

تحلیل فضایی محرومیت و نابرابری‌های توسعه در شهرستان‌های ایران

رعنا شیخ بیگلو*، مسعود تقوایی**، حمیدرضا وارثی***

مقدمه: سنجش سطح توسعه یافتگی واحدهای منطقه‌ای در هر کشور امری مهم و اساسی در زمینه برنامه‌ریزی منطقه‌ای و سیاست‌گذاری توسعه به شمار می‌رود که در عین حال، عاملی کلیدی برای تخصیص منابع مختلف نیز محسوب می‌شود؛ زیرا در نتیجه تحلیل فضایی توسعه، نابرابری‌ها و میزان محرومیت نواحی مختلف مشخص می‌گردد و اولویت اقدامات برای ارتقای سطح زندگی را معلوم می‌دارد.

روش: برای تعیین میزان توسعه یافتگی و رتبه‌بندی مناطق لازم است شاخص‌های متعدد اقتصادی، اجتماعی، زیربنایی و غیره مورد بررسی قرار گیرد؛ زیرا در اغلب موارد، عدم تعادل‌های بین منطقه‌ای و درون منطقه‌ای از این شاخص‌ها ناشی می‌شوند. در این راستا، به‌کارگیری روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه (MCDM) می‌تواند در یکپارچه نمودن فرآیند ارزیابی شاخص‌های مختلف راهگشا باشد.

یافته‌ها: هدف از پژوهش حاضر، تعیین سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های کشور و شناسایی نابرابری‌های منطقه‌ای می‌باشد. بدین منظور، تعداد ۵۴ شاخص مربوط به جنبه‌های مختلف توسعه تدوین گردید. سپس، وزن شاخص‌ها و میزان توسعه یافتگی شهرستان‌ها با استفاده از روش LINMAP و بهره‌گیری از نرم‌افزار Matlab تعیین شد و در نهایت، از نظر سطح توسعه، شهرستان‌ها به پنج گروه تقسیم شدند. **نتایج:** نتایج مطالعه نشان می‌دهد که ایران با مشکل نابرابری‌های منطقه‌ای مواجه است؛ به‌طوری‌که از میان ۳۳۶ شهرستان کشور، ۷۷ شهرستان در گروه نسبتاً محروم و محروم قرار می‌گیرند. شایان ذکر است که اغلب مناطق محروم و توسعه نیافته در قسمت جنوب شرق ایران متمرکز شده‌اند. این مناطق نیازمند بذل توجه کافی و اتخاذ تصمیمات ویژه برای رفع محرومیت‌های موجود می‌باشند و به عنوان اولویت اول برنامه‌ریزی توسعه پیشنهاد می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: تحلیل فضایی، تصمیم‌گیری چند شاخصه (MCDM)، روش LINMAP

سطح توسعه یافتگی، محرومیت، نابرابری

تاریخ دریافت: ۱۹/۱۲/۱۷ تاریخ پذیرش: ۹۱/۷/۱۶

* دکتر جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شیراز <r_baygloo@yahoo.com> (نویسنده مسئول)

** دکتر جغرافیا، دانشگاه اصفهان

*** دکتر جغرافیا، دانشگاه اصفهان

مقدمه

توسعه‌ی متعادل و هماهنگ مناطق، یک پیش‌نیاز بسیار مهم برای حصول پایداری اقتصادی و پیشرفت یکپارچه کشور به شمار می‌رود (Martić and Savić, 2001). در کشورهای در حال توسعه، کیفیت زندگی مردم دستخوش نابرابری‌های عظیمی است که در بسیاری موارد به سرعت در حال افزایش است (میسرا، ۱۳۶۸)؛ لذا توزیع متعادل امکانات و خدمات، گامی در جهت از بین بردن عدم تعادل‌های منطقه‌ای است. زیرا هر چه قدر تفاوت‌های منطقه‌ای از ابعاد مختلف بیش‌تر باشد، منجر به حرکت جمعیت و سرمایه به سمت قطب‌های پرجاذبه می‌گردد (خاکپور، ۱۳۸۵)؛ از این رو، دولت‌های ملی توجه فزاینده‌ای به مشکلات توسعه منطقه‌ای معطوف داشته‌اند و ماهیت منحصربه‌فرد مسائل اقتصادی و محیطی و نتایج ناشی از آن‌ها را شناسایی می‌نمایند (Parham, 1996). در کشور ایران نیز یکی از اهداف مهم در برنامه‌های اقتصادی - اجتماعی پس از انقلاب، کاهش محرومیت و رفع نابرابری بین مناطق مختلف بوده است (فطرس و بهشتی‌فر، ۱۳۸۵).

به منظور حل مسائل ناشی از عدم تعادل‌های منطقه‌ای، گام نخست شناخت و سطح‌بندی مناطق از نظر میزان برخورداری در زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و غیره می‌باشد (رضوانی و صحنه، ۱۳۸۴). سطح‌بندی توسعه، روشی برای سنجش توسعه مناطق است که اختلاف مکانی، فضایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق را نشان می‌دهد و وضعیت هر یک از مناطق را نسبت به یکدیگر از نظر سطح توسعه مشخص می‌کند. با این روش روند شکل‌گیری توسعه قطبی مناطق مشخص می‌گردد و درنهایت، در برنامه‌ریزی توسعه مناطق، مناطق نیازمند و کم‌تر توسعه یافته تعیین و از عدم تعادل مناطق جلوگیری می‌شود (جدیدی میاندشتی، ۱۳۸۳). به هر حال، جهت تدوین یک زیربنای علمی و منطقی برای سیاست‌گذاری توسعه، لازم است ارزیابی جامعی پیرامون وضعیت موجود توسعه مناطق از نظر شاخص‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیطی صورت پذیرد (Yu et al., 2010).

