

تحلیلی بر پراکنش فضایی توسعه و نابرابری‌های منطقه‌ای در استان یزد با استفاده از تکنیک ORESTE & Cluster Analysis

سید حسن مطیعی لنگرودی

استاد دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

علیرضا دربان آستانه

استادیار دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

حسنعلی فرجی سبکبار

دانشیار دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

حجت رضایی^۱

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۲۰

چکیده

در فرایند برنامه‌ریزی و توسعه ناحیه‌ای و درون استانی، شناخت و تعیین سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها و آگاهی از نقاط ضعف و قوت آن‌ها اهمیت زیادی دارد. چرا که بکارگیری معیارها و روش‌های کمی جهت تعیین سطوح توسعه‌یافتگی در سیستم فضایی مناطق از سویی منجر به شناخت میزان نابرابری نقاط سکونتگاهی و از سوی دیگر باعث تخصیص بهینه منابع و در نهایت عاملی بر برنامه‌ریزی هدفمند برنامه‌های توسعه استانی است. با علم به این موضوع، پژوهش حاضر با هدف کلی سنجش درجات توسعه شهرستان‌های استان یزد گردآوری گردیده است. روش تحقیق در این بررسی از نوع توصیفی - تحلیلی است. داده‌های این پژوهش از طریق مطالعه اسنادی (سالنامه آماری استان یزد؛ استانداری و فرمانداری استان یزد) گردآوری گردیده است. در این پژوهش به منظور وزن دهی شاخص‌ها از تکنیک دلفی و نظام وزن دهی آن‌روپی؛ به منظور رتبه‌بندی گزینه‌ها از تکنیک ارسته و به منظور سطح‌بندی شهرستان‌ها از تکنیک تحلیل خوشه‌ای استفاده گردیده است. یافته‌های تحقیق گویای آن است که استان یزد از نظر برخورداری شاخص‌های توسعه نسبتاً مطلوب می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد شهرستان اردکان برخوردارترین و شهرستان بافق محروم‌ترین از نظر توسعه بوده‌اند. سطح‌بندی درجات توسعه نیز نشان می‌دهد در استان یزد ۳ شهرستان توسعه‌یافته؛ ۵ شهرستان نیمه توسعه‌یافته و ۲ شهرستان توسعه‌نیافته می‌باشند.

واژگان کلیدی: توسعه، نابرابری منطقه‌ای، تحلیل خوشه‌ای، آن‌روپی، ارسته

مقدمه

تاریخچه شروع بحث‌های توسعه‌ای به دهه ۵۰ و ۶۰ بر می‌گردد. در این دو دهه توسعه صرفاً یک معنای اقتصادی داشت (Cristiana, 2014: 498; Gaigalis & skema, 2014: 719) و با رشد سالانه تولید ناخالص ملی و رشد تولید ناخالص ملی سرانه برابر بود (حسین پناهی، ۱۳۹۲: ۱؛ تقدیسی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۵۲). اما پس از دسترسی برخی از کشورهای جهان سوم به هدف‌های سازمان ملل در زمینه رشد اقتصادی، سطح زندگی اکثر مردم در این کشورها در بیش‌تر زمینه‌ها بدون تغییر باقی ماند و درست در همین شرایط بود که توسعه از حالت مکانیکی غیر منعطف و یکسویگر با گرایش اقتصادی به یک مفهوم پویا، منعطف، چندبعدی و فرآیندی تبدیل شد (Dupont, 2007: 193). انتقادات به نظریات توسعه‌ای که جنبه اقتصادی داشت توسط افرادی مانند: دادلی سیرز^۱، گولت^۲، دیاکیت^۳ و دیگران باعث گردید که یک تجدیدنظر اساسی در تعریف توسعه صورت گیرد (فرجی سبکبار و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۰۲). بنابراین از دهه ۷۰ به بعد برای توسعه، معنی متفاوت و چند جانبه‌ای قائل شدند (علیزاده و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۴۶). به طوری که سازمان ملل متحد نیز در قطعنامه ۲۶۲۶ درباره استراتژی بین‌المللی توسعه چنین آورده است: "تغییرات کیفی و ساختاری در جامعه باید به گونه تنگاتنگی به یک رشد اقتصادی سریع وابسته باشد، در عین حال که نابرابری‌های موجود (منطقه‌ای، محلی و اجتماعی) می‌بایست به نحو چشم‌گیری کاهش یابد (فیروزآبادی، ۱۳۸۹: ۵۸). در سال‌های اخیر با توجه به تحولات عظیم اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در سطوح ملی و بین‌المللی توجه به مفهوم توسعه گسترده و توسعه هم‌جهت با عدالت اجتماعی و تعادل فضایی کاربرد وسیعی یافته است (تقوایی و احمدی، ۱۳۸۲: ۴۲). این امر بدان دلیل است که عدم توازن در بین مناطق در جریان توسعه، موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که خود مانعی در مسیر توسعه است (احمدی پور و همکاران، ۱۳۸۶: ۶؛ حاجی پور، ۱۳۸۴: ۶؛ آهنگری و سعادت مهر، ۱۳۸۶: ۱۵۹؛ Pacione, 2005: 291). بر این اساس، مطالعه نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی، آموزشی و رفاه منطقه‌ایی، یکی از اقدامات ضروری و پایه‌ای برای برنامه‌ریزی و اصلاحات در جهت تأمین برابری در خدمات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و اصلاح آرایش فضایی نابرابری‌های ملی و منطقه‌ای می‌باشد (ایزدی و محمدی، ۱۳۹۲: ۸۹؛ حسین زاده دلیر، ۱۳۸۵: ۱۲۸؛ تقوایی و صالحی، ۱۳۹۲: ۲۰). به بیانی دیگر بررسی و شناخت وضعیت نواحی، قابلیت‌ها، و تنگناهای آن در برنامه‌ریزی به منظور توسعه از اهمیت بسزایی برخوردار است. چرا که با این روش شکل‌گیری توسعه قطبی مناطق مشخص می‌شود و در نهایت در برنامه‌ریزی توسعه، مناطق نیازمند توسعه و کم توسعه در نظر گرفته می‌شود و از عدم تعادل مناطق جلوگیری می‌شود (شیخ بیگلو و تقوایی، ۱۳۹۲: ۱۳۹). از همین رو است که امروزه آگاهی از نقاط قوت و ضعف مناطق نوعی ضرورت، جهت ارائه طرح و برنامه‌ها محسوب می‌شود (رضوانی، ۱۳۸۳: ۱۴۹؛ تقوایی و بهاری، ۱۳۹۱: ۱۶).

استان یزد به عنوان محدوده مورد مطالعه این پژوهش علیرغم مطرح بودن در برخی از شاخص‌های توسعه همچون شاخص کشاورزی نظیر تولیدات پسته، زعفران و خرما؛ شاخص‌های حمل و نقل جاده‌ای، شاخص‌های فرهنگی و

¹. Dudley Seers

². Gollet

³. Sidiki Diakite

آموزشی همچون کتابخانه‌ای؛ شاخص‌های صنایع و معادن و غیره در سطح کشور؛ در سطح استان دارای نابرابری در برخورداری از شاخص‌های توسعه است. از این رو هدف کلی این تحقیق تحلیل پراکنش فضایی نابرابری‌های منطقه‌ای در این استان می‌باشد. چرا که مدیریت و برنامه‌ریزی متوازن توسعه در این استان مستلزم شناخت نابرابری‌ها و فاصله‌ها و اتخاذ رویکرد منطقه‌ای و تمرکززدایی به منظور هدایت مناسب امکانات، سرمایه‌ها و نیروی انسانی است. با توجه به مطالب فوق، سؤالاتی که محققان در پژوهش حاضر به دنبال بررسی آن هستند عبارتند از:

۱. سطح‌بندی شهرستان‌های استان یزد از لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه چگونه است؟

