |
| ناحیه ۲ | -۱/۹۸ | - | -۰/۵۹ | -۱/۹۴ | -۰/۲۳ | -۰/۷۹ | -۱/۱۹ |
| ناحیه ۳ | -۱/۹۸ | -۱/۷ | - | -۱/۸۳ | -۰/۱۳ | -۰/۷۹ | -۱/۲۱ |
| ناحیه ۴ | -۰/۸۳ | -۰/۵۲ | -۰/۵۵ | - | -۰/۰۱ | -۰/۵۹ | -۱/۳۸ |
| ناحیه ۵ | -۲۰/۹ | -۴/۳۶ | -۷/۷۵ | -۱/۳۵ | - | -۳/۲۲ | -۳/۵۷ |
| ناحیه ۶ | -۲/۰۲ | -۱/۲۷ | -۱/۲۶ | -۱/۷ | -۰/۳۱ | - | -۱/۹ |
| ناحیه ۷ | -۱/۱۸ | -۰/۸۴ | -۰/۸۲ | -۰/۷۲ | -۰/۰۲۶ | -۰/۰۰۸ | - |

(مأخذ: نگارندگان)

جدول (۱۳): ماتریس موافق مؤثر

| نواحی | ناحیه ۱ | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۴ | ناحیه ۵ | ناحیه ۶ | ناحیه ۷ |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ناحیه ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ |
| ناحیه ۲ | ۰ | - | ۰ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ |
| ناحیه ۳ | ۰ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ |
| ناحیه ۴ | ۰ | ۰ | ۰ | - | ۱ | ۱ | ۰ |
| ناحیه ۵ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | - | ۰ | ۰ |
| ناحیه ۶ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۱ | - | ۰ |
| ناحیه ۷ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - |

(مأخذ: نگارندگان)

از دامنه کاملاً برخوردار به دامنه برخوردار، ناحیه ۲ از دامنه برخوردار به دامنه محروم و ناحیه ۴ از دامنه نیمه برخوردار به دامنه محروم نزول کرده‌اند. تغییراتی که در مدل الکترون نسبت به مدل ویکور صورت گرفته این است که، ناحیه ۳ از دامنه برخوردار به دامنه کاملاً برخوردار و ناحیه ۷ از دامنه محروم به دامنه برخوردار صعود کرده‌اند. در عوض، ناحیه ۵ از دامنه کاملاً برخوردار به دامنه برخوردار، ناحیه ۲ از دامنه برخوردار به دامنه محروم و ناحیه ۴ از دامنه نیمه برخوردار به دامنه محروم نزول کرده‌اند. ناحیه ۶ در دامنه برخوردار و ناحیه ۱ در دامنه نیمه برخوردار در جایگاه خود ثابت مانده‌اند.

مدل تلفیقی کاندراست

روش کاندراست یک مدل تلفیقی است که در آن اگر دو گزینه A و B را در نظر بگیریم اگر یک گزینه در مقابل گزینه دیگر پیروز شود در آن صورت می‌نویسیم $A > B$ ، $A > s$ در اینجا ضد متقارن رابطه اولیاتی تلفیقی کاندراست است، در روش کاندراست اگر دو گزینه A_1 و A_k آراء مساوی کسب کنند خواهیم داشت $A_k = A_1$ نام دیگر روش کاندراست روش حداکثریت رأی ساده است. در این پژوهش با توجه به اینکه از روش‌های مختلفی برای رتبه‌بندی نواحی استفاده شده است، بنابراین برای رسیدن به یک نتیجه نهایی و واحد برای رتبه‌بندی نواحی با استفاده از نتایج به‌دست آمده در مدل‌های تاپسیس، ویکور و الکترون، از مدل تلفیقی کاندراست استفاده شده است. برای انجام روش کاندراست یک ماتریس تشکیل می‌شود که در آن ماتریس، نواحی در سطر و ستون وارد می‌شوند. حال باید به صورت زوجی این نواحی باهم مقایسه شوند این مقایسات بر اساس تعداد بردها و باخت‌هایی که آن نواحی در مدل‌های مختلف به دست آورده‌اند می‌باشد. در اینجا نمره دهی بر اساس قانون برد، مساوی و باخت می‌باشد.