مبانی نظری تحقیق

مسئله نابرابری در بسیاری از کشورها چالشی اساسی در مسیر توسعه می‌باشد؛ به ویژه برای آن دسته از کشورها که قلمرو حاکمیت آن‌ها مناطق جغرافیایی وسیعی را شامل می‌شود. این نابرابری‌ها، تهدیدی جدی برای حصول توسعه متعادل و متوازن مناطق است و دستیابی به وحدت و یکپارچگی ملی را دشوار می‌نماید (Shankar and Shah, 2003). مردمی که در مناطق پیرامونی کشورها زندگی می‌کنند، معمولاً از کانون توجه برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌های توسعه به دور هستند؛ همین امر سبب می‌شود سطح توسعه اقتصادی و اجتماعی آن‌ها تنزل یابد (Dawson, 2001). نابرابری‌های درون ناحیه‌ای و بین ناحیه‌ای یکی از مظاهر بارز کشورهای جهان سوم است که ناشی از شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آن‌هاست (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۲). در اکثر کشورهای در حال توسعه، یک یا دو منطقه و درنهایت، چند منطقه از نظر خدمات عمومی و شکوفایی اقتصادی و اجتماعی، وضعیت مناسبی 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 کشور صورت می‌پذیرد (زیاری و دیگران، ۱۳۸۹). در ایران نیز تفاوت‌ها و نابرابری‌های ناحیه‌ای با نرخ نگران‌کننده‌ای در حال افزایش بوده است؛ این وضعیت، به بروز مشکلات جدی نظیر مهاجرت از مناطق محروم به نواحی برخوردار و توسعه یافته‌تر منجر شده است (Noorbakhsh, 2002). گزارش توسعه انسانی در ایران (۱۹۹۹) به تبیین این تفاوت‌ها پرداخته و یکی از مهم‌ترین سیاست‌های توسعه انسانی در برنامه سوم توسعه را «توجه به برنامه‌ریزی فضایی به عنوان یک برنامه بلندمدت برای تحقق عدالت اجتماعی و تعادل منطقه‌ای» معرفی می‌کند (PBOIRI and UN, 1999).

سیاست‌های توسعه منطقه‌ای نقش مهمی را در تقویت فعالیت‌های اقتصادی و توسعه مناطق محروم و به دنبال آن، کاهش تفاوت‌های منطقه‌ای ایفا می‌کند. تخصیص منطقه‌ای سرمایه‌گذاری‌های عمومی گامی در جهت کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و تحقق توسعه

متعادل به شمار می‌رود (Matsumoto, 2008). هم‌گرایی در توسعه مناطق زمانی محقق خواهد شد که مناطق محروم و کم‌تر توسعه یافته با شتاب بیش‌تری نسبت به سایر مناطق، رشد و توسعه یابند. در غیر این صورت، ادامه روندهای موجود با تمرکز توسعه اقتصادی در مناطق توسعه یافته، واگرایی و عدم تعادل ملی و منطقه‌ای را در پی خواهد داشت (Purohit, 2008). لذا، برنامه‌ریزی منطقه‌ای کوشش می‌نماید تا نوعی هماهنگی و همسانی رشد بین مناطق مختلف ایجاد نماید و هر منطقه در یکسویی و یکنواختی با نظم و نظام کل فضای سرزمین ملی از رشد و توسعه فراخور برخوردار باشد (اشکوری، ۱۳۸۵).

برای سنجش میزان توسعه یافتگی نواحی مختلف هر کشور، روش‌های گوناگونی وجود دارد که هر یک معایب و محاسنی دارند. کمبود آمار و اطلاعات و نارسایی آن‌ها و نیز وجود شاخص‌های متعدد و پراکنده در موارد بسیاری باعث سردرگمی و تردید در امر شناسایی نواحی و تعیین میزان توسعه یافتگی آن‌ها می‌شود؛ از این رو ترکیب منطقی آن‌ها برای تسهیل در امر تصمیم‌گیری، لازم و ضروری است. البته هر گونه ادغام باید براساس ضوابط علمی و رعایت نکات لازم انجام پذیرد تا شاخص‌ها را به اندازه کافی، گویا و معنادار سازد (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۲).

رتبه‌بندی مناطق برحسب میزان توسعه یافتگی اقتصادی - اجتماعی اغلب به عنوان یک مسئله تصمیم‌گیری چندشاخصه (MCDM¹) مورد ملاحظه قرار می‌گیرد که برای مواجهه با آن روش‌های متنوعی وجود دارد (Martić and Savic, 2001). با به‌کارگیری روش‌های MCDM می‌توان جنبه‌های مختلف مورد مطالعه را به صورت هم‌زمان و یکپارچه تحلیل نمود (Papadopoulos and Karagiannidis, 2008). در این مدل‌ها، تصمیم‌گیرنده قصد دارد تا با توجه به هدف مورد نظر و همچنین با در نظر گرفتن شاخص‌ها و معیارهای مطالعه، بهترین گزینه را انتخاب نماید. این مدل‌ها که کاربردهای بسیار وسیعی در مسائل رتبه‌بندی دارند، به مدل‌های رتبه‌بندی نیز معروف‌اند (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷).

