

بررسی و رتبه‌بندی درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی، با استفاده از تکنیک تاپسیس

کرامت... زیاری* - استاد دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران
سیدمحمود زنجیری - استادیار گروه مدیریت، دانشگاه یزد
کبری سرخ‌کمال - کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد

پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۱۲/۵ تأیید نهایی: ۱۳۸۸/۲/۲۳

چکیده

با توجه به ضرورت توسعه یکپارچه ناحیه‌ای، تحلیل وابستگی سکونتگاه‌های انسانی در سطوح نواحی، اساس کار در هر برنامه‌ریزی محسوب می‌شود. توزیع مطلوب جمعیت و توزیع روند توسعه اجتماعی - اقتصادی، هدف نهایی تحلیل سیستم‌های ناحیه‌ای است. بنابراین کاهش محرومیت و نابرابری به دلیل داشتن تبعات اقتصادی و سیاسی، امری مهم و درخور توجه به‌شمار می‌رود. در واقع نیل به پیشرفت و توسعه فراگیر در آینده مستلزم شناخت موقعیت مناطق و نواحی مختلف است. به‌کارگیری معیارها و روش‌های کمی به منظور سطح‌بندی سکونتگاه‌ها در سیستم فضایی مناطق از سویی منجر به شناخت میزان نابرابری نقاط سکونتگاهی می‌شود، و از سوی دیگر معیاری است برای تلاش در زمینه کاهش و رفع نابرابری‌های موجود میان آنها. این مقاله بر آن است تا با استفاده از روش تاپسیس که یکی از تکنیک‌های خانواده تصمیم‌گیری چندمعیاره محسوب می‌شود، به سطح‌بندی و تعیین میزان نابرابری موجود میان شهرستان‌های استان خراسان رضوی بپردازد. نتایج یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که در سال ۱۳۸۵ شهر مشهد دارای رتبه نخست به لحاظ میزان توسعه‌یافتگی بوده است. این شهر به دلیل مرکزیت اداری - سیاسی به عنوان قطب رشد منطقه، امکانات، خدمات و نیروی انسانی متخصص را از نواحی پیرامونی به سمت خود جذب کرده و به این ترتیب برتری و تفوق آن بر ساختار فضایی استان حفظ شده است. همچنین شهرستان مشهد رتبه ۱ و شهرستان خلیل‌آباد رتبه ۱۹ را در بین ۱۹ شهرستان استان خراسان رضوی کسب کرده و ضریب پراکندگی به دست آمده ۰/۳ بوده است، که خود بیانگر وجود تفاوت و شدت نابرابری در میزان بهره‌مندی از مواهب توسعه است. از این رو الگوی حاکم بر ساختار فضایی استان خراسان رضوی، تابع الگوی مرکز - پیرامونی است که با در نظر داشتن آن، توجه به برنامه‌ریزی فضایی به منظور نیل به توسعه و پیشرفت متعادل منطقه‌ای، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

کلیدواژه‌ها: توسعه ناحیه‌ای، نابرابری ناحیه‌ای، سطح‌بندی سکونتگاه‌ها، تکنیک تاپسیس، خراسان رضوی.

مقدمه

توسعه در واقع نخستین و مهم‌ترین هدف تمامی دولت‌ها محسوب می‌شود. یکی از عوامل مهم توسعه همانا پیشرفت اقتصادی است، اما تنها این عامل نیست و دلیل این امر آن است که توسعه صرفاً پدیده‌ای اقتصادی نیست. بنابراین هدف اصلی توسعه باید ایجاد الگوی مطلوب رشد درآمد همگانی باشد که تمام اقشار جامعه را پوشش دهد (تودارو، ۱۳۶۴، ۲۳۵). توسعه علاوه بر بهبود میزان تولید و درآمد، شامل دگرگونی‌هایی در ساختار سیاسی، نهادی، اجتماعی، اداری و اصلاح آنها و همچنین وجه نظرهای عمومی مردم نیز هست (از کیا، ۱۳۶۴، ۷). بنابراین در میان اهداف توسعه در مفهوم جدید آن، می‌توان به مواردی از این دست اشاره کرد: تأمین اعتماد به نفس مردم، کاهش فقر و بیکاری، تعدیل ثروت و درآمد، افزایش رفاه اجتماعی. تأمین شرایط مشارکت مردم، تأمین آزادی‌های بیشتر، تکوین و توسعه دموکراسی، بازسازی منش مستقل انسانی و جز اینها (تقوی، ۱۳۷۸، ۱۶۶-۱۶۲). از موضوعاتی که اخیراً در فرهنگ برنامه‌ریزی‌های ناحیه‌ای و منطقه‌ای مطرح گردیده ولی جایگاه آن هنوز در کشور ما به وضوح مشخص نشده، نابرابری توسعه نواحی است. این نابرابری‌ها که به دلایل متعددی چون دلایل تاریخی، اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی، دموگرافیکی و سیاسی ایجاد می‌شوند، رشد ناهمگون و نامتعادل میان نواحی و مناطق را به دنبال دارند (منصوری، ثالث، ۱۳۷۵، ۴). بنابراین اهداف کلی برنامه‌ریزی منطقه‌ای و یا توسعه اقتصادی برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت در بین افراد جامعه است. برای دستیابی به اهداف یاد شده در هر جامعه‌ای به تهیه و تدوین و در نهایت اجرای برنامه‌های مختلف نیاز است، زیرا یکی از مهم‌ترین خصایص اقتصاد پویا و سالم، توزیع مناسب و عادلانه امکانات و نمره‌های توسعه در میان اکثریت جمعیت هر ناحیه و منطقه یا کشور است. از این رو برنامه‌ریزان از طریق تهیه برنامه‌های محرومیت‌زدایی سعی در کاهش شکاف‌ها و نابرابری‌ها دارند (رمضانی، ۱۳۷۶، ۵). در اکثر کشورهای در حال توسعه یک یا دو منطقه - و در نهایت چند منطقه - وضعیت مناسب خدمات عمومی و بالطبع شکوفایی اقتصادی، اجتماعی دارند و نقش عمده‌ای را در ایجاد درآمد و تولید ملی ایفا می‌کنند. این امر به بهای عقب‌نگه‌داشتن مناطق دیگر و افزایش شکاف و نابرابری بین مناطق و نواحی است. می‌توان به جرئت اظهار کرد که چنین وضعیتی بر اکثر قریب به اتفاق مناطق و استان‌های مختلف ایران حاکم است، و استان خراسان رضوی نیز از این قاعده مستثنی نیست. با توجه به ساختار تصمیم در تحقیق حاضر، یا به عبارت دیگر هدف اصلی این پژوهش مبنی بر وجود معیارهای چندگانه در ارزیابی گزینه‌های راهکار (شهرستان‌ها)، به نظر می‌رسد خانواده تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره^۱ (MCDM) - و از بین آنها تکنیک تاپسیس^۲ - می‌تواند به بهترین شکل هدف این پژوهش را که رتبه‌بندی شهرستان‌های استان خراسان رضوی در بخش‌های مختلف توسعه، و در قالب شاخص‌های تلفیقی انتخابی بر مبنای معیارهای علمی توسعه‌یافتگی است، برآورده سازد، و در نهایت به مقایسه نسبی شهرستان‌ها با یکدیگر بپردازد. این تکنیک با دارا بودن منطقی ریاضی در رتبه‌بندی می‌تواند با استفاده از داده‌های موجود، هدف یاد شده را تحقق بخشد.

