

مقایسه تطبیقی توسعه‌یافتگی مناطق شهری با استفاده از روش‌های ارزیابی چند شاخصه (مطالعه موردی: کلان‌شهر اصفهان)

نصرالله مولائی هاشجین* - استاد گروه جغرافیا، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران
سهیلا رضایی آدریانی - دانش آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

چکیده

یکی از اهداف اصلی در برنامه‌ریزی شهری تخصیص عادلانه‌ی امکانات، خدمات و کاهش نابرابری‌ها می‌باشد. لازمه‌ی این کار شناسایی جایگاه مناطق و نواحی شهری نسبت به یکدیگر از لحاظ توسعه است. درک و شناخت میزان سطوح برخورداری مناطق مختلف نسبت به یکدیگر باعث شناخت نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدهای آتی و در نهایت موجب موفقیت برنامه‌ریزی شهری می‌شود. به کارگیری معیارها و روش‌های کمی جهت سطح‌بندی سکونتگاه‌ها در سیستم فضایی نواحی از طرفی منجر به شناخت میزان نابرابری نقاط سکونتگاهی و از طرفی دیگر معیاری جهت تلاش در راستای کاهش و رفع نابرابری‌های موجود میان آنها محسوب می‌گردد. بدین منظور تحقیق حاضر قصد دارد تا با بررسی و تحلیل مجموعه‌ای از شاخص‌های توسعه در مناطق شهری اصفهان اقدام به سطح‌بندی درجه توسعه‌یافتگی مناطق شهری نماید تا بدین شیوه مشکلات و کمبودهای هر منطقه را شناسایی و با اولویت دهی به مناطق در خصوص تخصیص و توزیع منابع و امکانات شهری براساس شاخص‌های مورد بررسی گامی در جهت ایجاد توسعه متعادل مناطق بردارد. به همین جهت در پژوهش حاضر سعی شده با بهره‌گیری از سه تکنیک تاکسونومی عددی، موریس و تاپسیس و استفاده از ۶۳ شاخص توسعه در زمینه‌های محیطی-اکولوژیک، اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی و کالبدی-فضایی به تعیین و تحلیل سطوح توسعه مناطق شهری اصفهان پرداخته شود. رویکرد حاکم بر این پژوهش توصیفی-تحلیلی و از نوع کاربردی-توسعه‌ای است، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که منطقه‌ی سه براساس دو مدل تاپسیس و تاکسونومی در رتبه‌ی نخست و طبق مدل موریس در رتبه‌ی دوم توسعه‌یافتگی قرار می‌گیرد و منطقه‌ی یازده براساس نتایج هر سه مدل به عنوان محروم‌ترین منطقه محسوب می‌گردد.

کلید واژه‌ها: مناطق شهری، توسعه‌یافتگی، مدل تاکسونومی عددی، موریس، تاپسیس، کلان‌شهر اصفهان

نحوه استناد به مقاله:

مولائی هاشجین، نصرالله و رضایی آدریانی، سهیلا. (۱۳۹۸). مقایسه تطبیقی توسعه‌یافتگی مناطق شهری با استفاده از روش‌های ارزیابی چند شاخصه (مطالعه موردی: کلان‌شهر اصفهان). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۴(۳)، ۵۴۹-۵۶۵.

http://jshsp.iurasht.ac.ir/article_669617.html

مقدمه

برنامه‌ریزی موثر در حیطه‌ی مسایل شهری، تدوین راهکارهای توسعه، بررسی و شناخت توانمندی‌ها، کمبودها و سطوح برخورداری نواحی و مناطق مختلف شهری در راستای تحقق برابری و عدالت امری ضروری است. وجود نابرابری در ابعاد مختلف آن، از نشانه‌های مهم توسعه‌نیافتگی است زیرا در حقیقت کشورهایی که امروزه به عنوان کشورهای توسعه‌یافته شناخته می‌شوند ضمن این‌که از شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی بالایی برخوردار هستند، توزیع درآمدها و امکانات نیز در آن جوامع نسبتاً عادلانه است. اما در کشورهای توسعه‌نیافته هم مقادیر این شاخص‌ها پایین است و هم توزیع آن بسیار ناعادلانه است و تمرکزگرایی شدید و عدم تعادل منطقه‌ای از جمله ویژگی این کشورهاست (Berdi et.all, 2013: 72). مطالعه و شناسایی مناطق محروم و مطالعه‌ی سطح توسعه‌ی نواحی و مناطق مختلف کشور در طول دهه‌های اخیر و بعضاً اقدامات اجرایی وسیعی که در این زمینه انجام شده دلیلی بر توجه برنامه‌ریزان و مجریان، به تعدیل ناپایداری‌های سطح کشور و مناطق مختلف آن است. تمرکز توسعه در یک یا چند نقطه شهری و به طور کلی توسعه قطب‌محور، شهرها را با چرخه نامطلوبی از عدم تعادل‌های اجتماعی و اقتصادی و زیست‌محیطی روبرو کرده و چالش‌های بی‌سابقه‌ای را همچون فقر، اسکان غیررسمی، تعارضات فرهنگی، نزول کیفیت زندگی، شکاف‌های درآمدی، ازهم‌گسیختگی‌های اجتماعی و بی‌عدالتی در توزیع خدمات شهری پیش‌روی آن‌ها قرار داده، که نه تنها پیدایش بی‌عدالتی شهری را سبب گشته و سلامت اجتماعی شهر و ساکنان آن را به مخاطره انداخته، بلکه بواسطه پیوند بین عدالت اجتماعی و توسعه پایدار، این مفهوم را نیز متزلزل می‌نماید (Khakpour & Bavanpuri, 2009: 183). توسعه‌ی نابرابر یکی از مسائل و معضلاتی است که گریبان‌گیر شهرهای امروزی ماست، به نحوی که با بررسی نحوه توزیع امکانات و خدمات در مناطق مشخص می‌شود که خدمات و امکانات به شکل متوازی توزیع نشده‌اند، چرا که توسعه‌یافتگی مناطق با توجه به توزیع فضای ناهمگن منابع و همچنین عوامل مختلف اجتماعی- اقتصادی و محیطی مناطق صورت گرفته است. به عبارت دیگر به علت امکانات بالقوه و بالفعل منطقه‌ای، توسعه‌یافتگی مناطق یک استان یا کشور ممکن است در بخش‌های مختلف صنعتی، کشاورزی و خدمات با یکدیگر متجانس نباشد و این امر ضرورت مطالعه در این بخش‌ها را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. بی‌توجهی به عدم تعادل‌های موجود در هر منطقه یا کشور، ضمن فشار بر مکان، منابع و جمعیت در نقاط و کانون‌های تمرکز منجر به کاهش بهره‌وری بهینه منابع در مناطق کم‌تمرکز و گریز جمعیت و نیروی انسانی از این مناطق خواهد شد. در نتیجه دستیابی به توسعه پایدار انسانی را غیر ممکن می‌نماید (Zangi Abadi, 1999: 9).

با توجه با آنکه شهر مظهر تعامل انسان‌ها با یکدیگر و محیطی برای ظهور انسان اجتماعی است بایستی فضایی متعادل را برای رشد و تعالی انسان و جامعه فراهم سازد، یکی از مشکلات اصلی که امروزه گریبانگیر شهرها شده است رشد بی‌رویه جمعیت در آن‌هاست که معضلاتی چون: افزایش بی‌رویه تراکم، کمبود فضا، کاهش سرانه نماگرهای توسعه، کمبود امکانات و خدمات و در نهایت عدم تحقق عدالت اجتماعی را منجر می‌شود چرا که توزیع فضایی متعادل خدمات شهری از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی است.

به دنبال کاهش سطح عمومی زندگی و افزایش نابرابری‌های کالبدی-فضای، به ویژه در جوامع شهری طی دو دهه گذشته، رهیافت توسعه پایدار به عنوان راهکاری از سوی سازمان ملل به عنوان دستورکار در سطوح مختلف بین المللی، منطقه‌ای و محلی پیشنهاد گردید.

مفهوم پایداری امروزه کلیدواژه کلیه تغییر و تحولات مثبت و مسبب رشد و توسعه جوامع بشری است؛ زیرا مفاهیم انسانی آن در کنار عوامل اقتصادی و محیطی، این رویکرد را به عنوان یک رویکرد متعالی در مباحث توسعه مطرح ساخته است (Amanpour & Alizadeh, 2014: 108) در این راستا، برنامه‌ریزی شهری به طور اعم و برنامه‌ریزی توسعه پایدار شهرها به طور اخص، در پی نظم بخشیدن به فضاها و مناطق درون شهری، از لحاظ دسترسی به امکانات و خدمات شهری و توزیع مناسب کاربری‌های مختلف شهری است. به عبارت دیگر در پی فراهم ساختن بهترین شرایط زیست و روابط مناسب بین کاربری‌های مختلف برای ساکنان شهری است (Sasanpoor & Aghajani, 2015: 63).