1- Multiple Criteria Decision Making

پیشینه تحقیق

در زمینه سنجش سطح توسعه سکونت‌گاه‌ها، مطالعات مختلفی انجام شده است که از میان آن‌ها می‌توان بدین موارد اشاره نمود:

زبردست (۱۳۸۲) روش‌های پیشنهادی رویکرد UFRD برای تعیین سلسله مراتب و سطح‌بندی سکونت‌گاه‌ها را با انجام مطالعه موردی سکونت‌گاه‌های روستایی شهرستان‌های استان گلستان مورد بررسی قرار داده است. قدیری معصوم و حبیبی (۱۳۸۳) با استفاده از روش تاکسونومی عددی، درجه توسعه یافتگی ۱۶ نقطه شهری و ۹ شهرستان استان گلستان را از نظر شاخص‌های متعدد مسکن و ساختمان، تأسیسات و تجهیزات شهری، فرهنگی، نیروی انسانی و آموزشی را به صورت مجزا و ترکیبی تعیین کرده، راهبردهای بخشی و ترکیبی را جهت حصول توسعه ارائه نموده‌اند. رضوانی و صحنه (۱۳۸۴) درجه توسعه یافتگی دهستان‌های دو شهرستان آق‌قلا و بندر ترکمن را از نظر ۴۹ شاخص توسعه در ابعاد اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و کالبدی با استفاده از روش منطق فازی تعیین نموده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که دهستان‌های مورد مطالعه، علی‌رغم داشتن شرایط محیطی تقریباً همگن، از لحاظ میزان برخورداری و سطح توسعه یافتگی تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای دارند. بدری و اکبریان رونیزی (۱۳۸۵) سطح توسعه دهستان‌های شهرستان اسفراین را با استفاده از روش‌های موریس، تاکسونومی عددی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی، و پتانسیلی تعیین کرده و به مقایسه نتایج هر یک از روش‌های مذکور پرداخته‌اند. مولایی (۱۳۸۶) درجه توسعه یافتگی بخش خدمات و رفاه اجتماعی استان‌های کشور را طی سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳ با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی مورد بررسی قرار داده است. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که در بازه زمانی مورد مطالعه، سطح توسعه خدمات و رفاه اجتماعی در استان‌های کشور افزایش یافته، اما توزیع آن نامتوازن‌تر شده است. شریفی و خالدی (۱۳۸۸) سطح توسعه و میزان عدم توازن آن در مناطق روستایی استان کردستان را از نظر ۴۵ شاخص توسعه برای سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵

مورد بررسی قرار داده‌اند. بدین ترتیب که در ابتدا شاخص‌های مورد مطالعه را با استفاده از روش تحلیل عاملی به تعداد محدودی از عامل‌ها خلاصه کرده و سپس با استفاده از روش تاکسونومی عددی، درجه توسعه یافتگی مناطق روستایی را تعیین نموده‌اند.

Hahn و Emes (۲۰۰۱) وضعیت پیشرفت ۱۲۸ کشور جهان را از نظر ۱۰ شاخص توسعه طی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۱۹۹۹ با استفاده از روش شاخص پیشرفت انسانی ارزیابی نموده‌اند. نویسندگان، این روش را به دنبال نقد و تشریح نقاط ضعف روش شاخص توسعه انسانی، پیشنهاد کرده‌اند. بدین ترتیب که مهم‌ترین ضعف روش شاخص توسعه انسانی را ایجاد تغییر در نحوه استفاده از سرانه تولید ناخالص داخلی (GDP) برشمرده‌اند. Joae و همکاران (۲۰۰۱) مناطق مختلف کشور بلژیک را از نظر ۳۳ شاخص مختلف در بخش‌های اقتصادی، آموزشی، فرهنگی و غیره با بهره‌گیری از روش‌های آماری چندمتغیره شامل تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای طبقه‌بندی نموده‌اند. Noorbakhsh (۲۰۰۳) تفاوت‌های منطقه‌ای و همگرایی بین ایالت‌های کشور هندوستان را مورد مطالعه قرار داده است. وی شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی مورد مطالعه را با استفاده از روش تحلیل عاملی به شاخص ترکیبی توسعه تبدیل نموده و سپس، امتیاز این شاخص ترکیبی را مبنای رتبه‌بندی مناطق قرار داده است. در این مطالعه، برای تعیین وزن و درجه اهمیت شاخص‌ها از روش‌های تحلیل مؤلفه‌های اصلی، ضریب نابرابری و ترکیبی از آن‌ها استفاده شده است. Bahatia و Rai (۲۰۰۴) با استفاده از ۳۲ شاخص و به کمک روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی به تعیین سطح توسعه ۳۸۰ بلوک در ۳۲ منطقه از هند پرداخته‌اند و در نهایت، ۴۳ بلوک را توسعه یافته، ۱۸۷ بلوک را نسبتاً توسعه یافته، ۱۱۸ بلوک را کم‌تر توسعه یافته و ۳۲ بلوک را توسعه نیافته قلمداد نموده‌اند. Leshner و Miroudot (۲۰۰۶) در مقاله‌ای تحت عنوان «تحلیل آثار اقتصادی اقدامات سرمایه‌گذاری در موافقت‌نامه‌های تجاری منطقه‌ای» با استفاده از روش تاکسونومی عددی به رتبه‌بندی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه پرداخته‌اند. Molnar (۲۰۰۷) سطح توسعه سکونت‌گاه‌های

South-Transdanubia را از نظر ۱۷ شاخص اجتماعی - اقتصادی و زیربنایی برای سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ با استفاده از روش شاخص ترکیبی توسعه تعیین نموده است. هدف از پژوهش حاضر، تعیین میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور و نیز شناسایی مناطق محروم با استفاده از یکی از روش‌های تحلیل چندشاخصه می‌باشد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع توصیفی، اسنادی و تحلیلی است و درصدد است تا میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور (۳۳۶ شهرستان در سال ۱۳۸۵) را با بهره‌گیری از روش‌های MCDM تعیین نماید. داده‌های مورد نیاز تحقیق از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و عمدتاً از نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ شهرستان‌های ایران و سالنامه‌های آماری استان‌های کشور (۱۳۸۵) استخراج گردیده است.