1. Multi Criteria Decision Making

2. Technique for Order Preferences by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

مبانی نظری تحقیق

در زمینه مباحث توسعه تاکنون نظریه‌های مختلفی مطرح شده است. در اینجا به ذکر برخی از مهم‌ترین آنها که با هدف توجه به نابرابری‌های ناحیه‌ای و منطقه‌ای در مسیر رشد و توسعه‌یافتگی مطرح گشته‌اند، پرداخته شده است. طرفداران نظریه نئوکینزی یا پایه اقتصادی، نظریه فعالیت‌های اقتصادی منطقه را به دو بخش پایه (صادراتی) و غیرپایه تقسیم می‌کنند. اینان موتور رشد و نیروی محرک اقتصاد منطقه را درآمد ناشی از بخش صادرات می‌دانند (صباغ کرمانی، ۱۳۸۰، ۱۴۷). بنابراین، براساس این نظریه رشد و توسعه ناحیه به صادرات وابسته است. صادرات به عنوان تنها متغیری که مقدار آن در قیاس با دیگر متغیرها تعیین‌کننده رشد و توسعه ناحیه است و تنها محرک رشد اقتصاد ناحیه‌ای به‌شمار می‌آید، به رسمیت شناخته شده است (صرافی، ۱۳۷۹، ۱۰۵). پیتر هال^۱ نیز معتقد است که مهم‌ترین هدف سیاست اقتصاد ناحیه‌ای به‌منظور کاهش نابرابری‌های آن، ایجاد اشتغال است که به کاهش بیکاری و مهاجرفرستی در ناحیه کمک می‌کند و رشد و توسعه آن را به دنبال خواهد داشت (Hall, 1992, 92). نظریه‌های هیرشمن^۲ و میردال^۳ شامل عناصری هستند که پرو آن را قطب رشد می‌نامد (مهندسان مشاور DHV از هلند، ۱۳۷۱، ۴۷). نظریه قطب رشد اساساً متمایل به کارایی اقتصادی است، اما این کارایی در مقایسه با تحلیل‌های ایستایی نظریه‌ای نوکلاسیک، پویایی بیشتری دارد. نظریه قطب رشد بر این استدلال است که می‌توان توسعه را از طریق دستیابی به صرفه‌های تجمع^۴ (کاهش هزینه‌های ناشی از عواملی که در مقایسه با بنگاه، خارجی محسوب می‌شوند ولی در قیاس با فضای قطبی داخلی‌اند)، افزایش داد (پاپلی یزدی، رجبی سناجردی، ۱۳۸۲، ۲۰۱). تأکید شده است که با سیاست‌گذاری منطقه‌ای می‌توان توسعه قطب‌های رشد را تقویت کرد و از این طریق منافع به هم پیوسته چندی به دست آورد (هنسن و دیگران، ۱۳۷۶، ۳۶۶). در سال‌های گذشته سیاست توسعه کشور از نظریه قطب رشد تبعیت کرده است. در این راهبرد به شهرها اولویت داده می‌شود، تا توسعه اجتماعی - اقتصادی شهرها موجب توسعه اجتماعی - اقتصادی روستاها شود و شهرها طی سازوکار مرسوم به «گسترش»، تولید کشاورزی نواحی مجاور خود را تحرک بخشند. شواهد حاکی از آن‌اند که با اجرای سیاست «قطب رشد» شهرها نتوانستند خدمات لازم را ارائه دهند و موجب حرکت نقاط روستایی شوند (حمصی، ۱۳۶۰، ۱۶).

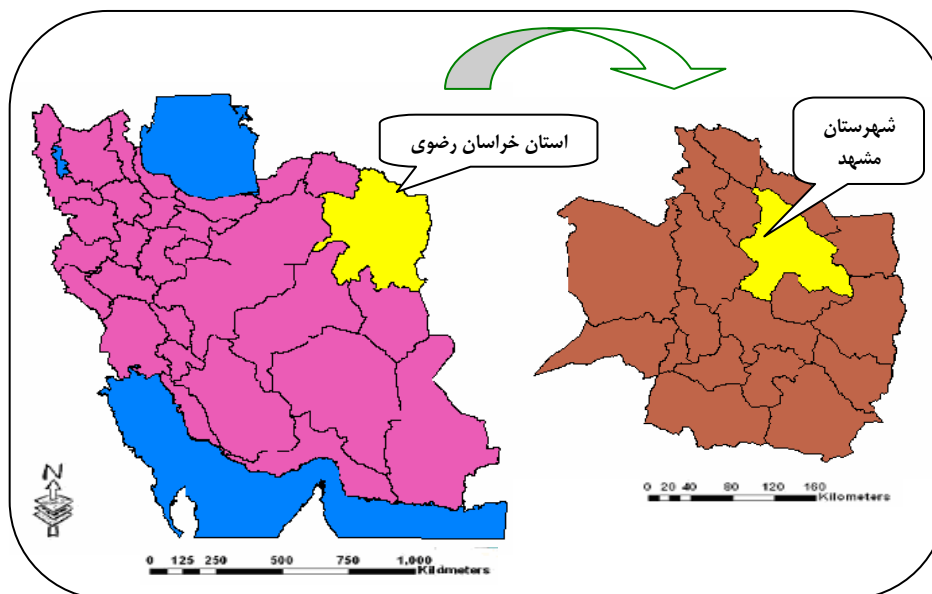
برای درک ساختار فضایی مناطق و پیش‌بینی تغییر و تحولات روند توسعه، فریدمن الگوی مرکز - پیرامون^۵ را عرضه می‌دارد. فریدمن می‌گوید «هر نظام جغرافیایی شامل دو زیرنظام فضایی است: یکی مرکز که قلب پیشتاز و پویایی نظام است و دیگری پیرامون که می‌توان آن را بقیه نظام به حساب آورد و در حالت وابستگی یا سلطه‌پذیری نسبت به مرکز قرار دارد» (هیلهورست^۶، ۱۳۷۰، ۲۶-۲۷). رابطه مرکز - پیرامون را اصولاً می‌توان رابطه‌ای استعماری دانست. معمولاً بروز ساختاری قطبی‌شده، با جابه‌جایی برخی عوامل اصلی تولید از حاشیه به مرکز همراه است (پاپلی یزدی،

1. Peter Hall
2. Hirschman
3. Myrdal
4. Agglomeration Economy
5. Center-Periphery
6. Hilhoorest

سنجردی، ۱۳۸۲، ۲۰۴). با توجه به چارچوب نظری بیان شده، وجه اشتراک همه آنها توجه به نابرابری‌های ناحیه‌ای و همچنین توجه به رشد و توسعه نواحی کمتر توسعه‌یافته است. طبق نظریه‌های مطرح شده، نظریه‌های قطب رشد و مرکز - پیرامون، علت اصلی نابرابری‌های موجود میان نواحی را عوامل داخلی دانسته‌اند. این در حالی است که نظریه اقتصاد پایه در ریشه‌یابی علل توسعه‌نیافتگی بر عوامل خارجی تأکید دارد و عوامل خارجی را دارای نقش اصلی و تعیین‌کننده در ایجاد نابرابری‌های موجود میان نواحی می‌داند.