توسعه شهری را می‌توان مبنای تجدید ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و حقوقی شهری تلقی کرد که هدف آن در درجه اول بهبود فرایند شهرنشینی و روند شهرگرایی، ترمیم محیط‌زیست شهری، سامان‌مند کردن اقتصاد شهری و تقویت جنبه‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی زندگی شهری است (Papoly & Rajabee, 2003: 34).

امروزه سطح‌بندی مناطق و درک و شناخت درجه توسعه‌یافتگی آن‌ها بیان نقاط ضعف و قوت، توان‌ها و کمبودها، برای برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت در بین افراد جامعه امری مهم و ضروری می‌باشد (Taghvaei & Moradi, 2014: 177)، در راستای پیاده‌سازی اصول توسعه پایدار در شهر و فراهم‌سازی امکانات و خدمات مورد نیاز، در درجه اول کسب شناخت از وضعیت فعلی و موجود امری ضروری است که با بهره‌گیری از شاخص‌های مختلف توسعه امکان‌سنجش و ارزیابی فراهم است. نحوه‌ی پخش‌ایش امکانات و خدمات، با بررسی تطبیقی شاخص‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی در مناطق مختلف نسبت به همدیگر روشن می‌شود. شاخص‌ها می‌توانند وضعیت محدوده‌های مختلف جغرافیایی را از دیدگاه تطبیقی نشان داده و آن‌ها را از نظر امکانات و تنگناها رده‌بندی کرده و اولویت‌بخشند (Zali, 2000: 5)، در واقع شاخص‌ها به عنوان عناصر اصلی جهت تشخیص این‌که تا چه اندازه استراتژی‌ها و اقدامات سیاسی به منظور رسیدن به اهداف پایداری موفقیت‌آمیز بوده است کمک می‌کنند (Li-Yin, 2011: 25)، پس از مشخص شدن رتبه هر منطقه امکان اولویت‌بندی مناطق در جهت توسعه و تخصیص منابع، اعتبارات و خدمات به صورتی عادلانه‌تر فراهم می‌گردد همچنین توجه به این نکته ضروری است که، محاسبه شاخص‌های توسعه بایستی در بازه‌های زمانی مناسب صورت پذیرد و استفاده از داده‌ها و آمار به روز به عنوان ورودی شاخص‌ها مناسب‌تر است. از جمله مطالعات صورت پذیرفته در این حوزه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

هما حبیبیان و بیژن کلهرنیا و نوذر قنبری (۱۳۹۶)، در مقاله‌ای تحت عنوان "کاربرد مدل تاکسونومی عددی در تحلیل سطوح توسعه‌یافتگی نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر سنندج)" با بررسی و تحلیل مجموعه‌ای از شاخص‌های توسعه در قالب معیارهای اقتصادی، اجتماعی و کالبدی در مناطق شهری سنندج اقدام به سطح‌بندی درجه توسعه‌یافتگی مناطق شهری سنندج نموده است تا بدین شیوه مشکلات و کمبودهای هر منطقه را شناسایی و با اولویت‌دهی به مناطق در خصوص تخصیص و توزیع منابع و امکانات شهری به صورتی عادلانه‌تر در راستای توسعه پایدار حرکت نمایند.

داود جمینی و همکاران (۱۳۹۴)، در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان اصفهان در زمینه شاخص‌های آموزشی با استفاده از تکنیک تاپسیس، تحلیل خوشه‌ای و GIS" با استفاده از ۳۳ شاخص اقدام به طبقه‌بندی نموده‌اند. نتایج حاکی از شکاف و نابرابری در شهرستان‌های استان اصفهان از نظر برخورداری از شاخص‌های آموزشی می‌باشد، همچنین نتایج نشان داد فضای توسعه غالب بر استان اصفهان به لحاظ برخورداری از شاخص‌های آموزشی سطح توسعه محروم است. فرزانه ساسان‌پور و نفیسه آقاجانی (۱۳۹۴)، در مقاله‌ای تحت عنوان "سنجش توسعه‌یافتگی کالبدی-فضایی مناطق شهری در راستای پایداری شهری (مطالعه موردی: مناطق ۲۲ گانه کلان‌شهر تهران)" به بررسی میزان توسعه‌یافتگی مناطق شهری با بهره‌گیری از مدل تاپسیس پرداخته است و در نهایت به تقسیم‌بندی مناطق به سه سطح برخوردار، نیمه برخوردار و محروم پرداخته است.

رحیم بردی آنا مرادزاد، همت الله رورده و سمیه احمدی نژاد (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان "تحلیل وضعیت توسعه پایدار در مناطق شهری کلانشهرها (نمونه‌ی موردی: کلان‌شهر اصفهان)" با استفاده از ۶۶ شاخص در پنج گروه اجتماعی-اقتصادی، فرهنگی-آموزشی، کالبدی-زیست محیطی، زیربنایی-مسکونی و شاخص‌های دسترسی به بررسی مناطق چهارده گانه اصفهان پرداخته است. تکنیک مورد استفاده تاپسیس، ضریب آنتروپی، تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی و ضریب پراکندگی بوده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که منطقه شش و پنج شهر اصفهان برخوردارترین مناطق شهر بوده و اختلاف نسبتاً محسوسی با دیگر نواحی شهر دارند و منطقه ده شهر اصفهان کم‌توسعه‌یافته‌ترین و محروم‌ترین منطقه شهر می‌باشد.

صادق هادی‌زاده زرگر، وحید هاشمی امری و محمد مسعود (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای تحت عنوان "سنجش توسعه‌یافتگی مناطق شهری اصفهان در بخش مسکن" به رتبه‌بندی مناطق چهارده‌گانه اصفهان در زمینه‌ی مسکن پرداخته است. نتایج به دست آمده از این بررسی حاکی از وجود اختلاف قابل توجه در بین مناطق، به لحاظ توسعه‌یافتگی در بخش مسکن بوده است. که براین اساس منطقه یک با کسب بیشترین امتیاز برخوردارترین و منطقه چهارده با کسب کمترین امتیاز محروم‌ترین منطقه شهری اصفهان به لحاظ شاخص‌های کمی و کیفی بخش مسکن در بین مناطق بوده‌اند.

جمال محمدی و ملیحه ایزدی (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان "رتبه بندی مناطق شهر اصفهان از لحاظ شاخص‌های فرهنگی براساس تصمیم‌گیری چندشاخصه" به رتبه بندی مناطق ۱۴ گانه‌ی اصفهان با استفاده از ۳۵ شاخص پرداخته‌اند، یافته‌های پژوهش نشان داد که شاخص‌های فرهنگی در مناطق شهری اصفهان به صورت متوازن توزیع نشده و اختلاف فاحشی بین مناطق از نظر توسعه‌ی خدمات فرهنگی وجود دارد.

حمید برقی، یوسف قنبری و احمد حجاریان (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان "تحلیل درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان اصفهان در شاخص‌های عمده بخش کشاورزی" با استفاده از روش مورس به بررسی محرومیت‌ها پرداخته‌اند که در این پژوهش از چهارده شاخص استفاده شده است. نتایج تحقیق حاکی از این است که شکاف و نابرابری بین شهرستان‌ها در زمینه فعالیت‌های کشاورزی عمیق است.

در این راستا هدف از این پژوهش استفاده از شاخص‌های مختلف به منظور سطح بندی مناطق شهری کلان‌شهر اصفهان می‌باشد که برای این کار از مدل‌های ریاضی از جمله تاپسیس، تاکسونومی عددی و مورس استفاده شده است. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش، مبتنی بر آخرین سرشماری عمومی رسمی نفوس و مسکن کشور در سال ۱۳۹۰ می‌باشد همچنین از اطلاعات مندرج در سالنامه آماری ۱۳۹۴ شهرداری اصفهان جهت استخراج داده‌ها استفاده شده است. براساس مطالعات صورت پذیرفته توسط محقق چنین مطالعه‌ای در خصوص مناطق شهری اصفهان در این بازه زمانی، یعنی دهه‌ی ۹۰ صورت پذیرفته است و به کارگیری سه مدل مطرح شده برای مناطق این شهر جدید محسوب می‌شود همچنین نقطه قوت این پژوهش به کارگیری روش تاکسونومی عددی با توجه به امکان به کارگیری داده‌های مقطعی در خصوص آن و مقایسه نتایج نهایی سه مدل با یکدیگر می‌باشد.