۲. خوشه‌بندی توسعه‌یافتگی منطقه‌ای در استان یزد به چه نحوی است؟

پیشینه

با توجه به اهمیت موضوع تا کنون مطالعات متعددی به منظور نمایان ساختن نابرابری‌های منطقه‌ای، به سطح‌بندی توسعه پرداخته‌اند. رامان و کوماری (۲۰۱۲) به بررسی نابرابری منطقه‌ای توسعه کشاورزی در ایالت اوتار پراداش هندوستان در دو مقطع زمانی ۱۹۹۱-۱۹۹۰ و ۲۰۰۹-۲۰۰۸ پرداخته و با استفاده از ۱۳ شاخص توسعه کشاورزی و روش برنامه توسعه سازمان ملل دریافته‌اند که نابرابری و ناپایداری شدیدی میان مناطق مختلف ایالت مورد مطالعه در هر دو مقطع وجود داشت است (Raman & Kumari, 2012: 71-90). کوزیلان و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به ارزیابی عملکرد آمایش ایالت‌های ترکیه پرداخته و با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و سیستم اطلاعات جغرافیایی و بر اساس ۱۶ شاخص جغرافیایی و اقتصادی، ۸۱ استان در ترکیه را از نظر عملکرد آمایشی مناطق رتبه‌بندی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان داده است که ایالت‌های استانبول، ازمیر و هاتای پیشگامان بالاترین سطح توسعه را بر اساس عملکرد آمایشی داشته‌اند (Ozceylan, 2016: 323). هارون (۲۰۱۶) در پژوهشی به تحلیل فضایی توسعه اقتصادی و اجتماعی در پاکستان پرداخته و با استفاده از ۷۰ شاخص نابرابری منطقه‌ای درون پاکستان را به نمایش گذاشته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد مابین مناطق پاکستان نابرابری شدیدی از لحاظ ۷۰ شاخص مورد مطالعه وجود دارد (Haroon, 2016: 421). در ایران نیز مطالعات متعددی در این ارتباط صورت گرفته است. شمعی و احمدی (۱۳۹۵) در پژوهشی به تحلیل فضایی سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان با پنج معیار آموزشی، فرهنگی-اجتماعی، بهداشتی-درمانی، اقتصادی-کالبدی و زیربنایی پرداخته و دریافته‌اند که در استان کردستان توزیع فضایی شاخص‌های توسعه نامتعادل بوده و شهرستان بیجار توسعه‌یافته‌ترین شهرستان این استان می‌باشد (شمعی و احمدی، ۱۳۹۵: ۱۲۸-۱۱۷). قادرزاده و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به سنجش توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان با استفاده از شاخص‌های عمده بخش کشاورزی پرداخته و دریافته‌اند که شهرستان‌های مریوان و کامیاران به ترتیب با امتیازهای ۰,۴۹۱ و ۰,۴۷۵ در بالاترین درجه توسعه‌یافتگی و سروآباد و بانه با امتیازهای ۰,۳۴۰ و ۰,۳۴۳ در پایین‌ترین درجه توسعه‌یافتگی کشاورزی قرار دارند (قادرزاده و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۳-۱). کریمی و براتی (۱۳۹۶) در پژوهشی به تعیین سطح نابرابری منطقه‌ای استان‌های ایران بر اساس ۲۵ نماگر در ۵ بعد مختلف (اقتصادی، دانش و سرمایه انسانی، زیربنایی، اجتماعی-فرهنگی و بهداشتی و زیست‌محیطی) و دریافته‌اند که استان تهران، یزد و سمنان در این دوره، به ترتیب به عنوان استان‌های با بالاترین سطح توسعه قرار داشته‌اند و استان سیستان و بلوچستان نیز در رتبه انتهایی توسعه، ثابت بوده است. نتایج بیانگر این

نکته است که وضعیت مناسب شاخص‌های اقتصادی و سرمایه انسانی در استان‌های با سطح توسعه بالاتر، عامل اصلی نابرابری در توسعه منطقه‌ای می‌باشد (کریمی و براتی، ۱۳۹۶: ۷۰-۴۹).

مبانی نظری

بنیادی‌ترین نیازی که بشر و جوامع بشری از ابتدای پیدایش خود با آن روبه‌رو بوده‌اند نیاز به بقا در محیطی پیچیده است؛ از قضا انسان برای مواجهه با این پیچیدگی‌ها از نظر زیستی نیز تجهیز نشده و از همین رو نیازمند نهادها و زندگی اجتماعی است (Turner, 2006: 31). نیکولاس لومن^۱ معتقد است که همه سیستم‌های اجتماعی در محیط‌هایی چند بعدی حضور دارند که به صورت بالقوه پیچیدگی‌های بی‌پایانی را ایجاد کنند این سیستم‌ها برای بقا می‌بایست مکانیزم‌هایی را برای کاهش پیچیدگی محیط و ایجاد مرزی میان خود و آن برای بقا ایجاد کنند (Turner, 2003: 54). با مبنا قرار دادن این مطالب می‌توان به این تعریف جامعه از توسعه دست یافت که توسعه عبارت است از افزایش توانایی جوامع بشری برای مواجهه با پیچیدگی‌های بی‌پایان محیطی (فاضلی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۶۰). حال اگر این تعریف از توسعه را برای یک منطقه در نظر بگیریم، توسعه منطقه‌ای می‌تواند به عنوان جنبه پویای سیستم منطقه‌ای یا به طور دقیق‌تر تغییراتی که در مکان‌های مختلف در طول زمان روی می‌دهد، تعریف شود. به عبارتی توسعه منطقه‌ای را می‌توان روندی دانست فراگیر در جهت افزایش توانایی‌های انسانی-اجتماعی بر اساس پاسخ‌گویی به نیازهای انسانی-اجتماعی در یک منطقه خاص (زیاری، ۱۳۸۳: ۱۳). هیرشمن و میردال از جمله کسانی بودند که کاربردهای مکانی فرایند توسعه را شناختند و برای ایجاد پیوند و ارتباط میان مدل‌های رشد و نظریه‌های توسعه منطقه‌ای گام‌های مهمی برداشتند. توسعه در سطوح مختلف، خصوصاً منطقه‌ای هم معیاری مناسب در جهت تعیین جایگاه مناطق است و هم نیازمند اعمال ملاحظات خاص در سطح منطقه‌ای و تعیین شرایط سازگاری و انطباق ملی- منطقه‌ای است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۱۰۲). به عبارت دیگر، منظور از توسعه یک کشور یا منطقه، افزایش تولید، دسترسی عادلانه همگان به تسهیلات زیربنایی و خدماتی، فرصت‌های شغلی مناسب بکارگیری تکنولوژی جدید، و افزایش نرخ سرمایه‌گذاری و مصرف است (کلانتری، ۱۳۸۱: ۲۷).



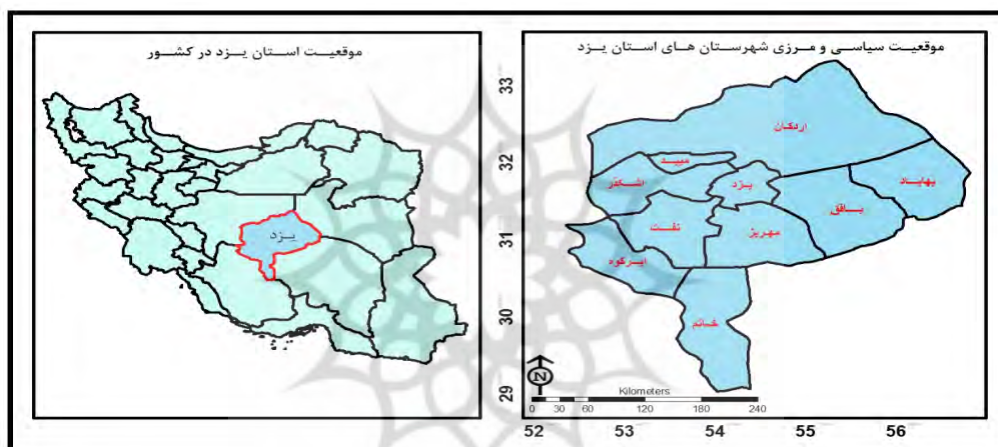
شکل (۱): ابعاد تأثیرگذار بر نابرابری منطقه‌ای منبع: کریمی و براتی، ۱۳۹۶: ۵۱؛ Bin, 2015: 1

¹. Nicolas Lumen

مطالعات توسعه منطقه‌ای در چند دهه اخیر به منزله نگرش‌های برقراری عدالت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، توزیع بهینه منابع و امکانات، رفاه و ثروت، تخصیص مجدد منابع، رشد متوازن تر نواحی و کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای (حاصل از ضعف اقتصادی، زیربنایی، فرهنگی، اجتماعی، رفاهی، بهداشتی، فناوری و زیست‌محیطی در برخی مناطق نسبت به دیگر مناطق) مطرح بوده (شکل ۱) و مورد توجه سیاستگذاران و برنامه‌ریزان منطقه‌ای قرار گرفته است (محمدی و ایزدی، ۱۳۹۲: ۹۲؛ حکمت نیا و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۰۶).

منطقه مورد مطالعه

استان یزد با مساحت حدود ۷۴۴۹۳ کیلومتر مربع در قسمت مرکزی فلات ایران در مختصات ۲۹ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۷ دقیقه عرض شمالی و ۵۲ درجه و ۵۰ دقیقه تا ۵۸ درجه و ۱۶ دقیقه طول شرقی واقع شده است. این استان طبق آخرین تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۲؛ دارای ۱۰ شهرستان، ۲۱ شهر، ۲۱ بخش و ۴۵ دهستان بوده است.



شکل (۲): موقعیت سیاسی شهرستان‌های استان یزد منبع: نگارندگان

روش‌شناسی

با توجه به مؤلفه‌های مورد بررسی و ماهیت موضوع، رویکرد حاکم بر این پژوهش توصیفی-تحلیلی است. اطلاعات مورد نیاز بر حسب سال پایه ۱۳۹۴ به بعد از سالنامه آماری استان یزد و سازمان‌های مرتبط همچون استانداری، فرمانداری و بخشدارهای شهرستان‌ها گردآوری گردیده است. در پژوهش حاضر به منظور سنجش و سطح‌بندی شهرستان‌های استان یزد، ۴۰ شاخص از ۶ معیار آموزشی، بهداشت و درمان، زیربنایی، فرهنگی و اجتماعی، اقتصادی و حمل و نقل از طریق مرور پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه انتخاب گردیده است. لازم به ذکر است شاخص پس از استخراج از طریق مرور اسنادی (۵۴ شاخص) به منظور مشخص ساختن روایی و همچنین ارزش‌دهی در قالب پرسشنامه‌ای برای ۱۰ نفر از متخصصین برنامه‌ریزی شهری، منطقه‌ای و روستایی استان یزد ارسال گردید. از ۱۰ نمونه ارسال شده ۷ نمونه عودت داده شده که پس از بررسی پرسشنامه، ۴۰ شاخص نهایی و ارزش‌دهی گردید (جدول ۱). در ادامه پژوهش ضمن ارزش‌دهی شاخص‌ها توسط نظام ارزش‌دهی آنتروپی بر اساس داده‌های تکنیک دلفی، گزینه‌های تحقیق بر اساس رابطه‌های تکنیک ارسته مورد رتبه‌بندی و بر اساس تحلیل خوشه‌ای سطح‌بندی گردیده است.