جهت تعیین میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها، تعداد ۵۴ شاخص توسعه مربوط به بخش‌های کشاورزی، اجتماعی/فرهنگی، درمانی، آموزشی، مسکن، اقتصادی و زیربنایی تدوین گردید (جدول ۱). سپس وزن هر یک از شاخص‌های مذکور با استفاده از روش LINMAP تعیین شد و در نهایت، رتبه‌بندی شهرستان‌های کشور براساس میزان توسعه‌یافتگی انجام گرفت. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Excel و Matlab استفاده شده است.

جدول ۱. شاخص‌های مورد مطالعه جهت ارزیابی میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های کشور

| شاخص | گروه |
|--|------------------|
| X_1 سرانه اراضی کشاورزی، X_2 عملکرد (در هکتار) غلات، X_3 نسبت بهره‌برداران کشاورزی استفاده کننده از ماشین‌آلات (تراکتور، کمباین و خرمنکوب)، X_4 سرانه دام سبک (گوسفند و بز)، X_5 سرانه دام سنگین (گاو، گاو میش و شتر)، X_6 سرانه تولید شیر، X_7 سرانه تولید عسل. | کشاورزی |
| X_8 معکوس بُعد خانوار، X_9 نسبت روستاهای دارای سکنه به کل روستاها، X_{10} درصد باسواد جمعیت، X_{11} تعداد صندلی سینما به ازای هر ۱۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{12} تعداد کتابخانه‌های عمومی به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{13} تعداد کتاب کتابخانه‌های عمومی به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت، X_{14} تعداد چاپخانه به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت باسواد، X_{15} گنجایش سالن‌های نمایش به ازای هر ۱۰/۰۰۰ نفر جمعیت. | اجتماعی و فرهنگی |
| X_{16} تعداد تحت مؤسسات درمانی به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{17} تعداد مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{18} تعداد خانه‌های بهداشت روستایی به ازای هر ۱۰/۰۰۰ نفر جمعیت روستایی، X_{19} تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{20} تعداد داروخانه به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{21} تعداد مراکز پرتونگاری به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{22} تعداد مراکز توانبخشی به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{23} تعداد پزشک عمومی به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{24} تعداد پزشک متخصص به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت. | درمانی |
| X_{25} نسبت معلم به دانش‌آموز ابتدایی، X_{26} تعداد کلاس به ازای هر ۱۰۰ نفر دانش‌آموز ابتدایی، X_{27} نسبت معلم به دانش‌آموز راهنمایی، X_{28} تعداد کلاس به ازای هر ۱۰۰ نفر دانش‌آموز راهنمایی، X_{29} نسبت معلم به دانش‌آموز دبیرستان، X_{30} تعداد کلاس به ازای هر ۱۰۰ نفر دانش‌آموز دبیرستان، X_{31} نسبت دانشجویان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به جمعیت +۲۰ سال، X_{32} نسبت دانش‌آموزان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به جمعیت +۲۰ سال. | آموزشی |
| X_{33} معکوس تعداد خانوار ساکن در واحد مسکونی، X_{34} درصد واحدهای مسکونی دارای برق، X_{35} درصد واحدهای مسکونی دارای آب لوله‌کشی، X_{36} درصد واحدهای مسکونی دارای گاز لوله‌کشی، X_{37} درصد واحدهای مسکونی دارای آشپزخانه، X_{38} درصد واحدهای مسکونی دارای حمام، X_{39} درصد واحدهای مسکونی دارای اسکلت فلزی یا بتن آرمه. | مسکن |
| X_{40} تعداد شرکت‌های تعاونی به ازای هر ۱۰/۰۰۰ نفر جمعیت شاغل، X_{41} تعداد کارگاه‌های صنعتی (با بیش از ده نفر کارکن) به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{42} تعداد واحدهای بانکی به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{43} میزان اشتغال، X_{44} درصد شاغلان کشاورزی، X_{45} درصد شاغلان صنعتی، X_{46} سرانه مبلغ سپرده‌های بانکی. | اقتصادی |
| X_{47} تعداد پمپ بنزین به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت، X_{48} درصد روستاهای برق‌دار شده، X_{49} طول بزرگراه به ازای هر ۱۰۰۰ کیلومتر مربع مساحت شهرستان، X_{50} طول راه آسفالت روستایی به ازای هر ۱۰۰۰ کیلومتر مربع مساحت شهرستان، X_{51} تعداد نمایندگی پستی روستایی به ازای هر ۱۰/۰۰۰ نفر جمعیت روستایی، X_{52} ضریب نفوذ تلفن ثابت، X_{53} ضریب نفوذ تلفن همراه، X_{54} درصد روستاهای دارای ارتباط تلفنی. | زیربنایی |

شاخص‌ها و تعیین وزن آن‌ها

شاخص‌ها همواره به عنوان ابزاری برای اتخاذ سیاست‌های توسعه مورد استفاده قرار گرفته‌اند (Kondyli, 2009). شاخص‌های خوب به آسانی قابل فهم، و نسبت به تغییرات حساس هستند و همگی آن‌ها با بحث توسعه مرتبط می‌باشند (OECD, 2008)؛ همچنین، شاخص‌ها باید از نظر علمی و آماری معتبر بوده، بتوان آن‌ها را به صورت اطلاعات کمی ارائه نمود (Yu et al, 2010).

تعیین وزن شاخص‌های مختلف، امری مهم و اساسی در تصمیم‌گیری‌های چندشاخصه می‌باشد (Kain and Söderberg, 2008) که در این راستا، روش‌های مختلفی ارائه شده است (Figueira and Roy, 2002).