روش پژوهش

تحقیق حاضر از نوع، کاربردی و روش بررسی آن، توصیفی تحلیلی است. جامعه‌ی آماری مناطق پانزده‌گانه‌ی شهر اصفهان است. در این پژوهش ابتدا به بررسی مبانی نظری مرتبط با موضوع، با استفاده از روش اسنادی - کتابخانه‌ای پرداخته شده است، سپس به منظور تعیین سطح توسعه یافتگی مناطق، ۶۱ شاخص و متغیر در چهار زمینه‌ی: محیطی-اکولوژیکی، اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی و کالبدی- فضایی تعیین گردید. اطلاعات آماری مورد نیاز از نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ و اطلاعات موجود در آمارنامه‌های شهر اصفهان استخراج گردید. به منظور سنجش و تعیین سطح توسعه‌یافتگی مناطق شهری روش‌ها و تکنیک‌های کمی متنوعی وجود دارد که بسته به میزان اعتبار و وثوق اطلاعات در دسترس و مهارت‌های برنامه‌ریزان محلی، برای سازماندهی و ارزیابی اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند. پس از محاسبه‌ی متغیرها و شاخص‌ها و طبقه‌بندی آن‌ها در بخش‌های تعریف شده با استفاده از مدل تاکسونومی عددی، مدل توسعه‌یافتگی مورس و مدل تاپسیس با رویکرد خروجی محور نسبت به رتبه‌بندی مناطق اقدام شد. که در ادامه به ارائه توضیح مختصری از این سه مدل می‌پردازیم:

روش تاکسونومی عددی

تاکسونومی روش مناسبی برای درجه‌بندی، طبقه‌بندی و مقایسه مناطق مختلف با توجه به درجه مدرن بودن آن‌هاست (Sarukhani et.al, 2012) همچنین از روش‌های معمول در بررسی سطح توسعه مناطق و گروه‌بندی آن‌ها در مجموعه‌های همگن می‌باشد. در این روش یکی از نقاط مورد مطالعه به عنوان منطقه‌ی ایده‌آل انتخاب و نقاط دیگر بر مبنای آن درجه‌بندی می‌شوند (Kalantari, 1997: 149) این روش اولین بار توسط آندرسون^۱ در سال ۱۹۶۳ پیشنهاد شد و در سال ۱۹۶۸ به عنوان وسیله‌ای برای طبقه‌بندی و درجه توسعه‌یافتگی بین ملت‌ها توسط هلوینگ^۲ از مدرسه‌ی عالی اقتصاد در یونسکو مطرح شد. این روش، روشی کارآمد به منظور درجه‌بندی، طبقه‌بندی و مقایسه کشورها یا نواحی مختلف با توجه به درجه توسعه‌یافتگی و مدرن بودن آن‌ها می‌باشد. مراحل این روش به صورت زیر می‌باشد: تشکیل ماتریس داده‌ها، استاندارد کردن ماتریس داده‌ها، محاسبه فواصل و تشکیل ماتریس فواصل، تعیین فاصله همگنی و

1 M.Anderson

2 Hellwing

رتبه‌بندی گزینه‌های همگن، محاسبه شاخص‌های تلفیقی درجه توسعه‌یافتگی که هرچه این شاخص به صفر نزدیک‌تر باشد، منطقه مورد نظر توسعه یافته‌تر یا برخوردارتر خواهد بود (Sadeghifar et. all, 2014: 85)

مدل تاپسیس

مدل تاپسیس توسط هوانگ و یون^۴ در سال ۱۹۸۱ ارائه گردید. تکنیک تاپسیس جزء مدل‌های جبرانی (مدل‌هایی که در مبادله بین شاخص‌ها مهم است) و از زیر گروه سازشی (در مدل‌های زیر گروه‌های سازشی، گزینه ارجح خواهد بود که نزدیکترین گزینه به راه ایده‌آل است) می‌باشد (Hekmat Nia & Mousavi, 2011: 362). الگوریتم تاپسیس یک تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه^۵ بسیار قوی برای اولویت بندی گزینه‌ها از طریق شبیه نمودن به جواب ایده‌آل می‌باشد که به نوع تکنیک وزن‌دهی، حساسیت بسیار کمی داشته و پاسخ‌های حاصل از آن، تغییر عمیقی نمی‌کند به علاوه مزیت نسبی این مدل، سرعت و توانایی آن برای شناخت بهترین گزینه است (Nastaran et. all, 2010: 90). مراحل انجام این تکنیک شامل شش مرحله به شرح زیر است: کمی کردن و بی‌مقیاس سازی ماتریس تصمیم، به دست آوردن ماتریس بی‌وزن موزون، تعیین راه‌حل ایده‌آل مثبت و راه‌حل ایده‌آل منفی، به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایده‌آل‌های مثبت و منفی، تعیین نزدیکی نسبی یک گزینه به راه‌حل ایده‌آل و در نهایت رتبه‌بندی گزینه‌ها (Momeni & Sharifi Salim, 2011: 160-161).

مدل توسعه یافتگی موریس

از جمله مدل‌هایی که در تعیین نواحی همگن و درجه‌بندی سکونتگاه‌ها براساس خدمات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است شاخص توسعه‌یافتگی موریس است. این شاخص با استفاده از اطلاعات در دسترس برای هر واحد سکونتگاهی جایگاه توسعه‌یافتگی هر یک از واحدها را میان سایرین بر حسب هر یک از شاخص‌های انتخابی با بهره‌گیری از شاخص‌های ناموزون موریس و در نهایت میانگین مجموعه شاخص‌ها را با استفاده از روش تحلیل، شاخص توسعه، به گونه‌ای ساده، لیکن درخور توجه و قابل تعیین و سپس به رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها می‌پردازد (Danesh, 2016: 6). مراحل انجام این تکنیک شامل این موارد است: تشکیل ماتریس داده‌ها، تعیین میزان محرومیت هر منطقه، محاسبه شاخص متوسط محرومیت، تعیین درجه برخورداری و میزان توسعه-یافتگی که در این خصوص دامنه محرومیت یا برخورداری بین صفر تا یک است که عدد یک معرف حداکثر برخورداری و عدد صفر معرف حداقل برخورداری است (Khakpour & Bavanpuri, 2009: 191).

نرم‌افزارهای مورد استفاده در این پژوهش به منظور پیاده سازی مدل‌ها نرم‌افزار Microsoft Excel و Spss می‌باشد، به منظور نمایش و تحلیل داده‌ها از نرم افزار GIS استفاده شده است، به این صورت که نقشه‌ی شهر به تفکیک مناطق، امتیازات و رتبه‌های تخصیص یافته به هر منطقه، وارد محیط Arcmap شده و نقشه‌های مورد نیاز به منظور تحلیل سطوح توسعه‌یافتگی به دست آمد.