$$\bar{NI} = \sum_{k=1}^m \sum_{k=1}^m \bar{NI}_{k1} / m(m-1) \quad (14)$$

سپس با استفاده از رابطه (۱۵) یک ماتریس بولین G (معروف به ماتریس ناهماهنگ مؤثر) تشکیل می‌دهیم.

$$\begin{aligned} g_{k1} = 1 &\rightarrow NI_{k1} \leq \bar{NI} \\ g_{k1} = 0 &\rightarrow NI_{k1} > \bar{NI} \end{aligned} \quad (15)$$

عناصر واحد در ماتریس G نیز نشان‌دهنده روابط مسلط در بین گزینه‌ها می‌باشد.

تشکیل ماتریس تسلط نهایی: این ماتریس از ضرب تک‌تک درایه‌های ماتریس تسلط موافق و ماتریس تسلط مخالف حاصل می‌شود. حال باید گزینه‌های با رضایت کمتر را حذف و بهترین گزینه را انتخاب کنیم. گزینه‌ای باید انتخاب شود که بیشتر از آن که مغلوب شود، تسلط داشته باشد و از این نظر می‌توان گزینه‌ها را رتبه‌بندی کرد. بر این اساس، تعداد دفعاتی که هر گزینه تسلط داشته و تعداد دفعاتی که مغلوب شده است، محاسبه شده در (جدول ۱۵) نشان داده شده است.

در رتبه‌بندی نواحی شهری مراغه از لحاظ میزان برخورداری از خدمات عمومی شهری با استفاده از مدل الکترون، رتبه یک را ناحیه ۳ که در رده خدماتی کاملاً برخوردار قرار گرفته، نواحی ۵، ۶، و ۷ در رده خدماتی برخوردار، ناحیه ۱ به‌تنهایی در رده نیمه برخوردار و نهایتاً نواحی ۲ و ۴ در رده خدماتی محروم قرار گرفته‌اند. مقایسه مدل تاپسیس و ویکور نشان می‌دهد که در دامنه برخوردار در مدل تاپسیس نواحی به ترتیب ۶، ۲، و ۳ می‌باشد که در مدل ویکور در ترتیب نواحی جای ناحیه ۳ با ۶ جابجا شده، و نواحی به ترتیب ۲، ۳ و ۶ می‌باشد. تغییر دیگری که در مدل ویکور نسبت به مدل تاپسیس صورت گرفته صعود ناحیه یک از دامنه محروم به دامنه نیمه برخوردار است. تغییراتی که در مدل الکترون نسبت به مدل ویکور صورت گرفته است این است که، ناحیه ۳ از دامنه برخوردار به دامنه کاملاً برخوردار، ناحیه ۷ از دامنه محروم به دامنه برخوردار و ناحیه ۱ از دامنه محروم به دامنه نیمه برخوردار تغییر یافته‌اند. در عوض، ناحیه ۵

جدول (۱۴): ماتریس مخالف مؤثر

| نواحی | ناحیه ۱ | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۴ | ناحیه ۵ | ناحیه ۶ | ناحیه ۷ |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ناحیه ۱ | - | ۰ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۱ |
| ناحیه ۲ | ۱ | - | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۱ |
| ناحیه ۳ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۰ | ۰ | ۱ |
| ناحیه ۴ | ۰ | ۰ | ۰ | - | ۱ | ۰ | ۱ |
| ناحیه ۵ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۰ |
| ناحیه ۶ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | - | ۰ |
| ناحیه ۷ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | - |

(مأخذ: نگارندگان)