Golus و Munitlak Ivanovic (2005) بر لزوم تعیین درجه اهمیت و وزن شاخص‌های توسعه به ویژه در کشورهایی که در آغاز راه برنامه‌ریزی توسعه‌ی منطقه‌ای هستند، تأکید نموده‌اند. وزن شاخص‌ها بیان‌گر میزان اهمیت نسبی آن‌ها در توسعه‌یافتگی مناطق می‌باشد؛ از این رو در نظر گرفتن وزن یکسان برای همه شاخص‌ها منطقی نیست. به طور کلی برای تعیین وزن شاخص‌ها، دو دسته روش وجود دارد: الف) گروه اول: روش‌هایی که در آن‌ها وزن شاخص‌ها تنها براساس قضاوت‌ها و ترجیحات تصمیم‌گیرنده (DM^1) تعیین می‌گردد، مانند روش بردار ویژه، روش حداقل مربعات وزین شده و غیره. ب) گروه دوم: روش‌هایی که در آن‌ها وزن شاخص‌ها فقط براساس مدل‌های ریاضی و کمی و بدون هر گونه دخالت نظرات DM برآورد می‌گردد، نظیر روش آنتروپی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی و غیره (Wang and Lee, 2009).

در این مطالعه، جهت تعیین وزن شاخص‌های مورد نظر، از روش LINMAP² استفاده شده است. این روش را از طرفی می‌توان در زمره روش‌های گروه اول برشمرد؛ زیرا

1- Decision Maker

2- Linear programming technique for Multidimensional Analysis of Preference

ترجیحات اولیه DM برای هر زوج از گزینه‌ها مورد نیاز است. ولیکن از طرف دیگر، با توجه به این‌که در ادامه این روش، وزن‌دهی شاخص‌ها و ارزیابی گزینه‌ها براساس روابط کمی و ریاضی (محاسبه فاصله اقلیدسی گزینه‌ها از راه حل ایده‌آل) صورت می‌پذیرد، می‌توان آن را به عنوان یکی از روش‌های گروه دوم نیز محسوب نمود.

بی‌مقیاس‌سازی داده‌ها

به منظور قابل مقایسه شدن مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری (به ازای شاخص‌های گوناگون) باید از «بی‌مقیاس کردن» استفاده نمود. جهت بی‌مقیاس‌سازی شاخص‌ها روش‌های مختلفی وجود دارد که در مطالعه حاضر از روش «بی‌مقیاس‌سازی فازی» استفاده است. این روش برای یک شاخص (x_{ij}) با جنبه مثبت (مانند سود) عبارت است از:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}$$

مقیاس اندازه‌گیری در بی‌مقیاس‌سازی فازی دقیقاً بین صفر و یک خواهد بود، به طوری‌که صفر برای بدترین نتیجه، و یک برای بهترین نتیجه می‌باشد (اصغرپور، ۱۳۸۷).

روش LINMAP

روش LINMAP برای ارزیابی وزن شاخص‌ها و مشخص نمودن اولویت‌بندی گزینه‌ها به کار می‌رود (اصغرپور، ۱۳۸۷). در این روش، m گزینه و n شاخص از یک مسئله مفروض به صورت m نقطه در یک فضای n بُعدی مورد توجه قرار گرفته و سپس نقطه ایده‌آل تشخیص داده شده و گزینه‌ای که دارای کم‌ترین فاصله از ایده‌آل باشد، مورد انتخاب قرار می‌گیرد. فرض بر آن است که DM از دو گزینه مفروض نیز نزدیک‌ترین به ایده‌آل را انتخاب خواهد کرد و فاصله از ایده‌آل به صورت فاصله اقلیدسی وزین (d_i) برای گزینه A_i مورد توجه قرار می‌گیرد. فاصله گزینه A_i از ایده‌آل به این صورت است:

$$d_i = \left[\sum_{j=1}^n w_j (a_{ij} - a_j^*)^2 \right]^{1/2} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$S_i = d_i^2 = \sum_{j=1}^n w_j (a_{ij} - a_j^*)^2 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

به طوری که a_j^* نشان دهنده‌ی مقدار ایده‌آل شاخص w_j و w_i بیان‌گر وزن شاخص مورد نظر می‌باشد.

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1, \quad w_j \geq 0, \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

با توجه به مفروضات فوق و تعریف موجود از فاصله، واقعیاتی که زیربنای این روش را تشکیل می‌دهند عبارتند از:

– با فرض این‌که مجموعه $\Omega = \{(k, l)\}$ نشان دهنده‌ی زوج‌های A_l و A_k بوده، به طوری که گزینه A_k ارجح بر A_l است و مجموعه Ω به طور نرمال دارای $\frac{m(m-1)}{2}$ عنصر خواهد بود. راه حل (\underline{w}, a^*) برای هر زوج مرتب شده $(k, l) \in \Omega$ سازگار با مدل فاصله وزین است اگر $S_k \leq S_l$ باشد. مشخص نمودن راه حل (\underline{w}, a^*) باید چنان باشد که تجاوز از شرط $S_k \leq S_l$ در حداقل ممکن واقع شود.

– اگر داشته باشیم $S_k > S_l$ آن‌گاه مقدار $(S_k - S_l)$ بیان‌گر مقدار اشتباهی است که شرط پیشین مورد تجاوز واقع می‌شود و مجموع اشتباه بر روی مجموعه‌ی Ω عبارت است از:

$$P = \sum_{(k,l) \in \Omega} (S_l - S_k)^-$$

P نشان دهنده‌ی «درجه‌ی عدم تناسب» و مقدار آن غیر منفی است زیرا $(S_l - S_k)^-$ غیر منفی است؛ از این رو برای مشخص نمودن راه حل (\underline{w}, a^*) مقدار P باید حداقل شود.