شناخت محدوده مورد مطالعه

استان خراسان رضوی ۱۱۶,۳۴۸ کیلومترمربع وسعت دارد و ۷ درصد از خاک کشور ایران را در بر می‌گیرد. این استان در ۳۳ تا ۳۷ درجه عرض شمالی و ۵۶ تا ۶۱ درجه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ واقع شده است. به موجب سرشماری سال ۱۳۸۵ جمعیت این استان ۵,۵۹۳,۰۷۹ نفر برآورد شده است که حدود ۸ درصد جمعیت کل کشور را تشکیل می‌دهد. در سال ۱۳۸۳ به موجب قانون، استان خراسان به سه استان کوچک‌تر تقسیم شد. در این میان استان خراسان رضوی در زمان حاضر به مرکزیت شهر مشهد دارای ۱۹ شهرستان و ۶۲ بخش است.



شکل ۱. نقشه موقعیت جغرافیایی استان خراسان رضوی در کشور

روش تحقیق

روش بررسی این پژوهش مبتنی بر رویکرد توصیفی - تحلیلی است. در زمینه جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. به‌منظور تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان مورد مطالعه، با توجه به اهمیت شاخص‌ها و همچنین محدودیت دسترسی به آنها، ۸۴ متغیر در قالب شاخص‌های زیربنایی، بهداشتی، فرهنگی، توسعه روستایی، جمعیتی، مسکن، کشاورزی، شاخص کلی (اقتصادی) و شاخص‌های آموزشی جمع‌آوری شده است. آن‌گاه با

بهره‌گیری از مدل تاپسیس رتبه شهرستان‌ها ابتدا در هر یک از بخش‌های توسعه و نهایتاً در قالب شاخص‌های تلفیقی تعیین گردیده و سپس نتایج به دست آمده مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. تکنیک تاپسیس به عنوان یکی از اعضای خانواده MCDM یا تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره امروزه در رتبه‌بندی مفاهیم مختلف در علوم گوناگون جایگاه ویژه‌ای یافته است که مهم‌ترین دلیل آن را می‌توان منطق ریاضی و شفاف و نیز عدم مشکلات اجرایی آن دانست. استفاده از پاره‌ای از فنون در این خانواده (مانند تحلیل سلسله‌مراتبی داده‌ها) نیازمند تعدیلاتی در رفت و برگشت و تبادل داده با متخصصان است که عموماً به علت دسترسی نداشتن به اطلاعات منجر به عدم روایی و پایایی تحقیقات می‌گردد. اما روش تاپسیس به خاطر عدم مقایسه زوجی و استفاده از رتبه‌های دقیق کمی، این مشکل را مرتفع می‌سازد. به علاوه، تعدد معیارهای واحدهای مورد مقایسه نیز منجر به مشکلاتی در تصمیم‌گیری به وسیله عموم تکنیک‌ها می‌شود، که به هر حال اینها در تکنیک تاپسیس بروز نمی‌کنند. در نهایت جبرانی بودن این تکنیک با هدف ارائه رتبه‌بندی معقول و متناسب با برداشت ذهنی متخصصان، توجیه‌کننده استفاده از این تکنیک قدرتمند است. این پژوهش بر دو فرضیه استوار است:

نخست: میان شاخص‌های انتخابی توسعه در بخش‌های مختلف شهرستان‌های استان، تفاوت و نابرابری وجود دارد؛

و

دوم: بین جمعیت و رتبه شهرستان‌های استان خراسان رضوی از لحاظ درجه توسعه‌یافتگی ارتباط مستقیم به چشم می‌خورد.

شاخص‌های تحقیق

شاخص‌های بخش جمعیتی

شاخص‌هایی که به منظور بررسی بخش جمعیتی استفاده شده‌اند، اینها هستند: تراکم نسبی جمعیت، معکوس بعد خانوار در شهرستان، معکوس میزان یا درصد مرگ و میر در شهرستان، معکوس درصد باروری در شهرستان و متوسط رشد جمعیت. در این زمینه که آیا بعد خانوار ملاک توسعه است یا عدم توسعه، به این نکته اشاره می‌شود که بالا بودن بعد خانوار نشان‌دهنده جمعیت زیاد خانوار است. خاستگاه این امر همانا فقر فرهنگی خانوار است که خود زاینده فقر اقتصادی است و نیز عدم سرمایه‌گذاری کافی دولت در زمینه ایجاد تسهیلات لازم برای تنظیم خانواده. از این رو شاخص بعد خانوار، میزان مرگ و میر و درصد باروری به صورت معکوس بیان شده است.

الف) شاخص‌های بخش آموزشی

شاخص‌های بخش آموزشی این پژوهش مشتمل است بر: نسبت معلم به دانش‌آموز در مقطع ابتدایی، نسبت معلم به دانش‌آموز در مقطع راهنمایی، نسبت معلم به دانش‌آموز در متوسطه، نسبت کلاس به دانش‌آموز در مقطع ابتدایی، نسبت کلاس به دانش‌آموز در راهنمایی، نسبت کلاس به دانش‌آموز در متوسطه، تعداد دانش‌آموزان به کل جمعیت، تعداد دانش‌آموزان به جمعیت بالای ۱۰ سال شهرستان، نسبت دانش‌آموزان دختر به پسر شهرستان، درصد شاغلان شهرستان

برطبق سواد، درصد باسوادان شهرستان، نسبت باسوادان با تحصیلات عالی به کل باسوادان، نسبت دانش‌آموز از جمعیت ۶ سال به بالا، و درصد زنان باسواد.

ب) شاخص‌های بخش بهداشتی - درمانی

شاخص‌های بخش بهداشتی-درمانی این پژوهش شامل اینهاست: سرانه پزشک برای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه دندانپزشک برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه آزمایشگاه برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه تخت بیمارستان برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه شاغلان بخش بهداشت و درمان برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه داروساز برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه پیراپزشک برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه داروخانه برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه کارشناس برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، سرانه روانشناس برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت، نسبت بهیار برای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت و نسبت به‌پورز برای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت.

ج) شاخص‌های بخش مسکن (کالبدی)

شاخص‌های منتخب در بخش مسکونی عبارت‌اند از: درصد مسکن‌های بادوام، معکوس مسکن‌های کم‌دوام، نسبت پروانه‌های ساختمانی دوطبقه و بیشتر به کل پروانه‌های صادرشده، معکوس مسکن‌های دارای ۱ اتاق، نسبت مسکن‌های دارای چهار اتاق و بیشتر، نسبت واحدهای مسکونی تک‌خانواری و معکوس واحدهای مسکونی چهارخانواری.