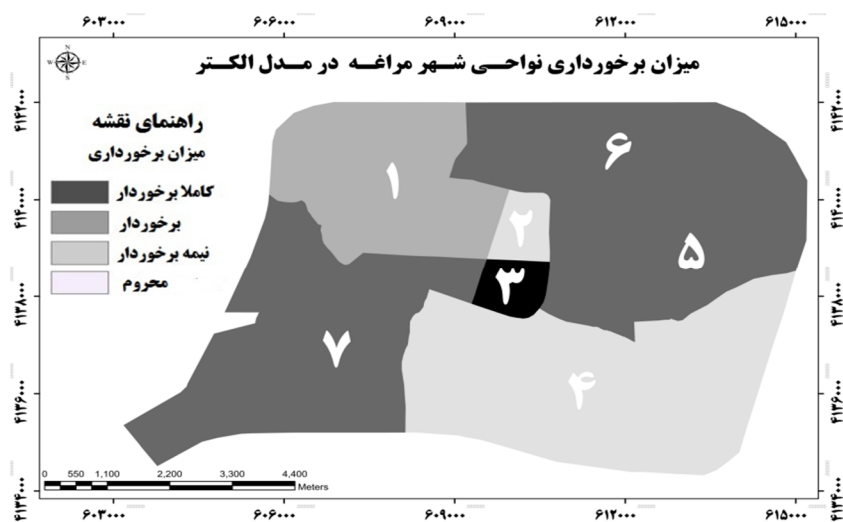
جدول (۱۵): ماتریس تسلط نهایی

| نواحی | ناحیه ۱ | ناحیه ۲ | ناحیه ۳ | ناحیه ۴ | ناحیه ۵ | ناحیه ۶ | ناحیه ۷ |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ناحیه ۱ | - | ۰ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ناحیه ۲ | ۰ | - | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ناحیه ۳ | ۰ | ۱ | - | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ناحیه ۴ | ۰ | ۰ | ۰ | - | ۰ | ۰ | ۰ |
| ناحیه ۵ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | - | ۰ | ۰ |
| ناحیه ۶ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | - | ۰ |
| ناحیه ۷ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | - |

(مأخذ: نگارندگان)

جدول (۱۶): رتبه‌بندی بر اساس مدل الکتز

| رتبه | ناحیه | میزان برخورداری |
|------|---------|-----------------|
| ۱ | ناحیه ۳ | کاملاً برخوردار |
| ۲ | ناحیه ۵ | برخوردار |
| | ناحیه ۶ | |
| | ناحیه ۷ | |
| ۵ | ناحیه ۱ | نیمه برخوردار |
| ۶ | ناحیه ۲ | محروم |
| | ناحیه ۴ | |



شکل (۵): رتبه‌بندی میزان بر خورداری نواحی از خدمات عمومی در مدل الکترو (مأخذ: نگارندگان)

جدول (۱۷): ماتریس مقایسه‌ای بردها و باخت‌های نواحی در مدل کاندراست

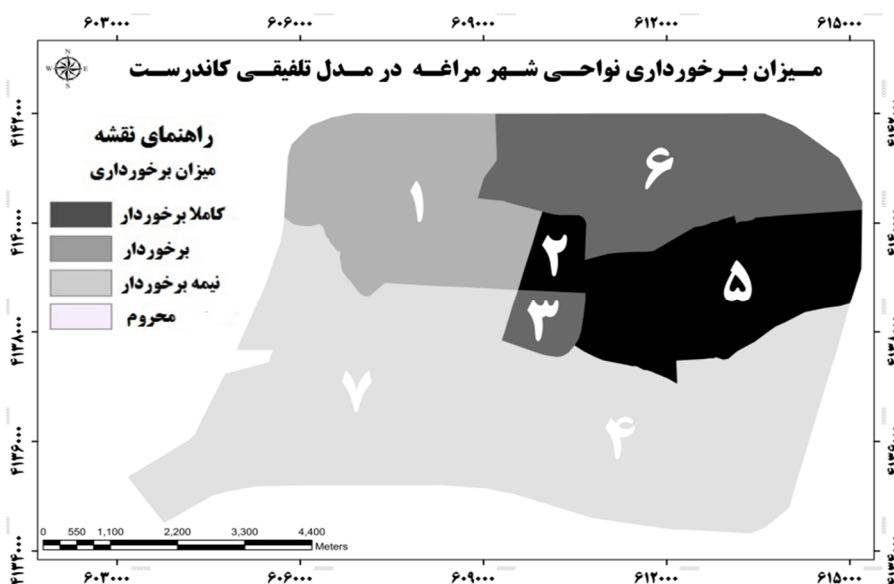
| جمع | ناحیه ۷ | ناحیه ۶ | ناحیه ۵ | ناحیه ۴ | ناحیه ۳ | ناحیه ۲ | ناحیه ۱ | نواحی |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| -۲ | ۱ | -۱ | -۱ | ۱ | -۱ | -۱ | - | ناحیه ۱ |
| ۴ | ۱ | ۱ | -۱ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ناحیه ۲ |
| ۲ | ۱ | ۱ | -۱ | ۱ | - | -۱ | ۱ | ناحیه ۳ |
| -۴ | ۱ | -۱ | -۱ | - | -۱ | -۱ | -۱ | ناحیه ۴ |
| ۶ | ۱ | ۱ | - | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ناحیه ۵ |
| ۰ | ۱ | - | -۱ | ۱ | -۱ | -۱ | ۱ | ناحیه ۶ |
| -۶ | - | -۱ | -۱ | -۱ | -۱ | -۱ | -۱ | ناحیه ۷ |