جدول (۱): شاخص‌های مورد مطالعه پژوهش

شاخص	بعد
X1 = نرخ باسوادی؛ X2 = نرخ باسوادی زنان؛ X3 = نرخ سواد روستایی؛ X4 = سرانه آموزشی آموزشگاه در دوره ابتدایی؛ X5 = سرانه آموزشی آموزشگاه در دوره متوسطه دوره اول؛ X6 = سرانه آموزشی آموزشگاه در دوره متوسطه دوره دوم	آموزشی
X7 = سرانه مراکز بهداشتی و درمانی به جمعیت روستایی؛ X8 = سرانه مراکز بهداشتی و درمانی به جمعیت شهری؛ X9 = نسبت پزشک عمومی به ده هزار نفر جمعیت شهرستان؛ X10 = نسبت پزشک متخصص به ده هزار نفر جمعیت شهرستان؛ X11 = تعداد بیمارستان به ده هزار نفر جمعیت شهرستان	بهداشت و درمان
X12 = نسبت انشعابات آب لوله‌کشی خانگی به تعداد خانوار شهرستان؛ X13 = نسبت مشترکین برق خانگی به تعداد خانوار در شهرستان؛ X14 = نسبت خانوار روستایی دارای برق در شهرستان؛ X15 = نسبت جایگاه‌ها سوخت‌رسانی به ده هزار نفر جمعیت شهرستان؛ X16 = نسبت انشعابات گاز خانگی به تعداد خانوار در شهرستان؛ X17 = نسبت تلفن‌های منسوبه به جمعیت در شهرستان؛ X18 = نسبت واحدهای پستی به ده هزار نفر جمعیت در شهرستان	زیربنایی
X19 = تعداد کتابخانه‌های عمومی به ده هزار نفر جمعیت شهرستان؛ X20 = تعداد کتب موجود به جمعیت شهرستان؛ X21 = تعداد سینما و سالن نمایش به ده هزار نفر جمعیت شهرستان؛ X22 = تعداد کانون پرورش فکری به ده هزار نفر جمعیت شهرستان	فرهنگی
X23 = نسبت اراضی زراعی زیر کشت به اراضی زراعی قابل کشت؛ X24 = نسبت اراضی باغ و قلمستان به کل اراضی کشاورزی؛ X25 = نسبت شرکت تعاونی کشاورزی به از هر ده هزار نفر جمعیت؛ X26 = نسبت سطح زیر کشت نباتات صنعتی به کل مساحت زیر کشت؛ X27 = تعداد شرکت‌های تعاونی روستایی به ده هزار نفر جمعیت روستایی؛ X28 = تعداد واحدهای صنعتی به ده هزار نفر جمعیت شهرستان؛ X29 = تعداد شرکت تعاونی فرش دستباف به ده هزار نفر جمعیت؛ X30 = تعداد شرکت تعاونی صنعتی فعال به ده هزار نفر جمعیت؛ X31 = ضریب جمعیت فعال در شهرستان؛ X32 = نرخ مشارکت اقتصادی در شهرستان؛ X33 = نسبت کارکنان مستقل به جمعیت شاغل در شهرستان؛ X34 = نسبت حقوق بگیران بخش دولتی به کل شاغلین در شهرستان؛ X35 = نسبت فرصت‌های شغلی شهرستان به تقاضای کار؛ X36 = نسبت سیرده بانک‌ها به جمعیت شهرستان؛ X37 = تعداد واحدهای بانکی به ده هزار نفر جمعیت شهرستان	اقتصادی
X38 = نسبت راه آسفاته روستایی به میزان کل راه روستایی؛ X39 = نسبت شرکت‌های تعاونی حمل و نقل به ده هزار نفر جمعیت؛ X40 = نسبت راه‌های بین شهری بر حسب بزرگراه به جمع کل راه بین شهری	حمل و نقل

منبع: محمدی و همکاران، ۱۳۹۱، محمدی و ایزدی، ۱۳۹۲، سرخ کمال و همکاران، ۱۳۹۰، مشکینی و قاسمی، ۱۳۹۱، شیخ بیگلر و تقوایی، ۱۳۹۲، رفیعان و شالی، ۱۳۹۱، رضایی و عطار، ۱۳۹۰، تقوایی و بهاری، ۱۳۹۱.

نتایج

به منظور سطح‌بندی توسعه‌یافتگی گزینه‌های تحقیق ابتدا بر اساس تکنیک دلفی و آنتروپی به وزن دهی شاخص‌ها، سپس بر اساس تکنیک ارسته و تحلیل خوشه‌ای، سطح‌بندی درجات توسعه شهرستان‌ها صورت گرفته است. نتایج وزن دهی شاخص‌های نشان می‌دهد که گویه جمعیت فعال در شهرستان با ضریب اهمیت ۰,۰۷۲۷، بالاترین ارزش و نسبت واحدهای پستی به ده هزار نفر جمعیت در شهرستان با ضریب ۰,۰۳۸، پایین‌ترین میزان ارزش را داشته است. بر حسب ابعاد مورد مطالعه بعد اقتصادی با میانگین ضریب ۰,۰۳۱۷، بیشترین میزان تأثیر و بعد حمل و نقل با میانگین ضریب ۰,۰۰۶، کمترین تأثیر را داشته است (جدول ۲).

جدول (۲): وزن محاسبه شده هر شاخص بر اساس تکنیک دلفی و نظام وزن دهی آنتروپی

شاخص	آنتروپی شاخص	درجه انحراف	وزن نرمال شده	رتبکینگ	شاخص	آنتروپی شاخص	درجه انحراف	وزن نرمال شده	رتبکینگ
X1	۰,۹۷۸۷	۰,۰۲۱۳	۰,۰۱۹۴	۲۲	X21	۰,۹۸۸۲	۰,۰۱۱۸	۰,۰۱۰۸	۲۶
X2	۰,۹۶۸۳	۰,۰۳۱۷	۰,۰۲۸۹	۱۶	X22	۰,۹۹۴۶	۰,۰۰۵۴	۰,۰۰۴۹	۳۶
X3	۰,۹۶۹۰	۰,۰۳۱۰	۰,۰۲۸۲	۱۷	X23	۰,۹۸۹۸	۰,۰۱۰۲	۰,۰۰۹۳	۳۳
X4	۰,۹۸۷۸	۰,۰۱۲۲	۰,۰۱۱۱	۲۵	X24	۰,۹۷۷۷	۰,۰۲۲۳	۰,۰۲۰۳	۲۱
X5	۰,۹۸۹۶	۰,۰۱۰۴	۰,۰۰۹۵	۳۱	X25	۰,۹۷۶۸	۰,۰۲۳۲	۰,۰۲۱۱	۲۰
X6	۰,۹۸۹۶	۰,۰۱۰۴	۰,۰۰۹۵	۳۱	X26	۰,۹۵۰۶	۰,۰۴۹۴	۰,۰۴۴۹	۶
X7	۰,۹۵۹۷	۰,۰۴۰۳	۰,۰۳۶۷	۲۳	X27	۰,۹۸۸۲	۰,۰۱۱۸	۰,۰۱۰۸	۲۶
X8	۰,۹۶۰۸	۰,۰۳۹۲	۰,۰۳۵۷	۱۳	X28	۰,۹۷۲۲	۰,۰۲۷۸	۰,۰۲۵۳	۱۸
X9	۰,۹۸۲۶	۰,۰۱۷۴	۰,۰۱۵۸	۲۴	X29	۰,۹۸۸۸	۰,۰۱۱۲	۰,۰۱۰۲	۲۸
X10	۰,۹۶۱۶	۰,۰۳۸۴	۰,۰۳۴۹	۱۴	X30	۰,۹۷۶۱	۰,۰۲۳۹	۰,۰۲۱۷	۱۹
X11	۰,۹۶۱۶	۰,۰۳۸۴	۰,۰۳۴۹	۱۴	X31	۰,۹۲۰۱	۰,۰۷۹۹	۰,۰۷۲۷	۱
X12	۰,۹۵۲۶	۰,۰۴۷۴	۰,۰۴۳۱	۷	X32	۰,۹۳۸۵	۰,۰۶۱۵	۰,۰۵۶۰	۲
X13	۰,۹۵۴۰	۰,۰۴۶۰	۰,۰۴۱۹	۸	X33	۰,۹۴۴۴	۰,۰۵۵۶	۰,۰۵۰۶	۴
X14	۰,۹۵۴۳	۰,۰۴۵۷	۰,۰۴۱۶	۹	X34	۰,۹۷۸۷	۰,۰۲۱۳	۰,۰۱۹۴	۲۲
X15	۰,۹۹۵۵	۰,۰۰۴۵	۰,۰۰۴۱	۳۷	X35	۰,۹۴۴۴	۰,۰۵۵۶	۰,۰۵۰۶	۴
X16	۰,۹۵۴۷	۰,۰۴۵۳	۰,۰۴۱۲	۱۰	X36	۰,۹۴۱۹	۰,۰۵۸۱	۰,۰۵۲۹	۳
X17	۰,۹۵۹۴	۰,۰۴۰۶	۰,۰۳۶۹	۱۱	X37	۰,۹۸۹۳	۰,۰۱۰۷	۰,۰۰۹۸	۲۹
X18	۰,۹۹۵۸	۰,۰۰۴۲	۰,۰۰۳۸	۴۰	X38	۰,۹۹۵۵	۰,۰۰۴۵	۰,۰۰۴۱	۳۷
X9	۰,۹۹۰۶	۰,۰۰۹۴	۰,۰۰۸۶	۳۴	X39	۰,۹۸۹۳	۰,۰۱۰۷	۰,۰۰۹۸	۲۹
X20	۰,۹۹۴۵	۰,۰۰۵۵	۰,۰۰۵۰	۳۵	X40	۰,۹۹۵۵	۰,۰۰۴۵	۰,۰۰۴۱	۳۷

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

بعد از مشخص شدن وزن‌های شاخص‌های ۴۰ گانه پژوهش، رتبه‌بندی توسعه‌یافتگی گزینه‌ها بر اساس تکنیک ارسته صورت گرفته است. این روش برای انجام رتبه‌بندی سه مرحله اساسی دارد که به شرح زیر است (محامد پور، ۱۳۸۵؛ نصرالهی، ۱۳۸۵: 51؛ Pastijn et al, 1989: 1255; Roubens, 1982: 51).