– در مقابل P ، ارزش جدیدی به نام G (درجه‌ی تناسب) به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$$G = \sum_{(k,l) \in \Omega} (S_l - S_k)^+$$

- راه حل $(\underline{w}, \underline{a}^*)$ از حل مسئله زیر حاصل می شود:

$$\min : P = \sum_{(k,l) \in \Omega} \max \{ \cdot, (S_k - S_l) \} \quad \text{s.t.} : G - P = \sum_{(k,l) \in \Omega} (S_l - S_k) = h$$

این مسئله با استفاده از توابع هدف جدید به صورت زیر تبدیل می شود:

$$\min : \sum_{(k,l) \in \Omega} \lambda_{k,l}$$

$$\text{s.t.} : (k,l) \in \Omega \rightarrow (S_l - S_k) + \lambda_{k,l} \geq \cdot$$

$$\sum_{(k,l) \in \Omega} (S_l - S_k) = h$$

$$\lambda_{k,l} \geq \cdot$$

$$S_l - S_k = \sum_j w_j (a_{lj} - a_j^*)^2 - \sum_j w_j (a_{kj} - a_j^*)^2 \quad \text{از طرف دیگر:}$$

$$= \sum_j w_j (a_{lj}^2 - a_{kj}^2) - 2 \sum_j w_j a_j^* (a_{lj} - a_{kj})$$

با قرار دادن $w_j a_j^* = v_j$ خواهیم داشت:

$$\min : \sum_{(k,l) \in \Omega} \lambda_{kl}$$

$$\text{s.t.} : \sum_{j=1}^n w_j (a_{lj}^2 - a_{kj}^2) - 2 \sum_{j=1}^n v_j (a_{lj} - a_{kj}) + \lambda_{kl} > \cdot \quad ; (k,l) \in \Omega$$

$$\sum_{j=1}^n w_j \sum_{(k,l) \in \Omega} (a_{lj}^2 - a_{kj}^2) - 2 \sum_{j=1}^n v_j \sum_{(k,l) \in \Omega} (a_{lj} - a_{kj}) = h$$

از حل برنامه خطی فوق، وزن شاخص ها محاسبه می گردد (اصغریور، ۱۳۸۷؛

Sadi-Nezhad and Akhtari, 2008). شایان ذکر است روش LINMAP به شرطی که تعداد

گزینه ها بیش تر از تعداد شاخص ها باشد، منجر به نتایج بهتری می شود و لازم نیست مجموعه

Ω شامل کلیه مقایسات زوجی به تعداد $\frac{m(m-1)}{2}$ باشد (Hwang and Yoon, 1981)، اما با

داشتن تعداد عناصر بیش‌تری از Ω پایایی اوزان حاصل از حل برنامه خطی بیش‌تر خواهد بود (اصغرپور، ۱۳۸۷). با توجه به تعداد شاخص‌های مورد مطالعه این پژوهش (۵۴ شاخص) و تعداد گزینه‌ها (۳۳۶ شهرستان)، روش LINMAP جهت وزن‌دهی شاخص‌ها و نیز رتبه‌بندی شهرستان‌ها مناسب می‌باشد.

یافته‌های پژوهش

به منظور تعیین میزان توسعه یافتگی شهرستان‌ها کشور با استفاده از روش LINMAP، در مرحله نخست، قضاوت‌های زوجی شهرستان‌ها مورد نیاز بود. از این رو، تعداد ۲۱۳ زوج تشکیل گردید. در مرحله بعد، با استفاده از برنامه‌ریزی خطی مربوط به این روش، وزن شاخص‌ها محاسبه گردید. (جدول ۲)

جدول ۲. وزن شاخص‌های مورد مطالعه در روش LINMAP

| شاخص | وزن | شاخص | وزن | شاخص | وزن | شاخص | وزن |
|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| X_1 | ۰/۰۱۱۷ | X_{15} | ۰/۰۰۹۰ | X_{29} | ۰/۰۱۷۸ | X_{43} | ۰/۰۱۸۲ |
| X_2 | ۰/۰۲۵۹ | X_{16} | ۰/۰۳۰۱ | X_{30} | ۰/۰۱۳۶ | X_{44} | ۰/۰۰۰۲ |
| X_3 | ۰/۰۱۰۸ | X_{17} | ۰/۰۱۴۳ | X_{31} | ۰/۰۲۵۹ | X_{45} | ۰/۰۲۴۲ |
| X_4 | ۰/۰۱۸۴ | X_{18} | ۰/۰۰۴۸ | X_{32} | ۰/۰۳۴۴ | X_{46} | ۰/۰۳۰۸ |
| X_5 | ۰/۰۱۶۷ | X_{19} | ۰/۰۱۶۳ | X_{33} | ۰/۰۱۷۵ | X_{47} | ۰/۰۱۵۱ |
| X_6 | ۰/۰۱۱۰ | X_{20} | ۰/۰۱۷۵ | X_{34} | ۰/۰۱۷۲ | X_{48} | ۰/۰۱۶۱ |
| X_7 | ۰/۰۱۵۲ | X_{21} | ۰/۰۱۸۰ | X_{35} | ۰/۰۱۹۴ | X_{49} | ۰/۰۱۸۳ |
| X_8 | ۰/۰۲۶۱ | X_{22} | ۰/۰۱۹۱ | X_{36} | ۰/۰۴۳۰ | X_{50} | ۰/۰۱۶۲ |
| X_9 | ۰/۰۱۵۴ | X_{23} | ۰/۰۱۳۰ | X_{37} | ۰/۰۲۳۲ | X_{51} | ۰/۰۱۴۹ |
| X_{10} | ۰/۰۲۷۱ | X_{24} | ۰/۰۳۲۳ | X_{38} | ۰/۰۲۴۸ | X_{52} | ۰/۰۲۱۰ |
| X_{11} | ۰/۰۱۹۵ | X_{25} | ۰/۰۱۱۸ | X_{39} | ۰/۰۳۵۵ | X_{53} | ۰/۰۳۵۴ |
| X_{12} | ۰/۰۰۹۹ | X_{26} | ۰/۰۰۳۲ | X_{40} | ۰/۰۱۲۰ | X_{54} | ۰/۰۱۵۲ |
| X_{13} | ۰/۰۱۱۰ | X_{27} | ۰/۰۱۳۲ | X_{41} | ۰/۰۱۸۵ | | |
| X_{14} | ۰/۰۲۵۵ | X_{28} | ۰/۰۰۵۲ | X_{42} | ۰/۰۱۹۶ | | |