د) شاخص‌های کشاورزی

درصد باسوادی شاغلان بخش کشاورزی، نسبت سطح زیرکشت به مساحت شهرستان، عملکرد در هکتار گندم آبی، عملکرد در هکتار جو آبی، عملکرد در هکتار گندم دیم، عملکرد در هکتار جو دیم، نسبت سطح زیر کشت آبی به کل سطح زیر کشت، سرانه ماکیان به ازای هر بهره‌بردار، تعداد تراکتور برای هر صد هکتار کشت، تعداد دروگر برای هر هزار هکتار سطح زیر کشت، نسبت سطح زیر کشت به مساحت شهرستان، نسبت سطح زیر کشت آبی به بهره‌بردار، از شاخص‌های کشاورزی منتخب در این مطالعه‌اند.

ه) شاخص‌های بخش زیربنایی

نسبت کل راه‌ها به مساحت شهرستان، نسبت راه‌های آسفالت به کل راه‌های شهرستان، نسبت راه‌های آسفالت به مساحت شهرستان، نسبت کل راه‌ها برای هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر جمعیت، نسبت راه‌های آسفالت برای هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر جمعیت، نسبت راه‌های شهرستان به مساحت استان، نسبت راه‌های جاده‌ای به مساحت شهرستان، نسبت راه‌های اصلی به مساحت شهرستان، از شاخص‌های زیربنایی مطرح در پژوهش حاضر به‌شمار می‌آیند.

و) شاخص‌های توسعه و عمران روستایی

میزان یا درصد باسوادی در مناطق روستایی شهرستان، میزان باسوادی زنان روستایی، درصد روستاهای برق‌رسانی شده،

درصد روستاهای گازرسانی شده، نسبت کل راه‌های روستایی به کل راه‌های شهرستان، نسبت راه‌های روستایی آسفالت‌شده به کل راه‌های روستایی، نسبت کل راه‌های روستایی به مساحت شهرستان، و معکوس بعد خانوار روستایی از جمله شاخص‌های توسعه و عمران روستایی‌اند.

ز) شاخص‌های کلی (اقتصادی)

از جمله شاخص‌های کلی (اقتصادی) منتخب در این مطالعه می‌بایست به شاخص‌های درصد اشتغال، میزان فعالیت، معکوس بار تکفل، نسبت مساحت شهرستان به مساحت استان، درصد اشتغال زنان، نسبت شاغلان بخش صنعت به کل شاغلان، سهم جمعیت منطقه از استان، و نیز درصد شهرنشینی اشاره کرد.

ح) شاخص‌های فرهنگی

شاخص‌های فرهنگی مشتمل است بر شاخص‌هایی چون نسبت کتابخانه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت، تعداد کتاب‌ها به جمعیت باسواد شهرستان، نسبت اعضای کتابخانه به جمعیت باسواد شهرستان، نسبت مساجد و حسینیه‌ها به ازای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، نسبت تماشاگر سینما و تئاتر به کل جمعیت، سرانه سینما و تئاتر برای هر ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، درصد باسوادی زنان در شهرستان، درصد باسوادان دارای تحصیلات عالی به جمعیت باسواد شهرستان، نسبت زنان دارای تحصیلات عالی به مردان دارای تحصیلات عالی.

تکنیک تاپسیس

برای رتبه‌بندی بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی روش‌های مختلفی وجود دارد که الزاماً جواب‌های یکسانی در پی ندارند. یکی از این روش‌های رتبه‌بندی که دارای قدرت بالایی در تفکیک گزینه‌هاست، «تکنیک رتبه‌بندی ترجیحات براساس شباهت‌شان به راه‌حل ایده‌آل»^۱ است که به صورت اختصار با نام تاپسیس شناخته می‌شود. این روش از جمله روش‌های فاصله‌محور است که اولین بار هوانگ و یون^۲ (۱۹۸۱) آن را ارائه کردند.

مفروضات زیربنایی این روش اینها هستند:

- ۱- برای هر شاخص می‌بایست همواره مقادیر بالاتر، بهتر باشند و مقادیر پایین‌تر، بدتر - یا برعکس؛ به این معنی که مطلوبیت هر شاخص با افزایش مقدار، به طور یکنواخت افزایش و یا کاهش یابد.
- ۲- فاصله هر گزینه از ایده‌آل (یا از ایده‌آل منفی) ممکن است به صورت فاصله اقلیدسی (از توان دوم) یا به صورت مجموع قدر مطلق از فواصل خطی (معروف به فواصل بلوکی) محاسبه گردد، که این امر بستگی به میزان تبادل و جایگزین در بین شاخص‌ها دارد (اصغرپور، ۱۳۸۱، ۲۶۰-۲۶۲).

1. Technique for Order Preferences by Similarity to Ideal Solution

2. Hwang and Yoom

الف) الگوریتم تکنیک تاپسیس

قدم یکم - تبدیل ماتریس تصمیم‌گیری موجود به ماتریس «فاقد مقیاس» با استفاده از فرمول:

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}}$$

قدم دوم - ایجاد ماتریس «فاقد مقیاس موزون». برای این کار ماتریس ایجاد شده در مرحله پیشین در وزن هر کدام از معیارها (بردار W) ضرب می‌شود تا ماتریس فاقد مقیاس موزون به دست آید. بدین ترتیب:

$$V = N_D \cdot W_{n \times n} = \begin{vmatrix} V_{11}, \dots & V_{1j}, \dots & V_{1n} \\ V_{m1}, \dots & V_{mj}, \dots & V_{nm} \end{vmatrix} W = \{w_1, w_2, \dots\} \approx (DM \text{ از } DM)$$

ب) ماتریس بی‌مقیاس شده وزین

درواقع N_D ماتریسی است که امتیازات شاخص‌ها در آن، «بی‌مقیاس» و قابل مقایسه شده است، و $W_{n \times n}$ ماتریسی است قطری که فقط عناصر قطر اصلی آن غیر صفر خواهند بود.