الف) مرحله برآورد^۱ فواصل گزینه‌ها $d(0, m_k)$

برآورد کردن در روش ارسته بر کاربرد ماتریسی فرضی با نام ماتریس موقعیت^۲ استوار است که در هر ستون آن، گزینه‌های تصمیم از بهترین به بدترین با ملاحظه هر یک از شاخص‌ها مرتب می‌شوند. با تصویر کردن اعضای ماتریس حاصل بر قطر اصلی آن، موقعیت‌های بهتر در سمت چپ قطر اصلی و موقعیت‌های بدتر در سمت راست آن تصویر می‌شوند. فواصل گزینه‌های ۱۰ گانه استان یزد در جدول (۳) آورده شده است.

جدول (۳): برآورد مستقیم خطی فاصله یا فواصل گزینه‌های ده‌گانه استان یزد (ماتریس D)

شاخص	ابرقوه	اردکان	اشکذر	بافت	بهباد	تفت	خاتم	مهریز	مید	یزد
X1	۳,۱۹۱	۱,۶۵۱	۲,۴۱۰	۶,۳۵۴	۳,۹۷۹	۷,۱۴۷	۱	۵,۵۶۱	۴,۷۷۰	۷,۹۴۰
X2	۳,۳۰۲	۲	۲,۵۹۶	۷,۱۶۹	۲,۰۵۱	۶,۳۸۳	۱,۶۵۱	۵,۵۹۹	۴,۸۲۰	۷,۹۵۸
X3	۵,۶۹۸	۴,۹۵۳	۶,۴۵۹	۳,۵۷۰	۸,۰۰۸	۳	۷,۲۳۰	۴,۲۳۶	۲,۵۹۶	۲,۴۱۰
X4	۳,۳۰۲	۵,۸۸۲	۵,۱۹۲	۸,۱۰۳	۴,۵۵۵	۳,۵۷۰	۳,۱۹۱	۴,۰۰۰	۷,۳۳۷	۶,۶۰۴
X5	۶,۸۲۹	۵,۵۴۵	۴,۰۵۱	۶,۱۶۲	۸,۲۵۵	۵,۰۰۰	۷,۵۳۰	۳,۹۷۹	۴,۵۵۵	۴,۲۳۶
X6	۷,۱۲۰	۵,۵۴۵	۶,۵۳۸	۸,۱۲۷	۲,۷۷۰	۶,۰۰۰	۴,۸۲۰	۸,۱۲۷	۵,۱۹۲	۴,۹۵۳
X7	۷,۵۳۳	۵,۵۹۹	۸,۱۲۳	۵,۶۹۸	۶,۵۳۸	۸,۷۵۷	۱,۰۰۰	۵,۸۸۲	۵,۵۶۱	۶,۱۶۲
X8	۸,۰۰۰	۶,۴۵۹	۸,۵۲۹	۶,۶۰۴	۷,۵۳۳	۶,۳۵۴	۹,۱۱۰	۶,۳۸۳	۶,۸۲۹	۷,۱۴۰
X9	۹,۵۲۶	۷,۵۳۰	۹,۰۰۰	۸,۱۲۳	۸,۵۲۹	۷,۳۳۷	۷,۷۸۹	۷,۱۶۹	۷,۱۴۷	۷,۲۳۰
X10	۸,۰۰۸	۷,۹۵۸	۸,۴۷۲	۹,۵۲۶	۱,۰۰۰	۸,۷۵۷	۹,۱۱۰	۸,۲۵۵	۷,۹۴۰	۸,۱۰۳
X11	۹,۷۳۱	۸,۹۹۶	۸,۸۶۸	۹,۱۰۸	۱,۰۰۹	۸,۷۳۳	۱۰,۵۲	۸,۷۲۸	۹,۴۲۴	۸,۷۸۹
X12	۹,۶۴۱	۱۰,۳۸	۱۰,۷۱	۹,۹۶	۹,۵۳۹	۹,۵۲۴	۱۱,۰۹	۹,۵۲۶	۹,۷۲۹	۱۰,۱۱
X13	۱۰,۵۱	۱۰,۸۲	۱۰,۳۳	۱۰,۶۴	۱۰,۴۱	۱۰,۳۶	۱۰,۳۲	۱۱,۳۵	۱۱,۰۶	۱۱,۶۹
X14	۱۲,۰۲	۱۱,۳۹	۱۲,۳۲	۱۱,۱۲	۱۱,۷۶	۱۱,۱۱	۱۱,۵۵	۱۱,۱۴	۱۱,۲۷	۱۱,۱۹
X15	۱۲,۰۵	۱۲,۲۹	۱۲,۸۳	۱۱,۹۳	۱۲,۸۳	۱۱,۹۰	۱۱,۹۱	۱۱,۹۸	۱۲,۲۷	۱۲,۱۵
X16	۱۲,۹۱	۱۲,۷۶	۱۳,۲۰	۱۲,۷۰	۱۳,۰۴	۱۳,۶۵	۱۲,۸۲	۱۳,۴۱	۱۲,۷۲	۱۲,۷۰
X17	۱۳,۸۰	۱۳,۹۴	۱۳,۶۰	۱۳,۶۹	۱۳,۶۸	۱۴,۳۵	۱۳,۵۱	۱۴,۱۳	۱۳,۵۰	۱۳,۵۵
X18	۱۴,۳۳	۱۴,۳۰	۱۴,۲۹	۱۵,۰۶	۱۴,۶۹	۱۴,۶۶	۱۴,۸۵	۱۴,۳۸	۱۴,۳۸	۱۴,۵۶
X9	۱۵,۱۲	۱۵,۵۹	۱۵,۰۸	۱۵,۱۷	۱۵,۷۸	۱۵,۳۳	۱۵,۳۲	۱۵,۰۸	۱۵,۴۴	۱۵,۱۰
X20	۱۶,۰۱	۱۶,۲۰	۱۵,۸۷	۱۶,۰۹	۱۵,۹۵	۱۵,۸۹	۱۵,۹۱	۱۵,۸۷	۱۶,۳۴	۱۶,۵۱
X21	۱۶,۹۶	۱۶,۶۶	۱۷,۲۴	۱۶,۷۰	۱۶,۸۷	۱۶,۶۷	۱۶,۷۴	۱۶,۶۸	۱۷,۰۹	۱۶,۷۹
X22	۱۷,۵۲	۱۷,۴۹	۱۷,۷۳	۱۷,۶۶	۱۷,۵۷	۱۷,۹۹	۱۷,۶۴	۱۷,۸۵	۱۷,۴۷	۱۷,۴۶
X23	۱۸,۷۴	۱۸,۳۵	۱۸,۲۶	۱۸,۲۵	۱۸,۳۶	۱۸,۵۰	۱۸,۴۲	۱۸,۶۱	۱۸,۳۱	۱۸,۲۸
X24	۱۹,۱۴	۱۹,۳۷	۱۹,۲۰	۱۹,۱۰	۱۹,۰۵	۱۹,۰۴	۱۹,۰۶	۱۹,۰۷	۱۹,۲۸	۱۹,۴۹
X25	۱۹,۸۷	۱۹,۹۸	۱۹,۸۵	۱۹,۸۹	۲۰,۱۴	۱۹,۸۴	۱۹,۸۴	۱۹,۹۳	۲۰,۰۵	۲۰,۲۵
X26	۲۰,۶۴	۲۰,۶۸	۲۰,۸۷	۲۰,۶۳	۲۰,۸۷	۲۰,۶۳	۲۰,۸۷	۲۰,۸۷	۲۰,۷۲	۲۰,۶۶
X27	۲۱,۴۵	۲۱,۵۵	۲۱,۶۱	۲۱,۷۸	۲۱,۶۳	۲۱,۵۰	۲۱,۴۴	۲۱,۴۷	۲۱,۳	۲۱,۶۹
X28	۲۲,۴۶	۲۲,۲۶	۲۲,۲۲	۲۲,۲۹	۲۲,۵۵	۲۲,۳۹	۲۲,۲۳	۲۲,۳۳	۲۲,۲۲	۲۲,۲۴
X29	۲۳,۱۲	۲۳,۳۲	۲۳,۲۴	۲۳,۱۷	۲۳,۰۲	۲۳,۰۱	۲۳,۰۵	۲۳,۰۲	۲۳,۰۸	۲۳,۰۳
X30	۲۳,۹۶	۲۳,۸۴	۲۳,۸۱	۲۴,۱۰	۲۴,۰۲	۲۳,۸۷	۲۳,۸۳	۲۳,۸۱	۲۳,۸۱	۲۳,۹۱
X31	۲۴,۶۶	۲۴,۸۰	۲۴,۶۳	۲۴,۶۹	۲۴,۶۰	۲۴,۶۰	۲۴,۶۱	۲۴,۶۲	۲۴,۷۴	۲۴,۸۷
X32	۲۵,۴۳	۲۵,۵۸	۲۵,۴۱	۲۵,۴۸	۲۵,۴۰	۲۵,۴۰	۲۵,۳۹	۲۵,۴۵	۲۵,۵۳	۲۵,۶۵
X33	۲۶,۲۰	۲۶,۲۳	۲۶,۱۹	۲۶,۲۷	۲۶,۱۹	۲۶,۳۶	۲۶,۲۴	۲۶,۳۱	۲۶,۱۹	۲۶,۲۲
X34	۲۷,۰۶	۲۷,۰۱	۲۶,۹۹	۲۷,۱۵	۲۶,۹۸	۲۷,۰۰	۲۷,۰۳	۲۶,۹۸	۲۷,۱۰	۲۷,۲۱
X35	۲۷,۹۳	۲۷,۸۲	۲۷,۷۸	۲۷,۸۹	۲۷,۷۸	۲۷,۷۹	۲۷,۹۹	۲۷,۷۸	۲۷,۸۰	۲۷,۸۵
X36	۲۸,۵۹	۲۸,۶۴	۲۸,۶۱	۲۸,۵۷	۲۸,۵۷	۲۸,۷۲	۲۸,۵۷	۲۸,۵۸	۲۸,۶۷	۲۸,۷۷
X37	۲۹,۳۹	۲۹,۳۷	۲۹,۴۰	۲۹,۴۳	۲۹,۴۶	۲۹,۳۷	۲۹,۳۶	۲۹,۳۶	۲۹,۵۰	۲۹,۵۵
X38	۳۰,۲۰	۳۰,۲۹	۳۰,۱۶	۳۰,۱۶	۳۰,۱۶	۳۰,۱۸	۳۰,۲۵	۳۰,۱۷	۳۰,۲۴	۳۰,۲۲
X39	۳۰,۹۶	۳۱,۰۸	۳۱,۰۱	۳۱,۰۴	۳۱,۱۲	۳۰,۹۷	۳۰,۹۹	۳۰,۹۵	۳۰,۹۵	۳۰,۹۵
X40	۳۱,۷۵	۳۱,۸۰	۳۱,۷۵	۳۱,۸۶	۳۱,۷۴	۳۱,۷۴	۳۱,۷۸	۳۱,۷۶	۳۱,۸۳	۳۱,۹۱