(مأخذ: نگارندگان)

جدول (۱۸): امتیازات و رتبه‌بندی نهایی در مدل کاندراست

| رتبه‌بندی در مدل کاندراست | | | امتیازات در مدل کاندراست | | |
|---------------------------|---------|------|--------------------------|-------------------|---------|
| میزان بر خورداری | نواحی | رتبه | رتبه نهایی در کاندراست | امتیازات کاندراست | نواحی |
| کاملاً برخوردار | ناحیه ۵ | ۱ | ۵ | -۲ | ناحیه ۱ |
| | ناحیه ۲ | ۲ | ۲ | ۴ | ناحیه ۲ |
| برخوردار | ناحیه ۳ | ۳ | ۳ | ۲ | ناحیه ۳ |
| | ناحیه ۶ | ۴ | ۶ | -۴ | ناحیه ۴ |
| نیمه برخوردار | ناحیه ۱ | ۵ | ۱ | ۶ | ناحیه ۵ |
| محروم | ناحیه ۴ | ۶ | ۴ | ۰ | ناحیه ۶ |
| | ناحیه ۷ | ۷ | ۷ | -۶ | ناحیه ۷ |

(مأخذ: نگارندگان)



شکل (۶): رتبه‌بندی نواحی از لحاظ میزان برخورداری با مدل تلفیقی کاندراست (مأخذ: نگارندگان)

شهری در مدل کاندراست رتبه‌بندی شده‌اند. در پژوهش حاضر به رتبه‌بندی نواحی شهری مراغه با استفاده از مدل‌های تاپسیس، ویکور، الکترو و مدل تلفیقی کاندراست پرداخته شد، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که؛ توزیع فضایی خدمات شهری با تراکم جمعیت نواحی شهری مراغه همخوانی ندارد، به این منظور برای تعیین همبستگی این فرضیه از آزمون پیرسون استفاده شد که نتیجه آن به صورت زیر است (جدول ۱۹).

نتایج نهایی حاصل از رتبه‌بندی مدل تلفیقی کاندراست بیانگر این است که در این مدل از لحاظ برخورداری از خدمات عمومی شهری در بین نواحی ۷ گانه شهر مراغه، ناحیه ۵ اولین رتبه و ناحیه ۷ بازم آخرین رتبه را کسب کرده‌اند (همان‌طور که در دو مدل تاپسیس و ویکور نیز به این صورت بوده است). رده‌بندی نواحی از لحاظ برخورداری از خدمات شهری به این شرح می‌باشد: نواحی ۵ و ۲ به‌عنوان نواحی کاملاً برخوردار، نواحی ۳ و ۶ برخوردار، ناحیه ۱ به‌عنوان نیمه برخوردار و نواحی ۴ و ۷ به‌عنوان نواحی محروم از خدمات