قدم سوم - مشخص کردن راه حل ایده‌آل و راه‌حل ایده‌آل منفی:

برای گزینه ایده‌آل A^+ و برای گزینه ایده‌آل منفی A^- را تعریف می‌کنیم:

$$A^+ = \{(\max v_{ij} | j \in J), (\min v_{ij} | j \in J') \mid i = 1, 2, \dots, m\}$$

$$= \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_j^+, \dots, V_n^+\}$$

$$A^- = \{(\min v_{ij} | j \in J), (\max v_{ij} | j \in J') \mid i = 1, 2, \dots, m\}$$

$$= \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_j^-, \dots, V_n^-\}$$

قدم چهارم - محاسبه اندازه جدایی (فاصله):

فاصله گزینه i ام با ایده‌آل، با استفاده از روش اقلیدسی بدین قرار است:

$$d_{i+} = \text{فاصله گزینه } i \text{ ام از ایده‌آل} = \left\{ \sum_{i=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2 \right\}^{1/5}; i = 1, 2, \dots, m$$

$$d_{i-} = \text{فاصله گزینه } i \text{ ام از ایده‌آل منفی} = \left\{ \sum_{i=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2 \right\}^{1/5}; i = 1, 2, \dots, m$$

قدم پنجم - محاسبه نزدیکی نسبی A_i به راه‌حل ایده‌آل:

این نزدیکی نسبی بدین صورت تعریف می‌شود:

$$cl_{i+} = \frac{d_{i-}}{d_{i+} + d_{i-}}; 0 \leq cl_{i+} \leq 1; i = 1, 2, \dots, m$$

ملاحظه می‌شود که چنانچه $A_i = A^+$ شود، آن گاه $d_i = 0$ است و خواهیم داشت:

$cl_{i+} = 1$ و در صورتی که $A_i = A^-$ ، آن گاه $d_i = 0$ و $cl_{i+} = 0$ خواهد شد. بنابراین هراندازه گزینه A_i به

راه‌حل ایده‌آل (A^+) نزدیک‌تر باشد، ارزش $c_{I_{i+}}$ به واحد نزدیک‌تر خواهد بود.

قدم ششم - رتبه‌بندی گزینه‌ها:

براساس ترتیب نزولی می‌توان گزینه‌های موجود را از مسئله مفروض رتبه‌بندی کرد.

ج) روش ضریب پراکندگی

یکی از روش‌های اساسی برای به‌دست آوردن نابرابری منطقه‌ای، روش ضریب پراکندگی است. با استفاده از این روش می‌توان مشخص ساخت که هر شاخص تا چه حد به‌طور نامتعادل در بین مناطق توزیع شده است. ساختار کلی فرمول بدین شرح است (کلانتری، ۱۳۷۷، ۱۲۹).

$$CV = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}{\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}}$$

در رابطه ذکر شده،

CV : ضریب پراکندگی،

X_i : برابر با مقدار یک متغیر در منطقه‌ای خاص،

\bar{X} : برابر است با مقدار متوسط همان متغیر،

n : تعداد مناطق.

مقدار بالای ضریب پراکندگی (CV) نشان‌دهنده نابرابری بیشتر در توزیع شاخص‌ها در بین مناطق است.

یافته‌های تحقیق

جدول ۱، رتبه‌بندی شهرستان‌ها را در بخش‌های مختلف با توجه به شاخص اولویت (Ci) و درجه توسعه‌یافتگی در سال ۱۳۸۵ نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، براساس داده‌های آماری شاخص‌های مختلف سال ۱۳۸۵ در خصوص بخش‌های آموزشی، زیربنایی، کشاورزی، اقتصادی، توسعه روستایی، فرهنگی، بهداشتی، مسکن و جمعیتی، شهرستان‌های سبزوار، بردسکن، کاشمر، مشهد، رشتخوار، گناباد، کلات و مشهد رتبه ۱ را کسب کرده‌اند. همچنین در انتهای طیف رتبه‌بندی روش TOPSIS، به ترتیب بخش‌های ذکر شده، شهرستان‌های چناران، کاشمر، سبزوار، مه‌ولات، سبزوار، تربت جام، رشتخوار و رشتخوار قرار می‌گیرند.

مطابق جدول ۲، با توجه به اینکه رتبه‌بندی براساس شاخص‌های تلفیقی در بخش‌های مختلف توسعه صورت گرفته است، شهرستان مشهد رتبه ۱ و شهرستان خلیل‌آباد رتبه ۱۹ را در بین شهرستان‌های استان دارد. در بین شهرستان‌های محدوده مورد مطالعه نابرابری و ناهمگنی از نظر شاخص‌های انتخابی کاملاً مشهود است. بدیهی است که برخی از شهرستان‌ها به لحاظ منابع حیاتی، نقاطی مستعد با پتانسیل‌هایی جدی و فراوان‌اند، اما به دلیل برنامه‌ریزی‌های گاه غیراصولی و تخصیص ناعادلانه اعتبارات و امکانات توسعه، در انتهای طیف رتبه‌بندی قرار گرفته‌اند. بنابراین دلیل اصلی آن به کارگیری الگوهای توسعه با نگاه و رویکرد مرکزگراست، به نحوی که در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای سکونتگاه‌های پیرامونی صرفاً نقش ناظر رشد و توسعه مرکز را ایفا می‌کنند. به عبارتی دیگر، سهم عظیمی از سرمایه‌گذاری‌ها را مرکز استان (شهرستان مشهد) به خود اختصاص داده است و مقدار اندکی از سرمایه‌گذاری‌ها و منابع توسعه نصیب سکونتگاه‌های پیرامونی شده است. افزون بر اینها، رتبه شهرستان‌ها در بخش‌های مختلف توسعه نیز یکسان نیست، به طوری که ضریب پراکندگی به دست آمده در بخش آموزشی و مسکن کمتر از ۰/۱ و در بخش توسعه روستایی، اقتصادی و فرهنگی بین ۲-۱/۵ و در بخش کشاورزی، بهداشتی، زیربنایی، جمعیتی بیش از ۰/۳ بوده است که خود بیانگر وجود نابرابری و تفاوت در شاخص‌های متعدد بخش‌های مختلف به صورت مجزا است.

جدول ۱. رتبه‌بندی شهرستان‌های خراسان رضوی در بخش‌های مختلف در سال ۱۳۸۵، برحسب محاسبات مدل تاپسیس