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

1. Projection
2. Position-matrix

ب) مرحله رتبه‌بندی کلی فواصل گزینه‌ها $R(m_k)$

با تعیین فاصله تصاویر تک تک اعضای ماتریس موقعیت از مبدأ، رتبه‌بندی کلی فواصل انجام می‌شود. در این مرحله فواصل با کمک روش میانگین رتبه‌های بس سون رتبه‌بندی شده و بدین ترتیب مسئله دوباره به ماهیت ترتیبی آن بازگشت داده می‌شود. رتبه کلی گزینه‌های ۱۰ گانه استان یزد در جدول (۴) آورده شده است.

جدول (۴): رتبه‌بندی کلی فواصل گزینه‌های ده‌گانه استان یزد (ماتریس R)

شاخص	ابركوه	اردكان	اشكذر	باقق	بهباد	تفت	خاتم	مهریز	مید	یزد
X1	۱۰,۵	۲,۵	۵,۵	۴۷,۵	۱۶,۵	۶۲,۵	۱	۳۶,۵	۲۵,۵	۷۵,۵
X2	۱۲,۵	۴	۷,۵	۶۴,۵	۱۹,۵	۴۹,۵	۲,۵	۳۸,۵	۲۷,۵	۷۷,۵
X3	۴۰,۵	۲۹,۵	۵۱,۵	۱۴,۵	۸۰,۵	۹	۶۶,۵	۲۱,۵	۷,۵	۵,۵
X4	۱۲,۵	۴۲,۵	۳۲,۵	۸۲,۵	۲۳,۵	۱۴,۵	۱۰,۵	۱۸	۶۸,۵	۵۵,۵
X5	۵۷,۵	۳۳,۵	۱۹,۵	۴۵,۵	۸۸,۵	۳۱	۷۰,۵	۱۶,۵	۲۳,۵	۲۱,۵
X6	۶۰,۵	۳۴,۵	۵۳,۵	۸۶,۵	۲۵,۵	۴۴	۲۷,۵	۸۶,۵	۳۲,۵	۲۹,۵
X7	۷۲,۵	۳۸,۵	۸۴,۵	۴۰,۵	۵۳,۵	۹۵,۵	۵۹	۴۲,۵	۳۶,۵	۴۵,۵
X8	۷۹	۵۱,۵	۹۱,۵	۵۵,۵	۷۲,۵	۴۷,۵	۱۰۱,۵	۴۹,۵	۵۷,۵	۶۰,۵
X9	۱۰۶	۷۰,۵	۱۰۰	۸۴,۵	۹۱,۵	۶۸,۵	۷۴	۶۴,۵	۶۲,۵	۶۶,۵
X10	۸۰,۵	۷۷,۵	۹۰	۱۰۶	۱۱۴	۹۵,۵	۱۰۱,۵	۸۸,۵	۷۵,۵	۸۲,۵
X11	۱۱۱	۹۹	۹۸	۱۰۳	۱۱۵	۹۳	۱۲۳	۹۴	۱۰۴	۹۷
X12	۱۱۰	۱۲۰	۱۲۵	۱۱۳	۱۰۸	۱۰۹	۱۲۸	۱۰۶	۱۱۲	۱۱۶
X13	۱۲۲	۱۲۶	۱۱۸	۱۲۴	۱۲۱	۱۱۷	۱۱۷	۱۳۴	۱۲۷	۱۳۷
X14	۱۴۳	۱۳۵	۱۴۷	۱۳۰	۱۳۸	۱۲۹	۱۳۶	۱۳۱	۱۳۳	۱۳۲
X15	۱۴۴	۱۴۶	۱۵۴,۵	۱۴۱	۱۵۴,۵	۱۳۹	۱۴۰	۱۴۲	۱۴۸	۱۴۵
X16	۱۵۶	۱۵۲	۱۵۸	۱۵۰	۱۵۷	۱۶۵	۱۵۳	۱۵۹	۱۵۱	۱۴۹
X17	۱۶۷	۱۶۸	۱۶۴	۱۶۰	۱۶۶	۱۷۴	۱۶۲	۱۶۹	۱۶۱	۱۶۳
X18	۱۷۳	۱۷۲	۱۷۱	۱۸۰	۱۷۸	۱۷۶	۱۷۹	۱۷۵	۱۷۰	۱۷۷
X9	۱۸۴	۱۸۹	۱۸۱	۱۸۵	۱۹۰	۱۸۶	۱۸۷	۱۸۲	۱۸۸	۱۸۳
X20	۱۹۶	۱۹۸	۱۹۱	۱۹۷	۱۹۵	۱۹۳	۱۹۴	۱۹۲	۱۹۹	۲۰۰
X21	۲۰۸	۲۰۱	۲۱۰	۲۰۴	۲۰۷	۲۰۲	۲۰۵	۲۰۳	۲۰۹	۲۰۶
X22	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۱۸	۲۱۲	۲۱۶	۲۲۰	۲۱۷	۲۱۹	۲۱۳	۲۱۱
X23	۲۳۰	۲۲۲	۲۲۳	۲۲۱	۲۲۶	۲۲۸	۲۲۷	۲۲۹	۲۲۵	۲۲۴
X24	۲۳۶	۲۲۹	۲۳۷	۲۳۵	۲۳۲	۲۳۱	۲۳۳	۲۳۴	۲۳۸	۲۴۰
X25	۲۴۴	۲۴۷	۲۴۳	۲۴۵	۲۴۹	۲۴۱	۲۴۲	۲۴۶	۲۴۸	۲۵۰
X26	۲۵۳	۲۵۵	۲۵۸,۵	۲۵۱	۲۵۸,۵	۲۵۴	۲۵۸,۵	۲۵۸,۵	۲۵۶	۲۵۴
X27	۲۶۴	۲۶۷	۲۶۸	۲۷۰	۲۶۲	۲۶۶	۲۶۳	۲۶۵	۲۶۱	۲۶۹
X28	۲۷۹	۲۷۵	۲۷۱	۲۷۶	۲۸۰	۲۷۸	۲۷۳	۲۷۷	۲۷۲	۲۷۴
X29	۲۸۷	۲۹۰	۲۸۹	۲۸۸	۲۸۲	۲۸۱	۲۸۵	۲۸۳	۲۸۶	۲۸۴
X30	۲۹۸	۲۹۵	۲۹۲	۳۰۰	۲۹۹	۲۹۶	۲۹۴	۲۹۱	۲۹۳	۲۹۷
X31	۳۰۶	۳۰۹	۳۰۵	۳۰۷	۳۰۱	۳۰۲	۳۰۳	۳۰۴	۳۰۸	۳۱۰
X32	۳۱۵	۳۱۹	۳۱۴	۳۱۷	۳۱۳	۳۱۲	۳۱۱	۳۱۶	۳۱۸	۳۲۰
X33	۳۲۴	۳۳۰	۳۲۱	۳۲۷	۳۲۳	۳۲۹	۳۲۶	۳۲۸	۳۲۲	۳۲۵
X34	۳۳۷	۳۳۵	۳۳۳	۳۳۹	۳۳۱	۳۳۴	۳۳۶	۳۳۲	۳۳۸	۳۴۰
X35	۳۴۹	۳۴۶	۳۴۲	۳۴۸	۳۴۱	۳۴۴	۳۵۰	۳۴۳	۳۴۵	۳۴۷
X36	۳۵۵	۳۵۷	۳۵۶	۳۵۳	۳۵۱	۳۵۹	۳۵۲	۳۵۴	۳۵۸	۳۶۰
X37	۳۶۵	۳۶۴	۳۶۶	۳۶۷	۳۶۸	۳۶۳	۳۶۲	۳۶۱	۳۶۹	۳۷۰
X38	۳۷۶	۳۷۹	۳۷۲	۳۷۳	۳۷۱	۳۷۵	۳۷۸	۳۷۴	۳۸۰	۳۷۷
X39	۳۸۴	۳۸۹	۳۸۷	۳۸۸	۳۹۰	۳۸۵	۳۸۶	۳۸۲	۳۸۳	۳۸۱
X40	۳۹۳	۳۹۷	۳۹۴	۳۹۹	۳۹۱	۳۹۲	۳۹۶	۳۹۵	۳۹۸	۴۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