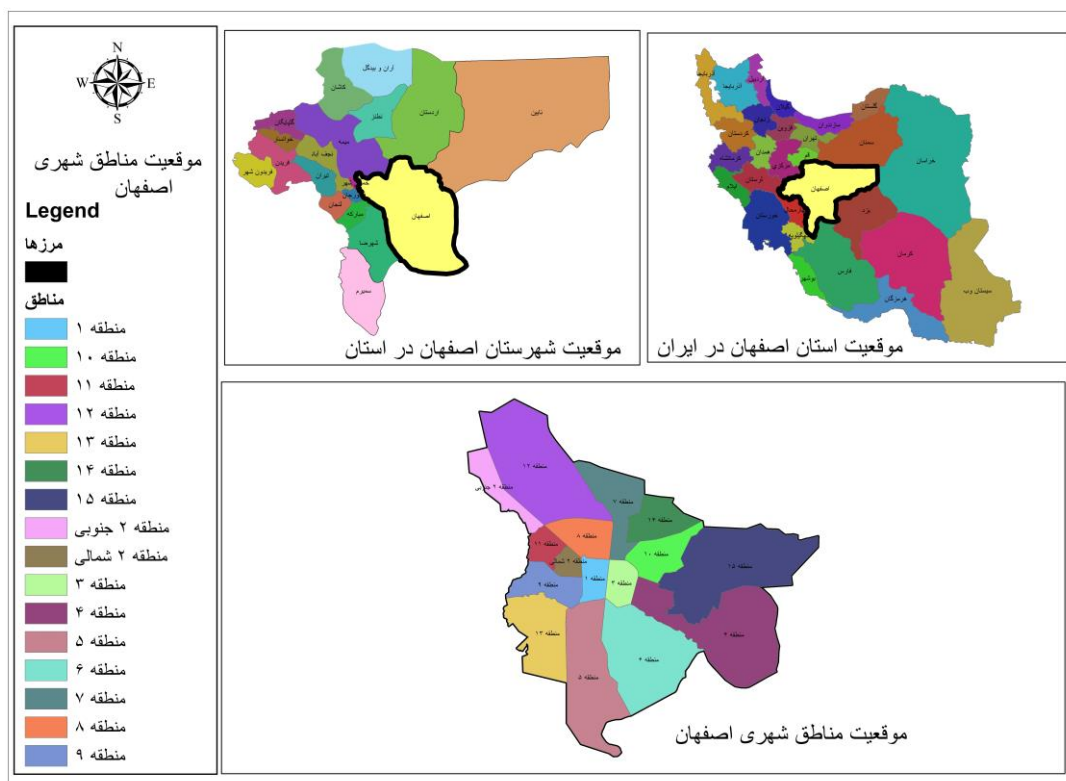
قلمر و جغرافیایی پژوهش

شهر اصفهان با مساحتی معادل ۵۵۰ کیلومتر مربع و جمعیت ۱۹۰۸۹۶۸ در قلب فلات ایران قرار دارد. از نظر موقعیت جغرافیایی در ۵۱ درجه و ۲۹ دقیقه طول جغرافیایی شرقی و ۳۲ درجه ۳۸ دقیقه عرض جغرافیایی شمالی قرار دارد. توسعه‌ی شهر طی قرون متمادی به سمت جنوب غربی بوده زیرا در این منطقه آب فراوان‌تر و آلودگی کمتر بوده است. براساس اطلاعات استانداری اصفهان این شهر در حال حاضر از ۱۵ منطقه‌ی شهری تشکیل شده است (Mohammadi & Izadi, 2011: 190).

3 topsis

4 Hwang and Yoon(1981)

5 Multi-Attribute Decision Making



شکل ۱. تقسیمات منطقه‌ای درون شهری

یافته‌ها و بحث

در این پژوهش به منظور بررسی سطح توسعه‌یافتگی مناطق مختلف شهر از ۶۳ شاخص مهم در ۴ گروه استفاده شده است که در جدول زیر عنوان گردیده‌اند:

جدول ۱. شاخص‌های مورد مطالعه در سنجش توسعه‌یافتگی مناطق کلان‌شهر اصفهان

شاخص‌ها	تعداد	معیارها	ردیف
درصد پارک شهری، درصد مساحت پارکهای شهری، درصد مساحت پارک همسایگی، درصد مساحت پارک محلی، درصد مساحت فضای سبز موجود، سرانه ی سبز در هر منطقه، درصد درخت در هر منطقه، درصد محوطه ی بازی کودک، درصد رفت و روب مکانیزه در هر منطقه، درصد اقلام بازیافتی، درصد جمع آوری پسماند خانگی	۱۳	محیطی اکولوژیک	۱
درصد جمعیت هر منطقه، نرخ رشد، درصد خانوارها در هر منطقه، تراکم جمعیتی، میانگین سنی ساکنین، درصد باسوادان در هر منطقه، درصد ازدواج کرده‌های هر منطقه، درصد مطلقه‌های هر منطقه، درصد معلول در هر منطقه، درصد خانوار دارای معلول، درصد دانشگاه، درصد کتابخانه، درصد مساحت سالن‌های مطالعه، درصد ظرفیت سالن‌های مطالعه، درصد اعضای کتابخانه، درصد کتاب هر کتابخانه، درصد مراکز فرهنگی، درصد حوزه علمیه، نرخ مرگ و میر	۱۹	اجتماعی فرهنگی	۲
درصد پروژه ی عمرانی انجام شده در سال ۹۲، درصد مبلغ پروژه‌ها ی عمرانی انجام شده در سال ۹۲	۲	اقتصادی	۳
درصد پمپ بنزین‌ها، درصد پروانه ساختمان صادر شده در هر منطقه، درصد متوسط ارتفاع ساختمانها، درصد متوسط زیربنای ساختمانها، درصد مساحت بافت تاریخی، درصد مساحت بافت فرسوده، درصد کلانتری‌ها، درصد حوزه علمیه، درصد بیمارستان، درصد دانشگاه، درصد کتابخانه، درصد مراکز ورزشی، درصد مساجد، درصد ایستگاههای ورزشی، درصد طول معابر موجود در هر منطقه، درصد مساحت معابر، درصد مساحت جاده‌ها ی آسفالت شده، درصد پل روگذر، درصد پل زیرگذر، درصد پارکینگ، درصد مساحت پارکینگ، درصد ظرفیت هر پارکینگ، درصد ایستگاه دوچرخه، درصد دوچرخه ی موجود در هر ایستگاه، درصد امان شهری موجود، درصد آبنما، تعداد محوطه‌ی بازی کودک، درصد ایستگاه آتش نشانی، درصد مراکز فرهنگی	۲۹	کالبدی فضایی	۴

توسعه‌یافتگی مناطق شهری اصفهان بر اساس مدل‌های مورد مطالعه

جهت سنجش میزان توسعه‌یافتگی مناطق پانزده‌گانه شاخص‌های مورد مطالعه با استفاده از مدل‌های تاکسونومی، موریس و تاپسیس مورد بررسی قرار گرفته که نتایج حاصل به شرح جدول شماره ۲ ارائه گردیده است. در این ارتباط هریک از شاخص‌ها تلفیق و میانگین به دست آمده به عنوان درجه توسعه‌یافتگی در مقیاس شهری ملاک عمل قرار گرفته است.

جدول ۲. رتبه‌بندی شاخص‌ها در مدل‌های مورد مطالعه

مدل‌ها	شاخص‌ها	محیطی_اکولوژیک		فرهنگی_اجتماعی		کالبدی_فضایی		اقتصادی	
		رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز
تاکسونومی	منطقه ۱	۱۱	۰/۷۶	۱۱	۰/۸۸	۲	۰/۳۵	۱۰	۰/۶۸
	منطقه ۲	۹	۰/۷۴	۱۲	۰/۸۹	۱۳	۰/۷۶	۹	۰/۶۶
	منطقه ۳	۱۳	۰/۸۰	۵	۰/۷۶	۱	۰/۲۳	۱	۰/۱۰۰
	منطقه ۴	۲	۰/۳۸	۷	۰/۷۸	۵	۰/۵۷	۶	۰/۶۰
	منطقه ۵	۳	۰/۴۴	۱	۰/۶۰	۳	۰/۴۶	۴	۰/۵۸
	منطقه ۶	۱	۰/۳۸	۹	۰/۷۸	۴	۰/۵۰	۵	۰/۵۸
	منطقه ۷	۸	۰/۶۱	۶	۰/۷۶	۶	۰/۶۱	۲	۰/۵۱
	منطقه ۸	۷	۰/۵۹	۳	۰/۷۱	۹	۰/۶۷	۳	۰/۵۵
	منطقه ۹	۱۲	۰/۷۸	۱۴	۰/۹۳	۳	۰/۶۷	۱۱	۰/۶۹
	منطقه ۱۰	۵	۰/۵۸	۲	۰/۷۰	۱۲	۰/۷۳	۷	۰/۶۹
	منطقه ۱۱	۱۵	۰/۹۳	۱۵	۰/۹۷	۱۴	۰/۸۹	۱۲	۰/۷۵
	منطقه ۱۲	۶	۰/۵۹	۱۰	۰/۸۰	۱۳	۰/۷۵	۸	۰/۶۴
	منطقه ۱۳	۴	۰/۵۵	۴	۰/۷۳	۱۱	۰/۷۲	۷	۰/۶۴
	منطقه ۱۴	۱۰	۰/۷۴	۸	۰/۷۸	۹	۰/۶۷	۱۴	۰/۷۶
	منطقه ۱۵	۱۴	۰/۹۱	۱۳	۰/۹۲	۱۰	۰/۶۷	۱۵	۰/۸۵
	\bar{x}	۰/۶۵۲		۰/۷۹۹۳		۰/۶۲۶		۰/۶۱۶۰	
	sd	۰/۱۷۴۷		۰/۱۰۰۷۴		۰/۱۸۶۱		۰/۱۹۳۰۹	
	cv	۰/۲۶۷۹		۰/۱۲۶۰		۰/۲۹۷۲		۰/۳۱۳۵	
موریس	منطقه ۱	۹	۱/۵۳	۱۲	۲/۷۰	۲	۴/۰۸	۱۰	۰/۴۵
	منطقه ۲	۱۱	۱/۴۴	۱۰	۳/۳۰	۱۳	۱/۲۴	۹	۰/۵۱
	منطقه ۳	۱۳	۱/۱۵	۵	۴/۱۵	۱	۵/۲۹	۱	۲/۰۰
	منطقه ۴	۱	۳/۹۹	۱۱	۳/۲۴	۵	۲/۶۵	۷	۰/۶۲
	منطقه ۵	۳	۳/۲۳	۱	۵/۲۲	۳	۳/۸۴	۳	۰/۸۳
	منطقه ۶	۲	۳/۳۸	۸	۳/۵۴	۴	۳/۳۷	۴	۰/۷۳
	منطقه ۷	۸	۲/۱۲	۹	۳/۴۸	۶	۲/۴۰	۲	۰/۸۶
	منطقه ۸	۴	۲/۷۰	۲	۴/۴۹	۸	۱/۹۰	۸	۰/۷۹
	منطقه ۹	۱۲	۱/۱۹	۱۳	۲/۳۸	۱۲	۱/۴۲	۱۲	۰/۲۵
	منطقه ۱۰	۵	۲/۴۶	۶	۳/۹۹	۷	۲/۳۸	۷	۰/۴۰
	منطقه ۱۱	۱۵	۰/۴۹	۱۵	۲/۰۳	۱۴	۰/۴۳	۱۴	۰/۲۵
	منطقه ۱۲	۷	۲/۲۷	۷	۳/۷۶	۱۱	۱/۶۴	۱۱	۰/۵۴
	منطقه ۱۳	۶	۲/۴۴	۴	۴/۴۹	۱۰	۱/۸۷	۱۰	۰/۶۲
	منطقه ۱۴	۱۰	۱/۴۵	۴	۴/۲۱	۱۵	۰/۴۰	۱۵	۰/۲۴
	منطقه ۱۵	۱۴	۰/۸۲	۱۴	۲/۱۱	۹	۱/۸۹	۹	۰/۱۰۰
	\bar{x}	۲/۰۴۴		۳/۵۳۴۶		۲/۳۲		۱/۱۲۳	
	sd	۱/۰۰۷۷		۰/۹۳۵۹		۱/۳۵۵۱		۰/۴۵۸۴	
	cv	۰/۴۹۳۰		۰/۲۶۴۷		۰/۵۸۴۱		۰/۷۵۶۴	