رتبه	اقتصادی		کشاورزی		زیربنایی		آموزشی		بخش‌ها شهرستان	رتبه
	رتبه	شاخص اولویت	رتبه	شاخص اولویت	رتبه	شاخص اولویت	رتبه	شاخص اولویت		
۱۲	۰/۲۰۷	۲	۰/۵۵۸	۱	۰/۷۱۷	۵	۰/۴۲۶	۱۱	بردسکن	۱
۱۳	۰/۱۹۶	۱۳	۰/۳۱۶	۱۰	۰/۳۸۰	۱۱	۰/۲۷۱	۱۲	تایباد	۲
۷	۰/۲۳۵	۱۵	۰/۳۰۶	۱۲	۰/۳۵۸	۱۰	۰/۲۸۲	۱۳	ترتت جام	۳
۹	۰/۲۲۷	۸	۰/۴۲۸	۱۳	۰/۳۲۴	۱۳	۰/۲۴۰	۱۴	ترتت حیدریه	۴
۱۶	۰/۱۸۴	۱۰	۰/۳۷۳	۱۷	۰/۲۰۹	۱۹	۰/۱۲۷	۱۵	چناران	۵
۱۸	۰/۱۶۸	-	۰/۰۰۰	۱۴	۰/۲۹۴	۱۸	۰/۱۸۶	۱۶	خلیل‌آباد	۶
۶	۰/۲۵۲	۱۶	۰/۲۷۸	۱۵	۰/۲۷۹	۴	۰/۴۶۸	۱۷	خواف	۷
۸	۰/۲۳۰	۵	۰/۴۷۸	۹	۰/۳۸۵	۱۶	۰/۲۱۷	۱۸	درگز	۸
۱۷	۰/۱۷۶	۱۲	۰/۳۲۹	۱۸	۰/۲۰۴	۷	۰/۳۱۷	۱۹	رشتخوار	۹
۲	۰/۴۰۰	۱۷	۰/۲۳۱	۸	۰/۳۹۲	۱	۰/۷۳۶	۲۰	سبزوار	۱۰
۳	۰/۳۵۶	۳	۰/۵۵۲	۱۶	۰/۲۶۰	۱۴	۰/۲۳۵	۲۱	سرخس	۱۱
۱۴	۰/۱۹۴	۱۴	۰/۳۱۴	۷	۰/۴۱۴	۱۷	۰/۱۹۲	۲۲	فریمان	۱۲
۱۱	۰/۲۱۰	۹	۰/۴۲۶	۶	۰/۴۳۸	۱۲	۰/۲۵۱	۲۳	قوچان	۱۳
۱۰	۰/۲۱۱	۱	۰/۵۹۰	۱۹	۰/۱۸۴	۶	۰/۳۷۶	۲۴	کاشمر	۱۴
۱۵	۰/۱۸۹	۴	۰/۵۴۹	۵	۰/۴۴۸	۱۵	۰/۲۲۱	۲۵	کلات	۱۵
۴	۰/۳۳۷	۷	۰/۴۳۷	۴	۰/۴۵۳	۳	۰/۵۰۲	۲۶	گناباد	۱۶
۱	۰/۶۳۳	۱۱	۰/۳۴۱	۲	۰/۴۷۲	۲	۰/۵۶۹	۲۷	مشهد	۱۷
۱۹	۰/۱۶۶	-	۰/۰۰۰	۳	۰/۴۵۸	۸	۰/۲۹۷	۲۸	مه‌ولت	۱۸
۵	۰/۲۶۸	۶	۰/۴۵۲	۱۱	۰/۳۵۸	۹	۰/۲۸۲	۲۹	نیشابور	۱۹
۰/۱۹۳		۰/۳۹۹		۰/۴۶۸		۰/۰۸۶		ضریب پراکندگی		

ادامه جدول ۱. رتبه‌بندی شهرستان‌های خراسان رضوی در بخش‌های مختلف در سال ۱۳۸۵، برحسب محاسبات مدل تاپسیس

رتبه	بخش‌ها شهرستان	توسعه روستایی		فرهنگی		بهداشتی		جمعیتی		مسکن	
		شاخص اولویت	رتبه	شاخص اولویت	رتبه	شاخص اولویت	رتبه	شاخص اولویت	رتبه	شاخص اولویت	رتبه
۱	بردسکن	۰/۳۲۷	۱۲	۰/۵۳۳	۳	۰/۴۸۳	۴	۰/۲۰۱	۱۰	۰/۵۰۸	۵
۲	تایباد	۰/۳۹۴	۷	۰/۱۷۶	۱۸	۰/۳۰۰	۱۴	۰/۲۱۱	۷	۰/۳۳۸	۱۶
۳	ترت جام	۰/۳۴۲	۱۱	۰/۱۳۳	۱۹	۰/۲۳۴	۱۹	۰/۲۱۹	۶	۰/۴۳۹	۱۱
۴	ترت حیدریه	۰/۲۹۵	۱۴	۰/۲۴۸	۱۳	۰/۳۸۳	۹	۰/۲۵۱	۳	۰/۵۴۸	۳
۵	چناران	۰/۳۲۷	۱۳	۰/۲۶	۱۱	۰/۳۳۴	۱۲	۰/۱۴۶	۱۶	۰/۳۹۷	۱۳
۶	خلیل‌آباد	۰/۵۳۴	۴	۰/۲۳۲	۱۴	۰/۲۵۵	۱۸	۰/۱۴۶	۱۵	۰/۳۳۸	۱۷
۷	خواف	۰/۳۹۳	۸	۰/۳۶۴	۶	۰/۲۶۷	۱۷	۰/۱۹۹	۱۲	۰/۴۶۶	۹
۸	درگز	۰/۵۳۴	۵	۰/۶۶۷	۲	۰/۵۴۰	۲	۰/۲۰۰	۱۱	۰/۴۵۲	۱۰
۹	رشتخوار	۰/۹۱۶	۱	۰/۳۴۵	۷	۰/۳۰۰	۱۵	۰/۰۵۵	۱۹	۰/۲۴۹	۱۹
۱۰	سبزوار	۰/۱۵۰	۱۹	۰/۱۸۳	۱۷	۰/۴۶۷	۵	۰/۲۰۴	۹	۰/۳۶۹	۱۵
۱۱	سرخس	۰/۶۰۴	۲	۰/۳۹۲	۵	۰/۳۷۹	۱۰	۰/۱۸۰	۱۴	۰/۴۲۹	۱۲
۱۲	فریمان	۰/۲۹۲	۱۵	۰/۲۵۶	۱۲	۰/۴۶۵	۶	۰/۲۰۸	۸	۰/۲۹۳	۱۸
۱۳	قوچان	۰/۳۸۷	۹	۰/۲۲۱	۱۵	۰/۳۷۱	۱۱	۰/۲۳۹	۵	۰/۵۵۹	۲
۱۴	کاشمر	۰/۲۱۰	۱۷	۰/۳۱۱	۸	۰/۴۳۱	۸	۰/۲۵۷	۲	۰/۵۱۹	۴
۱۵	کلات	۰/۱۶۱	۱۸	۰/۲۶۵	۱۰	۰/۵۳۳	۳	۰/۰۹۰	۱۷	۰/۵۶۵	۱
۱۶	گناباد	۰/۳۴۸	۱۰	۰/۶۸	۱	۰/۱۸۹	۱	۰/۱۹۰	۱۳	۰/۴۷۱	۸
۱۷	مشهد	۰/۶۰۰	۳	۰/۴۴۶	۴	۰/۴۳۶	۷	۰/۹۱۳	۱	۰/۴۹۴	۶
۱۸	مه ولات	۰/۴۰۶	۶	۰/۲۱۱	۱۶	۰/۳۱۰	۱۳	۰/۰۸۵	۱۸	۰/۳۸۹	۱۴
۱۹	نیشابور	۰/۲۸۹	۱۶	۰/۲۹۵	۹	۰/۲۷۲	۱۶	۰/۲۴۴	۴	۰/۴۷۳	۷
ضریب پراکندگی		۰/۱۵		۰/۱۷۱		۰/۳۴۴		۰/۳۶۶		۰/۰۵۲	

منبع: محاسبات نویسندگان.