ج) مرحله تجمیع^۱

پس از محاسبه و تعیین همه رتبه‌های کلی، رتبه‌های کلی در هر کدام از شاخص‌ها برای تمام گزینه‌ها به طور جداگانه جمع می‌شوند و گزینه‌ای که عدد مربوط به آن کوچک‌تر است، مناسب‌تر بوده و رتبه بهتری بدان اختصاص داده می‌شود؛ یعنی گزینه برتر است که جمع رتبه‌های مطلق آن در همه شاخص‌ها، از سایر گزینه‌ها کمتر باشد (Roubens, 1982: 53; Zak, 2005; Geldermann and Rentz, 2000; Isabelle et al, 2002:333).

جدول (۵): مرحله تجمیع یا درجه برتری شهرستان‌های ده‌گانه استان یزد بر یکدیگر

شهرستان	ابرکوه	اردکان	اشکذر	بافق	بهباد	تفت	خاتم	مهریز	میبد	یزد
ابرکوه	۰	۰,۰۱۶	۰,۰۰۹	۰,۰۱۳	۰,۰۰۹	۰,۰۱۶	۰,۰۱۱	۰,۰۱۷	۰,۰۱۸	۰,۰۱۷
اردکان	۰,۰۰۷	۰	۰,۰۰۷	۰,۰۰۶	۰,۰۰۸	۰,۰۱۱	۰,۰۰۸	۰,۰۱۱	۰,۰۰۷	۰,۰۰۷
اشکذر	۰,۰۰۸	۰,۰۱۶	۰	۰,۰۱۵	۰,۰۱۱	۰,۰۱۷	۰,۰۱۲	۰,۰۱۸	۰,۰۱۸	۰,۰۱۸
بافق	۰,۰۱۸	۰,۰۲۰	۰,۰۲۱	۰	۰,۰۱۹	۰,۰۱۹	۰,۰۲۲	۰,۰۱۸	۰,۰۱۸	۰,۰۱۳
بهباد	۰,۰۱۲	۰,۰۲۱	۰,۰۱۵	۰,۰۱۶	۰	۰,۰۲۱	۰,۰۱۲	۰,۰۲۲	۰,۰۲۲	۰,۰۲۱
تفت	۰,۰۱۲	۰,۰۱۶	۰,۰۱۳	۰,۰۰۹	۰,۰۱۳	۰	۰,۰۱۵	۰,۰۱۱	۰,۰۱۶	۰,۰۱۰
خاتم	۰,۰۱۰	۰,۰۱۶	۰,۰۱۱	۰,۰۱۵	۰,۰۰۷	۰,۰۱۸	۰	۰,۰۲۰	۰,۰۲۰	۰,۰۱۹
مهریز	۰,۰۰۹	۰,۰۱۲	۰,۰۱۱	۰,۰۰۵	۰,۰۱۱	۰,۰۰۸	۰,۰۱۴	۰	۰,۰۱۲	۰,۰۰۸
میبد	۰,۰۰۹	۰,۰۰۸	۰,۰۱۱	۰,۰۰۴	۰,۰۱۰	۰,۰۱۲	۰,۰۱۳	۰,۰۱۱	۰	۰,۰۰۴
یزد	۰,۰۱۸	۰,۰۱۶	۰,۰۱۹	۰,۰۰۸	۰,۰۱۸	۰,۰۱۵	۰,۰۲۰	۰,۰۱۶	۰,۰۱۳	۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

سؤال اول پژوهش به سطح‌بندی شهرستان‌های استان یزد از لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه پرداخته است. در این ارتباط نتایج نهایی تکنیک ارسته نشان می‌دهد که شهرستان اردکان، میبد و مهریز به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم از توسعه‌یافتگی بر اساس شاخص‌های مورد مطالعه و شهرستان‌های بهاباد و بافق رتبه‌های آخر را کسب کرده‌اند. از دلایل برتری شهرستان اردکان می‌توان به برتری این شهرستان از نظر شاخص‌های اقتصادی همچون ضریب جمعیت فعال در شهرستان؛ نرخ مشارکت اقتصادی در شهرستان؛ نسبت حقوق بگیران بخش دولتی به کل شاغلین در شهرستان؛ نسبت اراضی باغ و قلمستان به کل اراضی کشاورزی و همچنین شاخص‌های زیربنایی همچون نسبت انشعابات آب لوله‌کشی خانگی به تعداد خانوار شهرستان؛ نسبت مشترکین برق خانگی به تعداد خانوار در شهرستان و نسبت انشعابات گاز خانگی به تعداد خانوار در شهرستان اشاره کرد که در رنکینگ اهمیت ضرایب نیز دارای بیشترین ضرایب بوده‌اند. از دلایل عدم توسعه‌یافتگی شهرستان بافق نیز می‌توان به پایین بودن نسبت شاخص‌های اقتصادی و زیربنایی این شهرستان نسبت به سایر شهرستان‌های اشاره کرد.

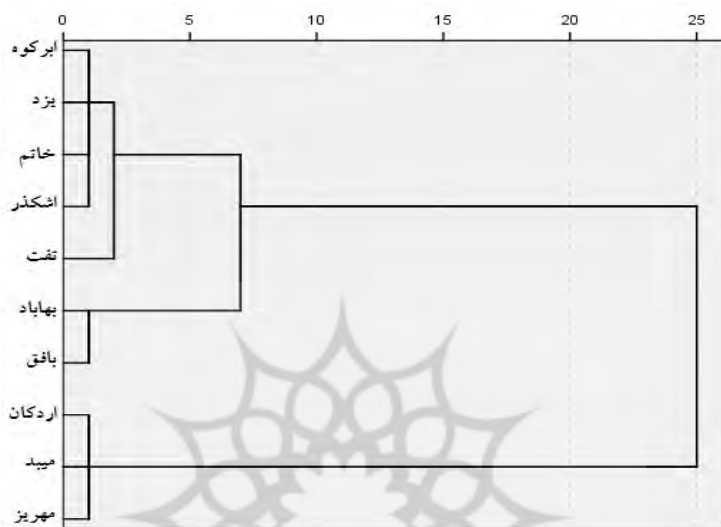
جدول (۶): رتبه‌بندی شهرستان‌ها

شهرستان	رتبه	شهرستان	رتبه
ابرکوه	۷	تفت	۴
اردکان	۱	خاتم	۵
اشکذر	۶	مهریز	۳
بافق	۱۰	میبد	۲
بهباد	۹	یزد	۸

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

¹. Aggregation

سؤال دوم پژوهش به خوشه‌بندی توسعه یافتگی شهرستان‌های استان یزد پرداخته است. در این ارتباط پس از رتبه‌بندی شهرستان‌های با استفاده از تکنیک ارسسته با بهره‌گیری از روش تحلیل خوشه‌ای برای سطح‌بندی شهرستان‌های استان و تعیین شهرستان‌های همگن، به سطح‌بندی درجات توسعه پرداخته شد. بر اساس تحلیل خوشه‌ای و با توجه به داده‌های آماری از روش پیوند مسلط، که یکی از روش‌های تشکیل خوشه‌های تراکمی در روش تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی است، بهره گرفته و شهرستان‌های استان سطح‌بندی شدند که در شکل (۳) نمایش داده شده است.



شکل (۳): نتایج سطح‌بندی درجات توسعه شهرستان‌های استان یزد

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶.

بر اساس نتایج، شهرستان‌های استان یزد در سه سطح قرار می‌گیرند. این سطح‌بندی نماینگر این است که مکان‌های واقع در یک سطح شباهت زیادی با همدیگر داشته، اما تفاوت قابل توجهی با مکان‌های سطوح دیگر دارد. نتایج تحلیل خوشه‌ای به شرح زیر می‌باشد:

در سطح اول شهرستان‌های اردکان، میبد و مهریز قرار دارند. این سه شهرستان وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سایر شهرستان‌ها دارند. آنچه باعث قرارگیری این سه شهرستان در یک سطح و به عنوان شهرستان‌های برخوردار یا توسعه‌یافته شده است، بالا بودن برخورداری آن‌ها در اکثر شاخص‌های مورد بررسی علی‌الخصوص شاخص‌های با درجه اهمیت بالا از نظر پانل متخصصین همچون شاخص‌های اقتصادی و زیربنایی بوده است.