									تاپسیس
۹	۰/۲۲	۰/۱۱	۱۳	۰/۳۶	۵	۹	۰/۲۷	منطقه ۲	
۱	۰/۹۹	۰/۹۳	۱	۰/۶۵	۲	۱۲	۰/۱۹	منطقه ۳	
۶	۰/۲۷	۰/۳۳	۵	۰/۲۴	۹	۱	۰/۸۴	منطقه ۴	
۳	۰/۳۳	۰/۴۶	۳	۰/۳۱	۶	۲	۰/۵۸	منطقه ۵	
۵	۰/۳۰	۰/۳۹	۴	۰/۳۱	۷	۳	۰/۵۶	منطقه ۶	
۲	۰/۳۷	۰/۳۰	۶	۰/۲۱	۱۲	۸	۰/۳۵	منطقه ۷	
۴	۰/۳۳	۰/۱۸	۹	۰/۳۷	۸	۴	۰/۴۷	منطقه ۸	
۱۳	۰/۱۱	۰/۱۶	۱۲	۰/۱۴	۱۵	۱۴	۰/۱۶	منطقه ۹	
۱۱	۰/۱۸	۰/۲۰	۷	۰/۲۴	۱۰	۶	۰/۴۱	منطقه ۱۰	
۱۲	۰/۱۱	۰/۰۶	۱۵	۰/۱۶	۱۴	۱۵	۰/۰۲	منطقه ۱۱	
۸	۰/۲۳	۰/۱۸	۱۰	۰/۴۳	۳	۷	۰/۳۸	منطقه ۱۲	
۷	۰/۲۶	۰/۱۷	۱۱	۰/۶۸	۱	۵	۰/۴۴	منطقه ۱۳	
۱۴	۰/۱۱	۰/۰۸	۱۴	۰/۳۹	۴	۱۳	۰/۱۹	منطقه ۱۴	
۱۵	۰/۰۰	۰/۱۹	۸	۰/۱۷	۱۳	۱۱	۰/۲۱	منطقه ۱۵	
۰/۲۶۸۰		۰/۴۹۳۳		۰/۳۲		۰/۳۵۲۷		\bar{x}	
۰/۲۲۶۴		۰/۲۳۷۵		۰/۱۶۲۹		۰/۲۰۷۵		sd	
۰/۸۴۴۷		۰/۸۰۹۸		۰/۵۰۹۰		۰/۵۸۸۳		cv	

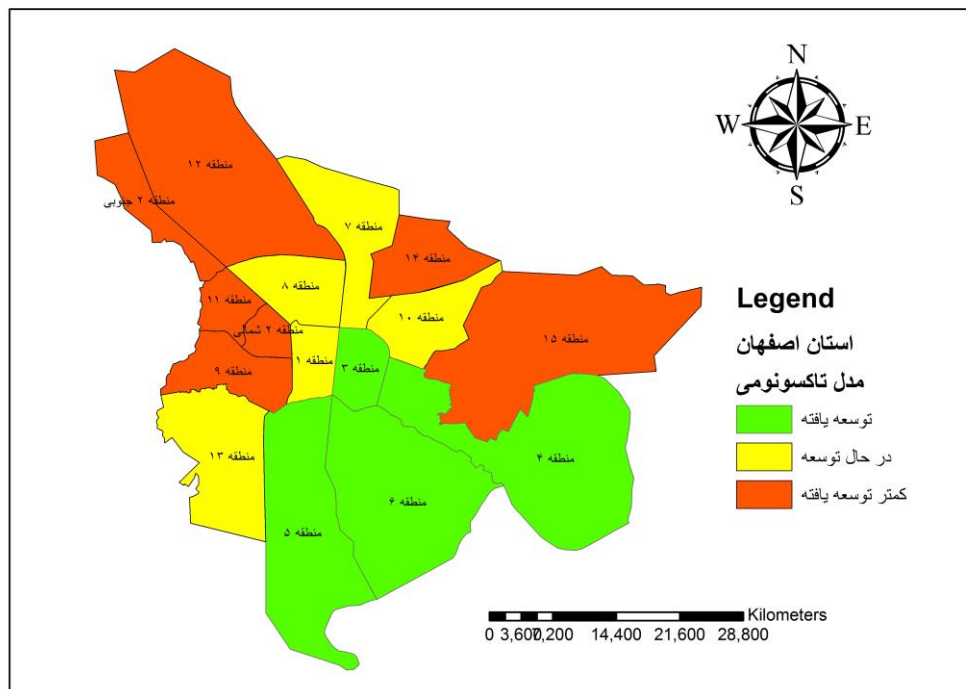
در مدل تاکسونومی عددی بر اساس جدول شماره ۳ مناطق سه، پنج و شش به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم توسعه قرار دارند. همچنین منطقه سه با درجه توسعه یافتگی ۱/۷۸۲ توسعه‌یافته‌ترین و منطقه یازده با درجه توسعه‌یافتگی ۳/۵۳۶ محروم‌ترین منطقه شهر از نظر توسعه‌یافتگی می‌باشد.

جدول ۳. رتبه بندی مناطق پس از تلفیق مدلها

مناطق	تاکسونومی		موریس		تاپسیس	
	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز	رتبه	امتیاز
منطقه ۳	۱	۱/۷۸	۲	۱۲/۵۶	۱	۲/۷۷
منطقه ۵	۲	۲/۰۷	۱	۱۳/۱۲	۳	۱/۶۸
منطقه ۶	۳	۲/۳۱	۳	۱۱/۰۲	۴	۱/۵۶
منطقه ۴	۴	۲/۳۲	۴	۱۰/۵۰	۲	۱/۶۹
منطقه ۷	۵	۲/۴۹	۸	۸/۸۶	۹	۱/۲۱
منطقه ۸	۶	۲/۵۱	۵	۹/۸۸	۷	۱/۲۴
منطقه ۱۳	۷	۲/۵۸	۶	۹/۳۹	۵	۱/۵۵
منطقه ۱۰	۸	۲/۶۰	۷	۹/۲۴	۱۰	۱/۰۳
منطقه ۱	۹	۲/۶۶	۹	۸/۷۶	۶	۱/۳۱
منطقه ۱۲	۱۰	۲/۷۴	۱۰	۸/۲۲	۸	۱/۲۲
منطقه ۲	۱۱	۳/۰۴	۱۱	۶/۴۹	۱۱	۰/۹۵
منطقه ۹	۱۲	۳/۱۸	۱۳	۵/۱۹	۱۳	۰/۵۶
منطقه ۱۴	۱۳	۳/۲۱	۱۲	۶/۲۹	۱۲	۰/۷۹
منطقه ۱۵	۱۴	۳/۳۵	۱۴	۴/۸۳	۱۴	۰/۵۶
منطقه ۱۱	۱۵	۳/۵۳	۱۵	۳/۲۰	۱۵	۰/۳۴