نتیجه‌گیری

امروزه اقتصاددانان طرفدار رشد متوازن در مناطق مختلف کشور، معتقدند که نظریه قطب رشد پویا نه تنها در کاهش و رفع نابرابری‌های منطقه‌ای کشورهای توسعه‌نیافته موفق نبوده، بلکه باعث تشدید آن نیز شده است. از این روست که ضرورت برنامه‌ریزی منطقه‌ای صحیح به‌منظور رسیدن به توسعه متوازن توصیه می‌شود. مطابق دیدگاه این دسته از اقتصاددانان، هدف از توسعه متعادل باید ایجاد بهترین شرایط و امکانات برای توسعه جامعه در همه نواحی باشد و تفاوت‌های زندگی بین ناحیه‌ای بایستی به حداقل برسد و نهایتاً از بین برود. نخستین قدم در برنامه‌ریزی منطقه‌ای شناسایی وضع موجود آن مناطق است؛ و این شناسایی خود مستلزم تجزیه و تحلیل بخش‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی است. برای تخصیص اعتبارات و منابع میان مناطق مختلف، شناسایی جایگاه منطقه در بخش‌های مربوط، و رتبه‌بندی سطوح بهره‌مندی از مواهب توسعه، ضروری است.

برای رتبه‌بندی بخش‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی، روش‌های مختلفی وجود دارد که الزاماً جواب‌های یکسانی در پی ندارند. یکی از این روش‌های رتبه‌بندی، روش تاپسیس است. در اینجا با به‌کارگیری این تکنیک، شهرستان‌ها با توجه به شاخص‌های متعدد آموزشی، فرهنگی، جمعیتی، مسکن، زیربنایی، توسعه روستایی، کشاورزی و بهداشتی به صورت مجزا و ترکیبی از لحاظ سطح توسعه‌یافتگی رتبه‌بندی شدند و سپس میزان نابرابری در توزیع امکانات و منابع از طریق روش ضریب پراکندگی مشخص گردید. بنابراین در وهله اول هدف اصلی مقاله حاضر استفاده از تکنیکی نو به‌منظور رتبه‌بندی است. اما در وهله بعد چه‌بسا برتری مشهد را به نحوی بتوان با استفاده از داده‌ها تشخیص داد، اما همواره در تمامی سال‌ها و نیز در تمامی استان‌ها وضعیت بدین صورت نخواهد بود.

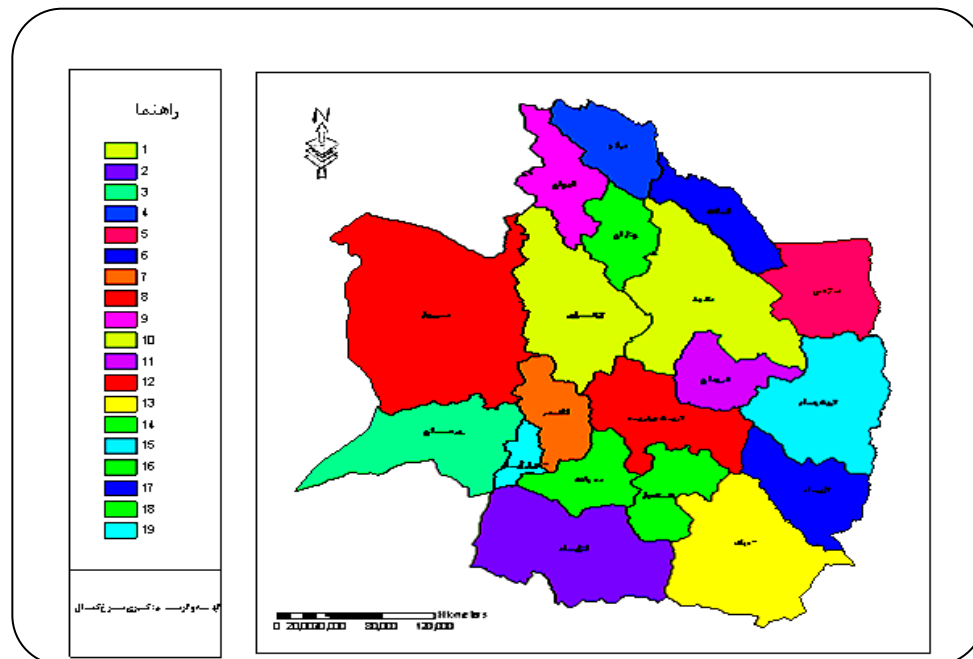
در موارد دیگری که فاصله‌ها ناچیز باشند، به گونه‌ای که امکان تشخیص وجود نداشته باشد، این تکنیک در واقع راهگشای رتبه‌بندی است. همچنین در رتبه‌بندی توالی چیدمان تمامی واحدهای مورد بررسی (در اینجا شهرستان‌ها) اهمیت می‌یابد. در اینجا هر چند ممکن است تفوق مشهد پیش‌بینی‌شده باشد، اما رتبه تمامی شهرستان‌ها در نگاه غیرروش‌شناسانه تبیین‌شده نیست و این امر تنها با استفاده از روش‌هایی مانند روش استفاده شده در این تحقیق انجام‌پذیر است. نتایج به‌دست آمده از تحقیق حاکی از آن است که شهرستان مشهد رتبه ۱ و شهرستان خلیل‌آباد رتبه ۱۹ را بین ۱۹ شهرستان استان خراسان رضوی کسب کرده و ضریب پراکندگی به‌دست آمده $0/3$ بوده است، که خود بیانگر وجود تفاوت و شدت نابرابری در میزان بهره‌مندی از مواهب توسعه است.

برابر با محاسبات انجام شده و نتایج به‌دست آمده، فرضیه اول تحقیق مبنی بر وجود تفاوت و نابرابری در سطوح توسعه بین شهرستان‌های استان تأیید می‌شود. در مورد فرضیه دوم تحقیق مبنی بر وجود ارتباط مستقیم و معنی‌دار بین جمعیت شهرستان و جایگاه آن در رتبه‌بندی سطح توسعه، طبق رتبه‌بندی انجام شده براساس تکنیک TOPSIS و نتایج به‌دست آمده، می‌توان چنین اظهار داشت که هیچ‌گونه ارتباط معناداری میان این دو متغیر (میزان جمعیت و سطوح توسعه هر شهرستان) مشاهده نمی‌شود. لذا فرضیه دوم این پژوهش مورد تأیید قرار نمی‌گیرد. دلیل این امر آن است که بر مبنای فرضیه دوم، انتظار می‌رفت به ترتیب شهرستان‌های نیشابور و سبزوار رتبه‌های دوم و سوم را از لحاظ سطح توسعه‌یافتگی به دست آورند؛ اما در واقعیت چنین چیزی رخ نداد و شهرستان‌های گناباد و بردسکن با رتبه‌های جمعیتی ۱۱ و ۱۵، به ترتیب در سلسله‌مراتب شهری استان، در رتبه‌های دوم و سوم از لحاظ توسعه‌یافتگی جای گرفتند. در مجموع می‌توان گفت که شهرستان مشهد (مرکز استان)، از طریق جذب فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی، امکانات، رفاه و ثروت، نیروی انسانی ماهر و متخصص از نواحی پیرامونی، توسعه و گسترش فراوانی یافته است و تأثیرات پراکنشی و فضایی مفیدی را بر توسعه نواحی پیرامونی از لحاظ توسعه نداشته و چه‌بسا حتی بر محرومیت نواحی محروم نیز به نوعی افزوده است - ولو غیرمستقیم. به بیان دیگر، به موازات رشد و توسعه مرکز، نواحی پیرامونی آن روند معکوسی را دنبال می‌کنند، به گونه‌ای که نوعی واگرایی و عدم تجانس بین نواحی در ساختار توسعه فضایی استان خراسان رضوی به چشم می‌خورد. بنابراین در نهایت می‌توان ادعان کرد که الگوی حاکم بر ساختار فضایی استان خراسان رضوی تابع نظام «مرکز - پیرامون» است و با ادامه این روند، شکاف و نابرابری کنونی عمیق‌تر هم می‌شود. بدین ترتیب، توجه به برنامه‌ریزی فضایی، مطالعه شهرستان‌ها به لحاظ سطح توسعه‌یافتگی و شناسایی نقاط سکونتگاه‌های محروم به‌منظور برنامه‌ریزی اصولی و ارائه راهبردهایی صحیح و اجرایی با هدف نیل به توسعه و پیشرفت متعادل منطقه‌ای، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به شمار می‌آید.