جدول (۱۹): جمعیت و میزان برخورداری از خدمات عمومی نواحی شهری مراغه

| میزان برخورداری | رتبه نهایی در کاندراست | رتبه جمعیتی نواحی | امتیازات روش کاندراست | جمعیت | نواحی |
|-----------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-------|---------|
| کاملاً برخوردار | ۵ | ۵ | -۲ | ۱۹۰۶۰ | ناحیه ۱ |
| | ۲ | ۶ | ۴ | ۱۶۵۸۴ | ناحیه ۲ |
| برخوردار | ۳ | ۴ | ۲ | ۲۰۸۲۱ | ناحیه ۳ |
| | ۶ | ۱ | -۴ | ۳۰۳۰۰ | ناحیه ۴ |
| نیمه برخوردار | ۱ | ۷ | ۶ | ۱۱۲۲۴ | ناحیه ۵ |
| محروم | ۴ | ۲ | ۰ | ۲۹۷۸۴ | ناحیه ۶ |
| | ۷ | ۳ | -۶ | ۲۱۱۱۵ | ناحیه ۷ |

(مأخذ: نگارندگان)

جدول (۲۰): ضریب همبستگی پیرسون Correlations

| | | jamiyat | barkhordari |
|-------------|---------------------|---------|-------------|
| jamiyat | Pearson Correlation | 1 | -.811* |
| | Sig. (2-tailed) | | .027 |
| | N | 7 | 7 |
| barkhordari | Pearson Correlation | -.811* | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .027 | |
| | N | 7 | 7 |

(مأخذ: نگارندگان)

در رده کاملاً برخوردار، نواحی ۲، ۶ و ۳ از لحاظ برخورداری در رتبه دوم و در رده برخوردار، ناحیه ۴ در رتبه پنجم از لحاظ برخورداری به تنهایی در رده نیمه برخوردار و نواحی ۱ و ۷ در رتبه‌های آخر که از لحاظ برخورداری در آخرین رده یعنی رده محروم از خدمات عمومی شهری قرار دارند. در رتبه‌بندی نهایی با استفاده از مدل تصمیم‌گیری ویکور، باز هم ناحیه ۵ رتبه اول را کسب کرده و در رده کاملاً برخوردار، نواحی ۲، ۳ و ۶ در رتبه دوم و در رده خدماتی برخوردار، در رتبه‌های بعدی نواحی ۱ و ۴ در رده خدماتی نیمه برخوردار و در رتبه آخر نیز باز ناحیه ۷ در رده خدماتی محروم قرار دارند. در رتبه‌بندی نواحی شهری مراغه از لحاظ میزان برخورداری از خدمات عمومی شهری با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند معیاره الکترو، رتبه یک را ناحیه ۳ کسب کرده است که در رده خدماتی کاملاً برخوردار، نواحی ۵، ۶، ۷ و در رتبه دوم و در رده خدماتی برخوردار، ناحیه ۱ با کسب رتبه پنجم به تنهایی در رده نیمه برخوردار و نهایتاً نواحی ۲ و ۴ در رده خدماتی محروم قرار می‌گیرند. برای به دست آوردن یک نتیجه واحد از ۳ مدل تصمیم‌گیری چند معیاره تاپسیس، ویکور و الکترو، از مدل تلفیقی کاندرست استفاده شده است. در رتبه‌بندی به وسیله مدل تلفیقی کاندرست، رتبه اول را ناحیه ۵، رتبه دوم را ناحیه ۲ که از لحاظ سطح برخورداری از خدمات عمومی شهری در رده خدماتی، کاملاً برخوردار جای گرفته است، نواحی ۳ و ۶ به ترتیب رتبه‌های سوم و چهارم را کسب کرده‌اند که از لحاظ میزان برخورداری در