مجموع وزن‌های اختصاص یافته به هر یک از بخش‌های مورد مطالعه بدین شرح می‌باشد: کشاورزی ۰/۱۰۹۷، اجتماعی - فرهنگی ۰/۱۴۳۴، درمانی ۰/۱۶۵۶، آموزشی ۰/۱۲۵۰، مسکن ۱۸۰۵، اقتصادی ۰/۱۲۳۶، و زیربنایی ۰/۱۵۲۳. مروری اجمالی پیرامون وزن‌های شاخص‌ها نشان می‌دهد که در گروه شاخص‌های کشاورزی، بیش‌ترین وزن مربوط به شاخص «عملکرد در هکتار غلات»: ۰/۰۲۵۹ و کم‌ترین وزن مربوط به شاخص «نسبت بهره‌برداران کشاورزی استفاده کننده از ماشین‌آلات»: ۰/۰۱۰۸ می‌باشد. در گروه شاخص‌های اجتماعی - فرهنگی نیز شاخص‌های «درصد باسوادی جمعیت» و «گنجایش سالن‌های نمایش به ازای هر ۱۰/۰۰۰ نفر جمعیت» به ترتیب با وزن‌های ۰/۰۲۷۱ و ۰/۰۰۹۰ بیش‌ترین و کم‌ترین وزن‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. در بخش درمان، شاخص «تعداد پزشک متخصص به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر جمعیت» با وزن ۰/۰۳۲۳ به عنوان مهم‌ترین شاخص گروه مذکور شناخته شده است، درحالی‌که شاخص «تعداد خانه‌های بهداشت روستایی به ازای هر ۱۰/۰۰۰ نفر جمعیت روستایی» با وزن ۰/۰۰۴۸ کم‌ترین امتیاز را کسب کرده است. در بخش آموزش نیز شاخص «نسبت دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به جمعیت ۲۰+ سال» با وزن ۰/۰۳۴۴ و شاخص «تعداد کلاس به ازای هر ۱۰۰ نفر دانش‌آموز ابتدایی» با وزن ۰/۰۰۳۲ به ترتیب به عنوان مهم‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین شاخص‌های این بخش، قلمداد شده‌اند. بخش مسکن در میان سایر بخش‌های مورد مطالعه بیش‌ترین مجموع وزنی را به خود اختصاص داده است و در میان شاخص‌های مربوط به آن، شاخص «درصد واحدهای مسکونی دارای اسکلت فلزی یا بتن آرمه» با وزن ۰/۰۴۳۰ مهم‌ترین شاخص محسوب می‌شود؛ شایان ذکر است که در بین همه شاخص‌های مورد مطالعه نیز این شاخص حائز بالاترین امتیاز شده است. کم‌ترین وزن (۰/۰۱۷۲) نیز به شاخص «درصد واحدهای مسکونی دارای برق» اختصاص یافته است. در گروه شاخص‌های اقتصادی بالاترین امتیاز (۰/۰۳۰۸) به شاخص «سرانه مبلغ سپرده‌های بانکی»، و کم‌ترین امتیاز (۰/۰۰۰۲) به شاخص «درصد شاغلان کشاورزی» تعلق گرفته است. در بخش زیربنایی نیز شاخص «ضریب نفوذ

تلفن همراه» با وزن $0/354$ و شاخص «تعداد نمایندگی پستی روستایی به ازای هر $10/000$ نفر جمعیت روستایی» با وزن $0/149$ به ترتیب به عنوان مهم‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین شاخص‌های این گروه معرفی شده‌اند.

پس از محاسبه وزن شاخص‌ها، فاصله هر شهرستان از ایده‌آل (d_i) محاسبه گردید و رتبه‌بندی شهرستان‌ها نیز بر همین اساس صورت پذیرفت. هر چقدر مقدار d_i کوچک‌تر باشد، نشان دهنده نزدیک‌تر بودن وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستان به وضعیت ایده‌آل است. رتبه‌بندی و مقدار d_i مربوط به هر یک از شهرستان‌های کشور در جدول ۳ نشان داده شده است.

شهرستان‌های کشور براساس مقدار d_i از نظر سطح توسعه‌یافتگی به پنج گروه کلی تقسیم شدند. به طوری که:

اگر $d_i < 0/4$ آن‌گاه شهرستان توسعه یافته است؛

اگر $0/4 \leq d_i < 0/5$ آن‌گاه شهرستان نسبتاً توسعه یافته است؛

اگر $0/5 \leq d_i < 0/6$ آن‌گاه میزان توسعه‌یافتگی شهرستان در حد متوسط است؛

اگر $0/6 \leq d_i < 0/7$ آن‌گاه شهرستان نسبتاً محروم قلمداد می‌شود؛

اگر $d_i \leq 0/7$ آن‌گاه شهرستان محروم می‌باشد.