در سطح دوم شهرستان‌های ابرکوه، یزد، خاتم، اشکذر و تفت قرار دارند. این شهرستان‌های از لحاظ توسعه‌یافتگی بر اساس شاخص‌های مورد مطالعه وضعیت متوسطی دارند و در سطح سوم شهرستان‌های بافق و بهاباد قرار گرفته‌اند. این دو شهرستان از نظر درجه توسعه‌یافتگی در وضعیت نامطلوبی به سر می‌برند و نیازمند تأمل و نگاه برنامه‌ریزان توسعه می‌باشند.

نتیجه‌گیری و دستاوردهای پژوهش

یکی از جوانب و اهداف مهم برنامه‌ریزی توسعه، کمک به مناطق کمتر توسعه‌یافته و اقشار فقیرتر جامعه و توزیع عادلانه امکانات و درآمدها، با توجه به مزیت‌های نسبی مناطق و عقب‌ماندگی‌های آن‌ها است. از این رو، ضرورت

دارد به ارزیابی و اندازه‌گیری میزان برخورداری و توسعه‌یافتگی و قوت‌ها و ضعف‌های مناطق مختلف و بررسی شرایط بهبود یا عدم بهبود آن‌ها پرداخته شود. از سوی دیگر به منظور اتخاذ تصمیمات مقتضی برای توسعه مناطق، برنامه ریزان نخست باید وضع موجود را از نظر سطح توسعه بررسی و تحلیل نمایند و سپس با شناسایی مناطق محروم و آسیب‌پذیر نسبت به رفع نیازمندی‌ها و ارتقاء کیفیت زندگی آن‌ها برنامه‌ها و اقدامات لازم صورت پذیرد. بنابراین در این مطالعه، سطح توسعه‌یافتگی و نابرابری‌های منطقه‌ای استان یزد مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس نتایج مشخص گردید که اولاً استان یزد از نظر توسعه اقتصادی - اجتماعی دارای وضعیت نسبتاً مطلوبی می‌باشد که قرارگیری سه شهرستان در سطح توسعه‌یافتگی و ۵ شهرستان در سطح متوسط توسعه‌یافتگی برای این استان دالی بر این ادعا است. از این نظر یافته‌های این پژوهش با پژوهش کرمی و براتی که در سال ۱۳۹۶ صورت گرفته است در یک راستا می‌باشد. بر اساس پژوهشی که ایشان انجام داده‌اند در کشور استان‌های تهران، یزد و سمنان در وضعیت نسبتاً مناسبی از توسعه و نسبت به سایر استان‌ها از توسعه بهتری در دوره ۱۲ سال (۱۹۳۲-۱۳۸۰) برخوردار بوده‌اند. ثانیاً مشخص گردید که پراکنش فضایی توسعه در سطح استان یزد از متغیرهای همچون میزان جمعیت، مرکزیت و الگوی مرکز- پیرامون پیروی نکرده است. قرارگیری شهرستان یزد با بیشترین جمعیت و تراکم اداری در رتبه هشتم؛ روشن‌کننده این امر است. از این نظر نیز یافته‌های این پژوهش با پژوهش شمعی و احمدی (۱۳۹۵) همخوانی دارد. شمعی و احمدی در پژوهش خود دریافتند که در استان کردستان توسعه‌یافتگی مناطق از تعادلی برخوردار نبوده و مرکزیت در این استان رابطه‌ای با توسعه‌یافتگی مناطق ندارد. در این پژوهش نیز مشخص گردید که ضمن عدم تعادل در توسعه‌یافتگی مناطق، مرکزیت در استان نیز عاملی بر توسعه‌یافتگی مناطق نبوده است. همچنین بر اساس یافته‌های تحقیق مشخص گردید که شهرستان اردکان در بهترین وضعیت و شهرستان بافق در بدترین وضعیت از سطح توسعه منطقه‌ای قرار گرفته‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده و با توجه به اینکه یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر برنامه‌ریزی توسعه شناخت نحوه پراکنش فضایی توسعه‌یافتگی در یک منطقه به منظور اولویت‌گذاری و تخصیص بهینه منابع می‌باشد؛ بنابراین نگاه برنامه ریزان استان یزد باید به سمت سطح توسعه‌نیافتگی این استان (شهرستان‌های بافق و بهاباد) و در اولویت دوم شهرستان‌ها سطح متوسط توسعه‌یافتگی باشد. با توجه نتایج پژوهش و مشخص شدن سطوح توسعه و نابرابری منطقه‌ای در استان یزد در ادامه پژوهش راهکارهایی به منظور کاهش نابرابری‌ها و تحقق عدالت فضایی در استان یزد ارائه گردیده است:

- تمرکززدایی فرصت‌های اشتغال از شهرستان‌ها توسعه‌یافته و در حال توسعه به شهرستان‌های توسعه‌نیافته از طریق احداث صنایع و کارخانه‌ها اشتغال‌زا همچون کارخانجات کاشی و سرامیک با توجه حجم منابع طبیعی در استان یزد و همچنین با توجه با تخصیص بودن بسیاری از صنایع در استان یزد؛
- تخصیص کردن شهرستان‌های استان یزد در اموری که استعداد دارند علی‌الخصوص در زمینه اقتصادی؛ برای نمونه شهرستان بافق که در رتبه نهم توسعه‌یافتگی قرار دارد، یکی از قطب‌های معدنی کشور و استان یزد محسوب می‌شود که با برنامه‌ریزی در این زمینه ضمن اشتغال‌زایی و توسعه نسبی اقتصادی می‌توان به تبع به توسعه نسبی منطقه رسید. علاوه بر این شهرستان در زمینه گردشگری نیز با توجه حجم آثار طبیعی و تاریخی نیز می‌تواند به عنوان قطب گردشگری در استان یزد معرفی گردد.

■ در نظر گرفتن مزیت تنوع فعالیت‌های اقتصادی در شهرستان‌های استان یزد و همچنین برنامه‌ریزی در زمینه گردشگری با توجه به جاذبیت شهرستان‌های استان یزد در جذب گردشگر. در این زمینه می‌توان گفت با توجه به اینکه اشتغال اکثر شهرستان‌های استان یزد کشاورزی بوده و طی سال‌های اخیر با خشکسالی‌های پی‌درپی و سیاست‌های غلط کاشت، داشت و برداشت در استان و همچنین بازاریابی و عدم تعادل قیمت‌های محصولات کشاورزی در استان، می‌توان با ایجاد تنوع شغلی همچون گردشگری، صنایع سبک و دستی، صنایع تبدیلی و غیره در منطقه به توسعه نسبی رسید.

■ اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه در سطح استان یزد از اقتصادی و زیرساخت‌ها به اولویت‌های دیگر با توجه به اینکه پانل متخصصین استان شاخص‌های اقتصادی و زیرساختی را مهمترین شاخص‌های توسعه در سطح استان دانسته‌اند؛

■ انجام نیازسنجی در مناطق توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته استان و برنامه‌ریزی بر اساس نیازسنجی انجام شده؛ با توجه به اینکه نظام برنامه‌ریزی نه تنها در سطح استان یزد بلکه در سطح کشور متمرکز و روندی بالا به پایین دارد؛ بنابراین اهداف برنامه‌های توسعه با نیازهای مناطق توسعه‌نیافته همخوانی ندارد. پیشنهاد می‌گردد نیازسنجی علی‌الخصوص در زمینه اقتصادی-کشاورزی و صنعت در شهرستان‌های استان صورت گرفته و بر اساس نیازها اهداف برنامه‌ها شکل گیرند؛

■ بسترسازی مناسب و ارتقای شاخص‌های کشاورزی در شهرستان‌های استان یزد؛ با توجه به اینکه فعالیت غالب برخی از شهرستان‌های استان یزد کشاورزی و فعالیت‌های وابسته به آن می‌باشد، برنامه‌ریزی در این زمینه می‌تواند موجب رشد اقتصادی گردد؛

■ رسیدگی به امور زیربنایی و اساسی شهرستان‌ها توسعه‌نیافته استان یزد با توجه به میزان جمعیت مناطق به منظور ایجاد عدالت اجتماعی در سطح استان و تحقق تعادل فضایی در استان.

منابع

احمدی پور، زهرا، مختاری هشتی، حسین، رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا، وزین، نرگس، ۱۳۸۶، بررسی روند شتاب توسعه‌یافتگی فضاهای سیاسی-اداری کشور (مطالعه موردی: استان‌های ایران در برنامه‌های اول تا سوم توسعه)، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال سوم، شماره اول، صص ۲۲-۴۹.

آهنگری، عبدالمجید، سعادت مهر، مسعود، ۱۳۸۶، مطالعه تطبیقی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان به تفکیک بخش‌های اقتصادی و اجتماعی، مجله دانش و توسعه، شماره ۲۱، صص ۱۹۴-۱۵۹.

ایزدی، ملیحه، محمدی، جلال، ۱۳۹۲، تحلیلی بر سطح توسعه فرهنگی شهر اصفهان با استفاده از روش تحلیلی عاملی، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری-منطقه‌ای، دوره ۴، شماره ۱۶، صص ۸۹-۱۰۴.