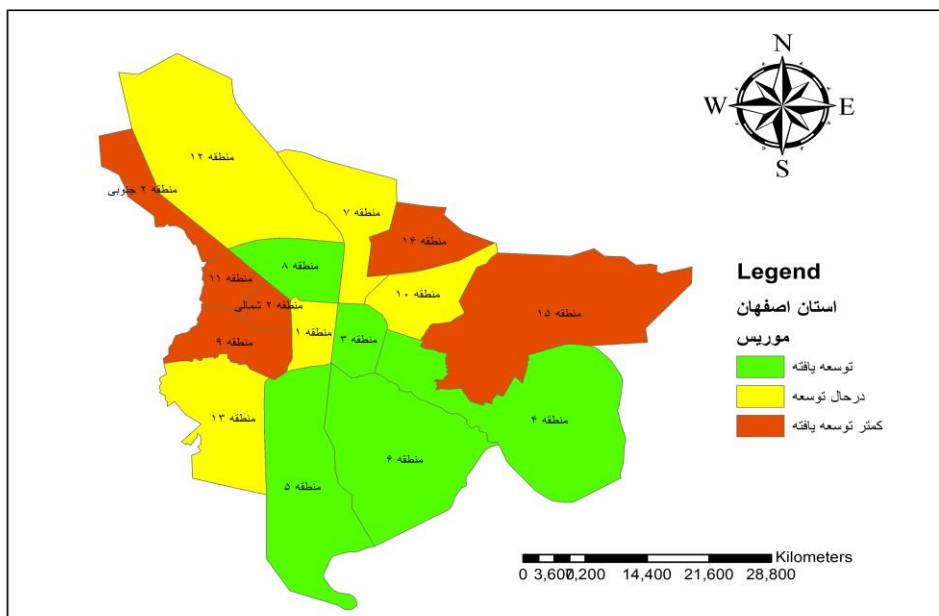
جدول ۴. توزیع مناطق شهری در مدل‌های تاکسونومی، موریس و تاپسیس بر حسب سطوح توسعه‌یافتگی در اصفهان

شرح	تاکسونومی				موریس				تاپسیس			
	نام مناطق	مقدار	درصد	درجه بندی	نام مناطق	مقدار	درصد	درجه بندی	نام مقصد	مقدار	درصد	درجه بندی
توسعه یافته	۶۵ و ۴ و ۳	۴	۲۶	۱	۴ و ۳ و ۵	۴	۲۶	۱	۳ و ۴ و ۵	۴	۲۶	۱
در حال توسعه	۷ و ۸ و ۱۳ و ۱۰ و ۱	۵	۳۳	۲	۱۳ و ۸ و ۷ و ۱۰ و ۱	۵	۳۳	۲	۷ و ۱۳ و ۸ و ۱۰ و ۱	۵	۳۳	۲
کمتر توسعه یافته	۱۲ و ۲ و ۹ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۱	۶	۴۰	۳	۱۵ و ۱۴ و ۱۲ و ۱۱ و ۹ و ۲	۶	۴۰	۳	۱۱ و ۱۵ و ۹ و ۱۴ و ۱۰ و ۱	۶	۴۰	۳
مجموع	-	۱۵	۱۰۰	-	-	۱۵	۱۰۰	-	-	۱۵	۱۰۰	-



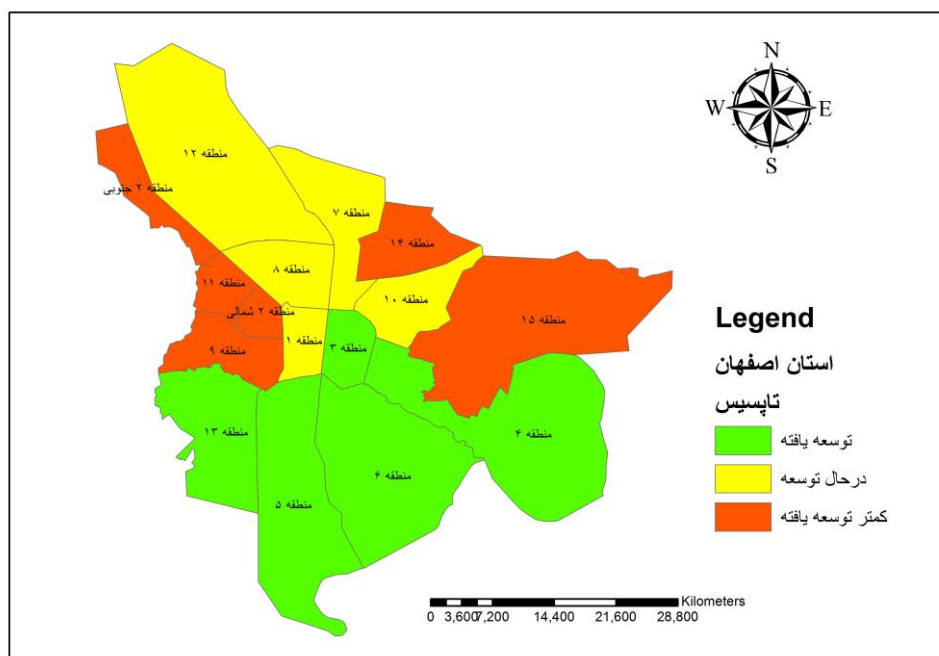
شکل ۲. سطح بندی توسعه‌یافتگی مناطق شهری اصفهان در مدل تاکسونومی

نتایج حاصل از تلفیق شاخص‌ها در مدل موریس بیانگر میزان توسعه هر منطقه با توجه به کل شاخص‌های محاسبه شده می‌باشد. در مدل موریس مناطق پنج، سه، شش در رتبه اول تا سوم توسعه‌یافتگی قرار دارند. در همین راستا منطقه پنج با درجه توسعه‌یافتگی ۱۳/۱۲ توسعه‌یافته‌ترین و منطقه یازده با ۳/۲۰ محروم‌ترین منطقه از نظر توسعه‌یافتگی می‌باشد.



شکل ۳. سطح بندی توسعه یافتگی مناطق شهری اصفهان در مدل موریس

در مدل تاپسیس منطقه‌ی سه، چهار، پنج به ترتیب در رتبه‌ی اول تا سوم توسعه‌یافتگی قرار دارند. در همین راستا منطقه سه با درجه توسعه‌یافتگی $۲/۷۷۰$ توسعه‌یافته‌ترین منطقه و منطقه یازده با درجه توسعه‌یافتگی $۰/۳۴۴$ محروم‌ترین منطقه از نظر توسعه‌یافتگی می‌باشد.



شکل ۴. سطح بندی توسعه یافتگی مناطق شهری اصفهان در مدل تاپسیس

بر اساس ضرایب توسعه‌یافتگی در مدل‌های موریس، تاکسونومی و تاپسیس نسبت به سطح‌بندی مناطق پانزده گانه از لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های شهری با استفاده از نرم افزار GIS اقدام شده است. براین اساس مناطق به سه گروه توسعه یافته، در حال توسعه و کمتر توسعه یافته تقسیم شده اند که نتایج مطالعه به شرح جدول شماره ۴ و ۵ می‌باشد.

جدول ۴. رتبه‌بندی مناطق پانزده گانه بر مبنای مدل‌های مورد مطالعه

نام مناطق	تاکسونومی	موریس	تاپسیس
منطقه ۱	در حال توسعه	در حال توسعه	در حال توسعه
منطقه ۲	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته
منطقه ۳	توسعه یافته	توسعه یافته	توسعه یافته
منطقه ۴	توسعه یافته	توسعه یافته	توسعه یافته
منطقه ۵	توسعه یافته	توسعه یافته	توسعه یافته
منطقه ۶	توسعه یافته	توسعه یافته	توسعه یافته
منطقه ۷	در حال توسعه	در حال توسعه	در حال توسعه
منطقه ۸	در حال توسعه	توسعه یافته	در حال توسعه
منطقه ۹	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته
منطقه ۱۰	در حال توسعه	در حال توسعه	در حال توسعه
منطقه ۱۱	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته
منطقه ۱۲	کمتر توسعه یافته	در حال توسعه	توسعه یافته
منطقه ۱۳	در حال توسعه	در حال توسعه	توسعه یافته
منطقه ۱۴	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته
منطقه ۱۵	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته	کمتر توسعه یافته

مقایسه تطبیقی مدل‌ها

با توجه به اینکه مدل‌های مورد مطالعه دارای نتایج یکسان نمی‌باشند. لذا از روش‌های مختلف از جمله «درصد تغییرات» و «شدت تغییرات» و «ضریب اختلاف» جهت رسیدن به نتیجه واحد استفاده و سطوح توسعه‌یافتگی مناطق شهری مشخص گردیده است.