جدول ۲. رتبه‌بندی شهرستان‌های استان خراسان رضوی در شاخص‌های تلفیقی بر اساس شاخص اولویت

رتبه	شهرستان	فاصله از ایده آل مثبت	فاصله از ایده آل منفی	شاخص اولویت
۱	مشهد	۰/۰۲۴۵۶۴	۰/۰۲۷۵۷	۰/۵۲۹
۲	گناباد	۰/۰۲۴۳۲۲	۰/۰۲۳۹۲۱	۰/۴۹۶
۳	بردسکن	۰/۰۲۵۵۱۹	۰/۰۲۰۴۷۴	۰/۴۴۵
۴	درگز	۰/۰۲۶۹۰۹	۰/۰۱۹۸۱۵	۰/۴۲۴
۵	سرخس	۰/۰۳۰۲۱۱	۰/۰۱۸۳۰۶	۰/۳۷۷
۶	کلات	۰/۰۲۷۳۷۲	۰/۰۱۶۲۴۴	۰/۳۷۲
۷	کاشمر	۰/۰۲۹۹۹۶	۰/۰۱۷۳۸۳	۰/۳۶۷
۸	سبزوار	۰/۰۳۱۴۹۸	۰/۰۱۷۱۸۷	۰/۳۵۳
۹	قوچان	۰/۰۲۸۷۶۹	۰/۰۱۴۷۲۱	۰/۳۳۸
۱۰	نیشابور	۰/۰۲۹۵۷۱	۰/۰۱۴۷۳۲	۰/۳۳۳
۱۱	فریمان	۰/۰۳۱۴۰۸	۰/۰۱۵۰۶۲	۰/۳۲۴
۱۲	تربت حیدریه	۰/۰۳۰۵۹۴	۰/۰۱۴۲۷۹	۰/۳۱۸
۱۳	خواف	۰/۰۲۹۱۶	۰/۰۱۲۴۳۵	۰/۲۹۹
۱۴	مه ولات	۰/۰۲۵۹۰۲	۰/۰۱۰۷۷۳	۰/۲۹۴
۱۵	تربت جام	۰/۰۳۲۱۶۵	۰/۰۱۲۱۴	۰/۲۷۴
۱۶	رشتخوار	۰/۰۲۹۵۶۴	۰/۰۱۱۱۵۷	۰/۲۷۴
۱۷	تایباد	۰/۰۳۱۰۳۵	۰/۰۱۱۶۲۹	۰/۲۷۳
۱۸	چناران	۰/۰۳۰۴۲۲	۰/۰۱۱۲۳۷	۰/۲۷
۱۹	خلیل آباد	۰/۰۲۶۳۷۲	۰/۰۰۹۵۲۶	۰/۲۶۵

منبع: محاسبات نویسنده‌گان



شکل ۲. نقشه رتبه‌بندی شهرستان‌های استان خراسان رضوی به لحاظ توسعه‌یافتگی

منابع

- Azkiya, Mostafa, 1985, **An Introduction to Sociology of Countries Development, Information Publication**, Tehran.
- Asqarpour, 2002, **Multi Criterion Decision**, Second Edition Publication of Tehran University.
- Taghavi, Neamatollah, 1999, **Sociology of Countries**, Fourth Edition Publication of Payam-e-Nor University.
- Todaro, Michael, 1985, **Economy Development in Developing Countries**, Translator: Qolam Ali Farjady, First Edition, Publication of Planning and Budget Department, Tehran.
- Papoly Yazdi, Mohammad Hossein & Rajabee Sanajardy, 2003, **Urban and Suburb Theories**, Samt Publication, Tehran.
- Hamasi, Mohammad, 1981, **Discussion Based on Effective Factors of Man Power Migration in Iran**, Iranian Geography's Association Publication (Review), First Period, No. 3.
- Ranazani, Mohammad Ebrahim, 1997, **Evaluation of Northward Khorasan in According With District Planning Models**, M.A. Thesis of City Geography, Tehran University.
- Management and Planning Department, 2006, **Statistical Calendar of Khorasan Razavi**.
- Sabag Kermani, Majid, 2001, **Local Ecompmmy**, Samt Publication, Tehran.
- Sarrafi, Mozafar, 2000, **Religen of Development Planning Basic**, Publication of Management and Planning Department, Tehran.
- Asgari, Ali, 2001, **Region Planning, Geography of Urban Planning**, Tarbiat Modarres University, Tehran.
- Kalantari, Khalil, 2001, **Regional Development and Planning (Technique & Theories)**, First Edition, Publication Khoshbin, Tehran.
- Guy, dram, Michal Hapkinz and Donald Mac Granahan, 1992, **Human Index Assessment and Society Development**, Translation of Search and Assessment of Countries Problems, Country & Development, No. 4.
- Statistical Centers of Iran, 2003, **General Census of Agriculture, Culture of Countries, Khorasan Province**, Plan and Budget Department.
- Mansouri, Sales, Mohammad, 1996, **Evaluation of Developing of Tehran's Cities**, M.A. Testimony of EcoNmy, Shahid Beheshty University, Tehran.
- Hilhorest, Gozeph, 1991, **Region Planning, Translation of Qolam Reza Shiraziyan & et.** Plan & Budget Department. Tehran.
- Counseling Engineer of DHV from Netherlands, 1992, **Guidance in Countries Centers Planning**, Translation: Sayed Javad Naser Oktaee, M. Ganjian, Publication of Center Researching (Evaluation) and Assessment of Countries Problem, Tehran.
- Hansen, Naylz, 1997, **Region Politics of Changing World**, Translation of Parviz Ejlali, Publication of Plan & Budget Department.
- Hall, Peter, 1992, **Urban Regional Planning**, 3rd ed., Landon and New York.
- Hwang, C., and Yoom, L., 1981, **Multiple Attributes Decision Making Methods and Applications**, Springer, Berlin Heidelberg.