جدول (۲۱) همبستگی آزمون پیرسون نشان می‌دهد که بین دو مؤلفه جمعیت و میزان برخورداری از خدمات شهری رابطه منفی و معنادار مشاهده می‌شود، بدین صورت که هر چه جمعیت ناحیه بیشتر باشد میزان بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری پایین می‌آید یعنی هر چه رتبه جمعیتی نواحی بالا باشد رتبه برخورداری آن‌ها پایین می‌آید و برعکس. نتایج به‌دست آمده ضمن تأیید همبستگی بین متغیر جمعیت و برخورداری از خدمات شهری نشان می‌دهد که با افزایش یک متغیر، دیگری کاهش می‌یابد. مقادیر مربوط به این همبستگی ($r = -0/81$) در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ به‌دست آمده است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این تحقیق میزان برخورداری از خدمات عمومی شهری در نواحی شهر مراغه با استفاده از سه مدل تاپسیس، ویکور و الکترو مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میزان برخورداری هر یک از این نواحی ۷ گانه در این دو مدل به دست آمد و این نواحی به وسیله این سه مدل تصمیم‌گیری چند معیاره مورد رتبه‌بندی قرار گرفتند و در آخر هم برای دستیابی به یک نتیجه یکسان حاصل از رتبه‌بندی مدل‌های تاپسیس، ویکور و الکترو از یک مدل تلفیقی بنام کاندرست استفاده گردید و از طریق این مدل تلفیقی یک نتیجه واحد و رتبه‌بندی واحد با توجه به نتایج مدل‌های یاد شده به دست آمد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که:

در رتبه‌بندی نواحی با استفاده از مدل تاپسیس از لحاظ میزان برخورداری از خدمات عمومی شهری ناحیه ۵ در رتبه اول و

رده خدماتی برخوردار، جای دارند، ناحیه ۱ با کسب رتبه پنجم در رده نیمه برخوردار قرار دارد و در نهایت نواحی ۴ و ۷ در رتبه‌های آخر و در رده خدماتی محروم قرار گرفته‌اند. این نابرابری‌ها که حاکی از تمرکز امکانات و خدمات شهری در چند ناحیه محدود از شهر می‌باشد، یکپارچگی و به هم پیوستگی بین نواحی شهر مراغه را با مشکل مواجه کرده است و در نتیجه نواحی برخوردار دارای توان رشد بالایی بوده و بخش اعظمی از سطوح خدماتی را دارا می‌باشند در حالی که نواحی محروم به این نواحی وابسته بوده و باعث ایجاد شکاف اجتماعی و اقتصادی در نظام شهری شده است. اگر توزیع امکانات و خدمات شهری متناسب با نیاز شهروندان صورت نگیرد باعث بروز مشکلات فراوانی در نظام شهری خواهند شد. بدین ترتیب توجه به برنامه‌ریزی در خصوص توزیع عادلانه خدمات شهری موجب جلوگیری از بروز شکاف و نابرابری خدمات شده و عدالت فضایی را در شهر در پی خواهد داشت.

منابع

- ۱- تبریزی، جلال و همکاران، ۱۳۹۲. تحلیل عدم تعادل فضایی خدمات اقتصادی، اجتماعی شهرستان‌های استان زنجان، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، شماره سیزدهم، صص ۱۹-۳۴.
- ۲- چپ من، دیوید، پیدایش محلات و مکان‌ها در محیط انسان‌ساخت، ترجمه شهزاد فرزادی و منوچهر طیبیان، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران: ۱۳۸۴.
- ۳- حاتمی نژاد، حسین، فرهودی، رحمت‌الله و مرتضی محمدپور جابری، ۱۳۷۸، تحلیل نابرابری اجتماعی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری مطالعه موردی: شهر اسفراین، انتشارات پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۶۵، صص ۷۱-۸۵، پاییز ۱۳۷۸، تهران.
- ۴- خاکپور، ۱۳۸۸، سنجش و بررسی نابرابری در سطوح مناطق توسعه در مشهد، دانش و توسعه، شماره ۲۷، مشهد: ۱۳۸۸.
- ۵- داداش پور، هاشم؛ رستمی، فرامرز، ۱۳۹۰، بررسی تحلیل نحوه توزیع خدمات عمومی شهری از دیدگاه عدالت فضایی، مجله