نام منطقه	رتبه	مدل های مورد مطالعه			رتبه	نام منطقه
		تأسیس	مورس	تاکسونومی		
منطقه ۱	۶				۶	منطقه ۱
	۷					
	۸					
	۹					
منطقه ۲	۱۱				۱۱	منطقه ۲
منطقه ۳	۱				۱	منطقه ۳
	۲					
منطقه ۴	۲				۲	منطقه ۴
	۳					
	۴					
منطقه ۵	۱				۱	منطقه ۵
	۲					
	۳					
منطقه ۶	۳				۳	منطقه ۶
	۴					
منطقه ۷	۵				۵	منطقه ۷
	۶					
	۷					
	۸					
منطقه ۸	۵				۵	منطقه ۸
	۶					
	۷					
منطقه ۹	۱۲				۱۲	منطقه ۹
	۱۳					
منطقه ۱۰	۷				۷	منطقه ۱۰
	۸					
	۹					
	۱۰					
منطقه ۱۱	۱۵				۱۵	منطقه ۱۱
منطقه ۱۲	۸				۸	منطقه ۱۲
	۹					
	۱۰					
منطقه ۱۳	۵				۵	منطقه ۱۳
	۶					
	۷					
منطقه ۱۴	۱۲				۱۲	منطقه ۱۴
	۱۳					
منطقه ۱۵	۱۴				۱۴	منطقه ۱۵

شکل ۵. جایگاه مناطق شهری اصفهان از لحاظ ضریب توسعه یافتگی در هر مدل

نتیجه گیری

نظر به اهمیت سطح‌بندی مراکز شهری، مناطق و نواحی آن‌ها در برنامه‌ریزی توسعه‌ی پایدار، در این پژوهش که با رویکرد توصیفی، تحلیلی و از نوع کاربردی-توسعه‌ای انجام گرفته، مناطق شهر اصفهان از نظر درجه‌ی توسعه‌یافتگی در شاخص‌های مهم توسعه مورد ارزیابی، مقایسه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج نشان داد که مناطق شهری اصفهان از نظر شاخص‌های اقتصادی، محیطی-اکولوژیک، کالبدی-فضایی، اقتصادی و فرهنگی نسبت به یکدیگر در چه رتبه‌ایی قرار دارند و در سطح بندی سه‌گانه‌ی مناطق توسعه‌یافته، در حال توسعه و کمتر توسعه یافته در چه جایگاهی قرار می‌گیرند و بدین ترتیب توسعه‌یافته‌ترین

منطقه و محروم‌ترین منطقه قابل شناسایی است. در این پژوهش، از سه تکنیک تاکسونومی عددی، موریس و تاپسیس جهت بررسی سطح توسعه یافتگی مناطق شهری استفاده شد، نتایج پژوهش به شرح زیر می باشد:

از نظر شاخص‌های اقتصادی، منطقه‌ی سه در هر سه مدل در رتبه‌ی اول قرار دارد و منطقه‌ی پانزده در سه مدل موریس و تاکسونومی و تاپسیس در رتبه‌ی آخر قرار دارد. از نظر شاخص‌های فرهنگی منطقه‌ی پنج در دو مدل تاکسونومی و موریس رتبه-ی اول را کسب نموده است و برهمین اساس منطقه‌ی یازده محروم‌ترین منطقه می باشد. از نظر شاخص‌های کالبدی منطقه‌ی سه در هر سه مدل رتبه‌ی اول و منطقه‌ی چهارده رتبه‌ی آخر را کسب نموده است. براساس مدل تاپسیس منطقه‌ی یازده محروم‌ترین منطقه می باشد. در حوزه‌ی شاخص‌های محیطی_اکولوژیک منطقه‌ی یازده محروم‌ترین منطقه و براساس دو مدل موریس و تاپسیس منطقه‌ی چهار توسعه یافته‌ترین منطقه است.

همانگونه از نقشه‌های ارائه شده مشخص است مناطق محروم در حاشیه غرب و شرق شهر واقع شده‌اند و این مسئله می تواند به عنوان یک زنگ خطر تلقی شود، چراکه در صورت عدم رسیدگی مناسب و کاهش نابرابری‌ها این مناطق در آستانه بحران‌هایی نظیر آسیب‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی حادثتر قرار خواهند گرفت و در نهایت شاهد پدیده‌هایی نظیر اسکان غیررسمی، جرم‌خیزی و سایر آسیب‌های اجتماعی در این مناطق خواهیم بود که در صورت پیشرفت تا این مرحله رفع و ساماندهی مشکلات و اصلاح ساختارها به مراتب دشوارتر خواهد شد، بنابراین لزوم رسیدگی زودهنگام به این مناطق به خوبی محسوس است.

بنابراین پژوهش حاضر با مطالعه صورت گرفته پیشنهادت زیر را جهت متعادل سازی شرایط ارائه می نماید:

- در سطح کلان، اصلاح طرح‌های شهری مورد استفاده و تغییر پارادایم برنامه‌ریزی از طرح‌های جامع به طرح‌های ساختاری راهبردی و گذار از مقیاس کلان برنامه‌ریزی با رویکرد متمرکز و از بالا به پایین و دستیابی به برنامه‌ریزی در مقیاس کوچک و محلی مفید خواهد بود، چراکه در صورت به کارگیری طرح‌های ساختاری راهبردی در عرصه مدیریت و برنامه‌ریزی شهری با توجه به تعامل بالای این طرح‌ها با مردم به مراتب شناخت برنامه‌ریزان از نیازهای واقعی آن‌ها بیشتر خواهد شد و این خود گامی در راستای تحقق عدالت و برابری خواهد بود.
 - تخصیص منابع و امکانات به مناطق مختلف بر مبنای تراکم جمعیت و سرانه‌ی کاربری‌های موجود و تلاش در جهت دستیابی به استانداردهای جهانی سرانه کاربری‌های مختلف در مناطق شهری.
 - توجه ویژه مسئولان و دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی و مدیریت شهری به مناطق شناسایی شده‌ای که دارای اولویت توسعه هستند، اخذ تصمیمات مناسب و تسریع روند توسعه شاخص‌های مختلف در این مناطق جهت کاهش شکاف در توسعه-یافتگی.
 - به کارگیری طرح‌های توانمندسازی ساکنین و شهروندان در مناطق محروم به منظور ارتقای توان آن‌ها جهت توسعه و عمران محل زندگی خود.
 - برنامه‌ریزی و آماده‌سازی زمین‌های بایر و یا دارای بافت فرسوده در مناطق مختلف جهت رفع کمبودهای خدماتی.
 - ساماندهی سیستم مدیریتی شهر در سطح کلان و بررسی وضعیت شهرداری مناطق مختلف، خصوصا شهرداری‌های مناطق محروم و رفع کمبودها و نواقص.
 - توجه به پتانسیل‌ها و نقاط قوت موجود در هر منطقه و سرمایه‌گذاری مناسب بر روی آن‌ها جهت غلبه بر مشکلات و کاستی‌ها.
 - تقویت زمینه‌های مشارکت بخش خصوصی و واگذاری امور و طرح‌های عمرانی و خدماتی به این بخش.
 - استفاده از تجارب موفق سایر شهرها و کشورها در زمینه کاهش نابرابری‌ها و مدیریت مناسب امور.
 - اجرای مناسب سیاست‌های مالیاتی در مناطق مختلف با توجه به وضعیت برخورداری این مناطق.
- در نهایت توجه به این نکته ضروری است که بکارگیری روش‌های کمی جهت شناسایی وضعیت موجود، تسهیل فرآیند برنامه-ریزی و تصمیم‌گیری مناسب، ابزار کارآمدی است و به عنوان گام نخست برنامه‌ریزی پیشنهاد می‌گردد با این وجود در مراحل بعد انجام مطالعات کیفی و میدانی بسیار مفید و مورد توصیه می‌باشد، چرا که به شناخت بهتر جوانب مختلف موضوع و تصمیم‌گیری مناسب کمک خواهد کرد.