تقدیسی، احمد، پیری، سیامک، بهاری، عیسی، ۱۳۹۱، تحلیل فضایی و سطح‌بندی شاخص‌های توسعه خدمات بهداشتی-درمانی با استفاده از تحلیل عاملی و تکنیک خوشه‌ای (مطالعه موردی: شهرستان‌های استان گیلان)، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۱۸، ۱۷۶-۱۴۶.

تقوایی، مسعود، بهاری، عیسی، ۱۳۹۱، سطح‌بندی و سنجش درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان مازندران با استفاده از مدل تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۳، شماره ۴، صص ۳۸-۱۵.

- تقوایی، مسعود، صالحی، مریم، ۱۳۹۲، سنجش سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان همدان با تأکید بر رویکرد تحلیل منطقه‌ای، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای مرودشت، سال سوم، شماره ۱۱، صص ۱۹-۳۰.
- حاجی پور، خلیل، زبردست، اسفندیار، ۱۳۸۴، بررسی، تحلیل و ارائه الگویی برای نظام شهری استان خوزستان، مجله هنرهای زیبا، شماره ۲۳، صص ۵-۱۴.
- حسین پناهی، محمد، ۱۳۹۲، مدل تحلیلی توسعه و پیشرفت اجتماعی، انتشارات مرکز الگوی اسلامی - ایرانی پیشرفت، اندیشکده امور اجتماعی، جمعیت و نیروی انسانی.
- حسین زاده دلیر، کریم، ۱۳۸۵، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، انتشارات سمت.
- حکمت نیا، حسن، طابوسیان، علی، اله وردی، مرادعلی، رضایی، حجت (۱۳۹۴)، تحلیل فضایی توسعه‌یافتگی فرهنگی شهرستان‌های استان یزد، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۹، شماره ۳، صص ۹۹-۱۲۸.
- حکمت نیا، حسن، موسوی، میرنجف (۱۳۸۵)، کاربرد مدل در جغرافیا (گرایش برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای)، انتشارات علم نوین.
- رضایی، محمدرضا، عطار، محمدمامین، ۱۳۹۰، سطح‌بندی میزان برخورداری شهرستان‌های استان فارس به لحاظ شاخص‌های توسعه با استفاده از مدل HDI، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال اول، شماره ۴، صص ۵۳-۶۸.
- رضوانی، محمدرضا، ۱۳۸۳، سنجش و تحلیل سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی در شهرستان سنج، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، شماره ۳، صص ۱۶۴-۱۴۹.
- رفعیان، مجتبی، شالی، محمد، ۱۳۹۱، تحلیل فضایی سطح توسعه‌یافتگی تهران به تفکیک مناطق شهری، فصلنامه مدرس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۶، شماره ۴، صص ۲۵-۴۹.
- زیاری، کرامت... (۱۳۸۳)، مکتب‌ها، نظریه‌ها و مدل‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، انتشارات دانشگاه یزد، چاپ اول.
- سرخ کمال، کبری، بیرانوندزاده، مریم، زنجیرچی، محمود، ۱۳۹۰، سطح‌بندی شهرستان‌های استان خراسان رضوی از لحاظ مؤلفه‌های توسعه‌یافتگی فرهنگی، مجله علمی پژوهشی برنامه‌ریزی فضایی، سال اول، شماره ۲، صص ۹۵-۱۰۸.
- شماعی، علی، احمدی، باقر، ۱۳۹۵، تحلیل فضایی سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال ششم، شماره پنجم، صص ۱۱۷-۱۲۸.
- شیخ بیگلر، رعنا، تقوایی، مسعود، ۱۳۹۲، ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، فصلنامه بین‌المللی انجمن جغرافیایی ایران، سال ۱۱، شماره ۳۹، صص ۱۵۷-۱۳۸.
- علیزاده، هادی، سجادیان، ناهید، امانپور، سعید، ناصر، مریم، ۱۳۹۲، تحلیل و پیش‌بینی شاخص‌های توسعه پایدار در استان خوزستان با استفاده از مدل تحلیل تشخیص و تاپسیس فازی، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شماره ۵، صص ۱۴۶-۱۲۴.
- فاضلی، محمد، فتاحی، سجاد، زنگان رفیعی، نسترن، ۱۳۹۲، توسعه اجتماعی، شاخص‌ها و جایگاه ایران در جهان، فصلنامه مطالعات توسعه اجتماعی - فرهنگی، سال دوم، شماره اول، صص ۱۵۹-۱۸۲.
- فرجی سبکبار، حسنعلی، رضایی، حجت، غلامی، علی، ۱۳۹۴، سطح‌بندی سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی (مطالعه موردی: دهستان تیرجرد - شهرستان ابرکوه)، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال پنجم، شماره ۱۸، صص ۱۱۶-۱۰۱.
- فیروزآبادی، سید احمد، حسینی، سید رسول، قاسمی، روح‌الله، ۱۳۸۹، مطالعه شاخص‌ها و رتبه توسعه اجتماعی در استان‌های کشور و رابطه آن با سرمایه اجتماعی، فصلنامه پژوهش رفاه اجتماعی، سال دهم، شماره ۳۷، صص ۵۷-۹۳.
- قادر زاده، حامد، باقری، کیوان، امین پور، داود، ۱۳۹۶، سنجش توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان با استفاده از شاخص‌های عمده بخش کشاورزی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۵، شماره ۹۷، صص ۲۳-۱.
- کریمی، زهرا، براتی، جواد، ۱۳۹۶، تعیین سطح نابرابری منطقه‌ای استان‌های ایران: تحلیل شاخص ترکیبی چند بعدی، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، شماره ۲۶، صص ۷۰-۴۹.
- کلانتری، خلیل (۱۳۸۱)، برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)، تهران: انتشارات خوشبین.

- محمدی، جمال، ایزدی، ملیحه، ۱۳۹۲، تحلیلی بر توسعه فرهنگی شهر اصفهان با استفاده از روش تحلیل عاملی، فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال ۴، شماره ۱۶، صص ۸۹-۱۰۴.
- محمدی، جمال، عبدلی، اصغر، فتحی بیرانوند، محمد، ۱۳۹۱، بررسی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان به تفکیک بخش‌های مسکن و خدمات رفاهی-زیربنایی، کشاورزی، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال ۱۲، شماره ۲۵، صص ۱۲۷-۱۵۰.
- محمدی، محمدرضا، رنجبرنیا، بهزاد، ملکی، کیومرث، شفاعتی، آرزو، ۱۳۹۱، تحلیل توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه، مجله علمی تخصص برنامه‌ریزی فضایی، سال دوم، شماره اول، صص ۱-۲۶.
- مشکینی، ابوالفضل، قاسمی، اکرم، ۱۳۹۱، سطح‌بندی شهرستان‌های استان زنجان بر اساس شاخص‌های توسعه فرهنگی با استفاده از تاپسیس، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۳، شماره ۷، صص ۱-۱۱.
- Bin, P. (2015), Regional Disparity and Dynamic Development of China: a Multidimensional Index. SIS Working Paper, MPRA Paper No 61849, University of Trento.
- Cristiana. M. (2014), Safe rational Approach to a Valid Sustainable Development, *Procedia Economics and Finance*, 8(1): 497-504.
- Dupont, V. (2007), Do Geographical Agglomeration, Growth and Equity Conflict? *Regional Science*, Vol. 86, No. 9.
- Gaigalis, V. and Skema, R. (2014), Sustainable economy development and transition of fuel and energy in Lithuania after integration into the European Union, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29(1): 719-733.
- Geldermann, J, Rentz. O, (2000) Bridging the Gap between American and European DDD aa rrr cccsss ccceei gg ff ttt meetigg ff t eeeee eeewrr kigg grmmmmmm-criteria aid for decisions.
- Haroon, J. (2017), "Spatial disparities in socioeconomic development: the case of Pakistan. *Pakistan Development Review*, vol. 55
- Isabelle. D. L, Pastijn, H (2002), selecting land mine detection strategies by means of outranking MCDM techniques, *European Journal of Operations Research*, 139, 327-338.
- OzeeylCCCCCCKyCCGaaaaaaa Kaaak ()))))gggitti rrr fir mccc vll ttt inn of provinces in Turkey: A GIS-based multi-criteria decision analysis, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Volume 94, December 2016, Pages 323-337.
- Pacione M., (2005), *Urban Geography, A Global Perspective*, 2th, London: Routledge.
- Pastijn, H. Leysen, J (1989), Construction an outranking relation with ORESTE, *Mathematical Computing Modeling*, V.12, No 10/11, 1255-1268.
- Raman, R., Kumari, R. (2012) Regional Disparity in Agricultural Development: A District Level Analysis for Uttar Pradesh, *Regional Development and Planning*, 1 (2), pp. 71-90.
- Roubens, M (1982), Preference relations on actions and criteria in multicriteria decision making, *European Journal of Operations Research*, PP51-55, Vol 10.
- Turner, Bryan (2006), *The Cambridge dictionary of sociology*, Cambridge: Cambridge university press.
- Turner, Jonathan H. (2003), *the structure of sociological theory*, New York: Thomson.
- Zak. Jacek, (2005), The Comparison of multiobjective ranking methods applied to solve the mass trsss it yttmm' ccciii rr oblems, proceeding of 16th Mimi Euro conference and 10th meeting of the Euro working group of transportation.