- ۶- رهنما، محمدرحیم، لیس، آنا، ۱۳۸۵، اندازه‌گیری تغییرات دسترسی در منطقه‌ی مادر شهر سیدنی، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۷.
- ۷- زیاری، کرامت‌الله و همکاران، ۱۳۹۲، بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری بر اساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابلسر. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. شماره ۲۸.
- ۸- شریفی، عبدالنبی، ۱۳۸۵، عدالت اجتماعی و شهر، تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز، پایان‌نامه دوره دکتری جغرافیا گرایش برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران.
- ۹- کامران، حسن و همکاران، ۱۳۸۹، سطح بندی خدمات شهری در مناطق کلان‌شهر تهران، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای. سال اول. شماره ۱.
- ۱۰- کامیار، غلامرضا، ۱۳۸۷، حقوق شهری و شهرسازی، انتشارات مجد، چاپ سوم، تهران.
- ۱۱- لینچ، کوین، ۱۳۸۱، سیمای شهری، ترجمه منوچهر مزینی، چاپ پنجم، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، تهران.
- ۱۲- موحد، علی، تولایی، سیمین، کمانرودی، موسی و نادر تابعی، ۱۳۹۳، تحلیل نابرابری‌های فضایی توزیع خدمات در سطح محلات منطقه شش تهران، فصلنامه آمایش سرزمین، دوره ششم، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۳، صص ۵۹-۸۲.
- ۱۳- مهندسان مشاور نقش محیط، ۱۳۹۰، طرح توسعه و عمران (جامع) مراغه، مصوب ۱۳۹۰.
- ۱۴- مؤمنی، مهدی؛ حاتمی، مجتبی، ۱۳۸۹، تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال دوم، شماره ۴.
- ۱۵- وارثی، حمیدرضا و همکاران، ۱۳۸۷، بررسی تطبیقی توزیع خدمات عمومی شهری از منظر عدالت اجتماعی، مورد مطالعه زاهدان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱.
- هاروی، دیوید، ۱۳۷۹، عدالت اجتماعی و شهر، ترجمه فرخ حسامیان، محمدرضا حائری، بهروز منادی زاده، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.

17-Gray, Rob. 2002. The social accounting project and accounting orgnaizations and

- case study in Rosario, Argentina. Utrecht University.
- 24-Soja, E. 2006. The city and spatial justice, justice spatial/spatial justice.
- 25-Talen, Emily. 1998. Visualizing fairness, equity maps for planner. APA Journal.
- 26-Dufaux, Frederic. 2008. Birth announcement, justice spatial/spatial justice, www.jssj.org.
- 27-Lotfi, Sedigheh and Koohsari, MJ. (2009) "Analyzing Accessibility Dimension of Urban Quality of Life: Where Urban Designers Face Duality between Subjective and objective Reading of Place", Journal of Social Indicator Research. Vol. 94, PP. 417-435.
- 28-Taleaia, M. Sliuzasb, R. Flackeb, J. (2014), an integrated framework to evaluate the equity of urban public facilities, *Cities* 40, 56–69.
- 29-García-Melón, M. Ferrís-Oñate, J. Aznar-Bellver, J. Aragonés-Beltrán, P. (2008) Farmland appraisal based on the analytic network process, *Journal of Global Optimization* 42 (2), 155..143.
- society privileging engagement, imaging new accounting. *Accounting organizations and society*, 27.
- 18-Laurent E. 2011. Issues in environmental justice within the European Union, *Ecological Economics*, 70:1846–1853.
- 19-Lees, N., "Inequality as an Obstacle to World Political Community and Global Social Justice", Oxford University, Paper to be Presented at the SGIR, 7th Annual Conference on International Relations, Sweden, September 9-11, 2010.
- 20-Fainstein, 2011, Spatial Justice and Planning. *Justice Spatial/Spatial Justice* URL: [Http://www.jssj.org/archives/14/](http://www.jssj.org/archives/14/).
- 21-Boyne, Georg. Martin A. Powell. 2002. «Territorial Justice Spatial Justice and Local government Finance», University of Herfordshire & university of clamorgan.
- 22-Tsou, Ko- Wan, Yu-Ting Hung, and Yao-Lin Chang. (2005), an accessibility based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, *Cities*, Vol.22 No. 6, pp: 424–435.
- 23-Martinez, J. 2005. Monitors intra-urban inequalities with GIS-based indicators: With a