References

- Amanpour, S., Nemati, M, Alizadeh, H. (2014). Analysis of indicators of sustainable urban transport in Iran. *Urban Regional Studies and Research*. 5(19), 107-124. *(in Persian)*.
- Asayesh, H., (1997). Principles and methods of rural planning. (3th Ed.). Tehran: payame noor university publication
- Bemanian, M., Mahmoudi nejad, H. (2008). Welfare-oriented urbanization to promote quality of life, Organization of Municipalities and Villages of the country. Tehran
- Barghi, H., Ghanbari, Y, Hejariyan, A. (2011). Assessing Development Degree of Isfahan province cities in major indicators of agriculture. *Journal Management System*. 2(4), 113-128. *(in Persian)*.
- Berdi Annamoradnejad, R., Roradeh, H., Ahmadinejad, S. (2013). Analyzing sustainable development in urban zones of Mega-cities (A case study of Isfahan). *Urban Structure and Function Studies*. 1(2), 71-94. *(in Persian)*.
- Danesh, A, Molaei, N, Motamedimehr, A. (2016). A Comparative Study of the Development of Urban Areas in Rasht by Using Multi Criteria Evaluation Methods, *Journal of Studies of Humman Settlements Planning*. 11(34), 1-16. *(in Persian)*.
- Ghanbari, Y, Barghi, H, Hajjarian, A. (2011). Analysis of Isfahan Township Occupancy Levels, *Quarterly Journal of Rural and Development*. 14(3), 93-112. *(in Persian)*.
- Hekmat Nia, H, Mousavi, M. (2011). Model application in geography with emphasis on urban and regional planning. (2th Ed.). Yazd: Elm Novin Publication.
- Habibian, H, Kalthornia, B, Ghanbari, N. (2018). The usage of numerical taxonomy model to analyze the levels of development of urban regions (Case study: Sanandaj), *Quarterly of Geography (Regional Planning)*. 7(4), 311-324. *(in Persian)*.
- Hadizadeh Zargar, S, Hashemi Amri, V, Masood, M. (2013). Measuring the Development of Isfahan Urban Areas in the Housing Sector, *Regional Urban Studies and Research*. 5(17), 85-100. *(in Persian)*.
- Isfahan Municipality, Deputy of Planning, Research and Information Technology. (2013), Isfahan City Statistical Office, Department of Statistics and Information Analysis, Isfahan. *(in Persian)*.
- Jamini, D, Sajadi, M, Amraii, I. (2015). Assessment the Level of Development in the Field Education Indicators City of Isfahan Using Techniques TOPSIS, Cluster Analysis and GIS. *Journal of Technology of Education*. 9(3), 169-179. *(in Persian)*.
- Khakpour, B, Bavanpuri, A. (2009). Investigating and Analyzing Inequality at the Developmental Levels of Mashhad City, *Journal of science and Development*. 16(27), 182-202. *(in Persian)*.
- Kalantari, K. (1997). *Regional Planning and Development (Theories and Techniques)*, Khoshbin Publications, Tehran. *(in Persian)*.
- Kalantari, K. (2011). *Quantitative Models in Planning (Regional, Urban and Rural)*, Saba Culture Publications, Tehran. *(in Persian)*.
- Li-Yin Shen, J, Jorge Ochoa, Mona N. Shah, Xiaoling Zhang (2011), The application of urban sustainability indicators –A comparison between various practices. *Habitat International*. 35 pp:17-29. www.elsevier.com.
- Mohammadi, J, Izadi, M. (2011), Ranking Isfahan's Cultural Areas Based on Multi-Criteria Decision Making, *Social Welfare Research Quarterly*. 12(44), 175-198. *(in Persian)*.

- Momeni, M & Sharifi Salim, A. (2011), Multivariate Decision Making Models and Software, Simaye Danesh Publication. Tehran. (*in Persian*).
- Nastaran, M, Abolhassani, F, Izadi, M. (2010). Application of TOPSIS Technique in Analyzing and Prioritizing Sustainable Development of Urban Areas, (Case Study: Isfahan districts), Journal of Geography and Environmental Planning. 21(2). 100–83. (*in Persian*).
- Papoly Yazdi, M & Rajabee Sanajardy, 2003, Urban and Suburb Theories, Samt Publication, Tehran.
- Sasanpoor, F, Aghajani, N. (2015). Measurement of Physical-Spatial Development of Urban Areas Regarding Sustainability (Case Study: 22 Regions of Tehran Metropolis), Journal of Urban Social Geography. 2(1), 61-78. (*in Persian*).
- Sarukhani, B, Tavakoli Vella, J, Rostamzadeh, A. (2012). Numerical taxonomy and its application in the social sciences, Journal of Historical Sociology. 4(1), 171-194. (*in Persian*).
- Sadeghifar, J, Seyedin, H & et.all. (2014). Degree of The Development of Bushehr Province Towns in Health Indicators Using Numerical Taxonomy, Razi Journal of Medical Sciences. 21(118), 81-91. (*in Persian*).
- Taghvaei, M, Saberi, M. (2013). Assessing Development Degree of Hamadan province cities (with emphasis on regional analysis approach). Journal Management System. 3(11), 19-30. (*in Persian*).
- Taghvaei, M, Bahari, I. (2012). Assessing Development Degree and Ranking Townships of Mazandaran Province by Using Factor Analysis and Cluster Analysis. Geography and Environmental planning. 23(4), 15-38. (*in Persian*).
- Taghvaei, M, Moradi Hussein, N. (2014). Determining and Analyzing of Enjoyment Levels of West Azarbayjan Province Townships by Using Scalogram Analysis and SWOT Model. Geographical-space Journal. 44(13), 175-202. (*in Persian*).
- Zangi Abadi, A. (1999). Analyzing and organizing the spatial structure of urban development indicators in cities of over one hundred thousand people, PhD thesis, University of Isfahan. (*in Persian*).
- Zali, N. (2000). Regional Development Grading "A Case Study of East Azarbaijan Province", M.Sc., Faculty of Arts and Architecture, Department of Urban Planning, Shiraz University. (*in Persian*).
- Zerabi, A, Tabrizi, N. (2010). Assessing Development Degree of Mazandaran Provincial Cities - Factor Analysis Approach, Quarterly Journal of Environmental Based Territorial Planning. 4(12), 63-77. (*in Persian*).

How to cite this article:

Molaei Hashjin, N., & Rezaei Adaryani, S. (2019). A comparative study of the development of urban areas by using multi criteria evaluation methods (Case study: Isfahan Metropolis). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 14(3), 549-565. http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_669617.html

A Comparative Study of the Development of Urban Areas by Using Multi Criteria Evaluation Methods (Case Study: Isfahan Metropolis)

Nasrollah Molaei Hashjin*

Professor, Dep. of Geography, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

Soheila Rezaei Adaryani

M.A. in Urban Planning, Dep. of Urbanization, University of Guilan, Rasht, Iran

Received: 19 February 2017

Accepted: 18 December 2019

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

One of the main goals in urban planning is the equitable allocation for facilities, services and reducing inequalities. This requires to identify the status of development in urban areas according to each other. Better understanding and recognizing the amount of the enjoyment levels of regions and comparing them to each other causes their weakness, strength, opportunities and future threats to be recognized, and finally cause the regional and zonal planning to be succeeded.

The use of quantitative criteria and procedures for ranking settlements in space system also led to identification of measure the inequality settlement and on the other hand this is a measure to try to reduce and eliminate disparities between them. Therefore, this study aims to analyze a set of development indicators, in Isfahan urban regions to ranking development of the urban regions of Isfahan and in this way the problems of each region will identify and by prioritize the regions for the allocation and distribution of resources and amenities based on surveyed criterions created a balanced development of its regions.

Methodology

One of the common criteria in urban planning is the classification of the regions and districts based on different development indicators. In the present study, by using three techniques including numerical Taxonomy, Morris and TOPSIS and using 63 development indices in environmental - ecological, social -cultural, economic and physical-spatial areas, urban development levels have been analyzed in district of Isfahan.

Result and Discussion

The results of the study show that district Three is in the first rank based on TOPSIS and Taxonomy models and in the second place according to the Morris model, and district eleven considered the most deprived area based on the results of all three models.

In terms of economic indicators, the rank of district three is first in all three models, and district fifteen by three models, Morris, Taxonomy, and TOPSIS is in the last place. In terms of cultural indicators, five district was ranked first in two taxonomy models and Morris, and district eleven is the most deprived.

In terms of physical indicators, district Three was ranked first in all three models and fourteen district was ranked the last. According to the TOPSIS model, eleventh district was the most deprived area. In terms of environmental-ecological indicators, district eleven is the most

* Corresponding Author:

Email: nmolaeih@iaurasht.ac.ir

deprived area and based on both the Morris and TOPSIS models, the four district is the most developed area.

Conclusion

As it is shown in the maps provided, the deprived areas are located on the western and eastern margins of the city and it can be considered as a danger, because in the absence of proper consideration and reduction of inequality these areas will be on the verge of crises such as social, cultural and economic damage, and eventually we will see phenomena, such as informal housing, flooding and other social disasters in these areas, in this stage of Problems, organize and repair structures will be much more difficult, so the need of early consideration for these areas is well understood.

Keywords: urban areas, development, Numerical Taxonomy Model, Morris Model, TOPSIS model, Isfahan Metropolis