جدول ۳. رتبه‌بندی شهرستان‌های کشور براساس فاصله از ایده‌آل در روش LINMAP

| رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان |
|------|--------|--------------|------|--------|---------|------|--------|----------|
| ۷۷ | ۰/۴۷۲۳ | آران و بیدگل | ۳۹ | ۰/۴۳۹۷ | امل | ۱ | ۰/۳۵۹۴ | شمیرانات |
| ۷۸ | ۰/۴۷۲۷ | شیراز | ۴۰ | ۰/۴۴۱۶ | محلات | ۲ | ۰/۳۷۰۵ | تهران |
| ۷۹ | ۰/۴۷۵۲ | اسکو | ۴۱ | ۰/۴۴۲۳ | نور | ۳ | ۰/۳۸۴۲ | اصفهان |
| ۸۰ | ۰/۴۷۶۵ | فلاورجان | ۴۲ | ۰/۴۴۴۵ | کرمان | ۴ | ۰/۳۸۵۷ | دماوند |
| ۸۱ | ۰/۴۷۷۱ | جلفا | ۴۳ | ۰/۴۴۵۴ | لنجان | ۵ | ۰/۳۹۰۶ | گرمسار |
| ۸۲ | ۰/۴۷۸۶ | بروجرد | ۴۴ | ۰/۴۴۶۷ | قم | ۶ | ۰/۳۹۷۰ | سمنان |
| ۸۳ | ۰/۴۷۹۵ | ابركوه | ۴۵ | ۰/۴۴۸۹ | شیراز | ۷ | ۰/۳۹۷۱ | رامسر |
| ۸۴ | ۰/۴۸۱۲ | فارسان | ۴۶ | ۰/۴۴۹۲ | نظرآباد | ۸ | ۰/۳۹۷۸ | کاشان |

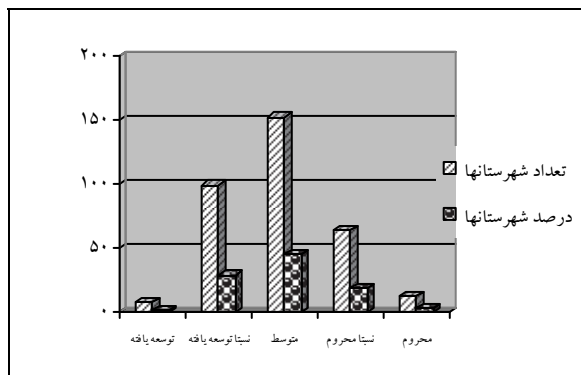
| رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان |
|------|--------|--------------|------|--------|---------------|------|--------|------------|
| ۸۵ | ۰/۴۸۳۸ | بافق | ۴۷ | ۰/۴۴۹۸ | سنندج | ۹ | ۰/۴۰۱۱ | ساری |
| ۸۶ | ۰/۴۸۵۹ | کرمانشاه | ۴۸ | ۰/۴۵۰۵ | اهواز | ۱۰ | ۰/۴۰۵۶ | تبریز |
| ۸۷ | ۰/۴۸۵۹ | البرز | ۴۹ | ۰/۴۵۰۹ | شاهرود | ۱۱ | ۰/۴۱۱۴ | گرگان |
| ۸۸ | ۰/۴۸۷۶ | بناب | ۵۰ | ۰/۴۵۱۳ | بویراحمد | ۱۲ | ۰/۴۱۸۲ | قزوین |
| ۸۹ | ۰/۴۸۹۶ | رباط کریم | ۵۱ | ۰/۴۵۱۴ | رشت | ۱۳ | ۰/۴۲۱۱ | یزد |
| ۹۰ | ۰/۴۹۰۶ | خرمدره | ۵۲ | ۰/۴۵۱۸ | زنجان | ۱۴ | ۰/۴۲۱۶ | کرج |
| ۹۱ | ۰/۴۹۱۲ | فریدن | ۵۳ | ۰/۴۵۲۰ | تنکابن | ۱۵ | ۰/۴۲۲۳ | فیروزکوه |
| ۹۲ | ۰/۴۹۱۳ | ساوه | ۵۴ | ۰/۴۵۲۲ | ورامین | ۱۶ | ۰/۴۲۳۲ | شهرضا |
| ۹۳ | ۰/۴۹۱۳ | سوادکوه | ۵۵ | ۰/۴۵۳۰ | گچساران | ۱۷ | ۰/۴۲۳۴ | گلپایگان |
| ۹۴ | ۰/۴۹۱۶ | خمین | ۵۶ | ۰/۴۵۳۸ | نائین | ۱۸ | ۰/۴۲۳۶ | خوانسار |
| ۹۵ | ۰/۴۹۲۸ | رودسر | ۵۷ | ۰/۴۵۶۳ | برخوار و میمه | ۱۹ | ۰/۴۲۵۰ | بابل |
| ۹۶ | ۰/۴۹۲۹ | لنگرود | ۵۸ | ۰/۴۵۷۱ | اراک | ۲۰ | ۰/۴۲۵۱ | چالوس |
| ۹۷ | ۰/۴۹۳۰ | گنبد کاووس | ۵۹ | ۰/۴۵۷۵ | شهریار | ۲۱ | ۰/۴۲۸۰ | اردبیل |
| ۹۸ | ۰/۴۹۳۹ | محمودآباد | ۶۰ | ۰/۴۵۷۶ | آباده | ۲۲ | ۰/۴۲۹۰ | دلیجان |
| ۹۹ | ۰/۴۹۴۲ | مراغه | ۶۱ | ۰/۴۵۸۵ | همدان | ۲۳ | ۰/۴۲۹۳ | ری |
| ۱۰۰ | ۰/۴۹۴۹ | بندرعباس | ۶۲ | ۰/۴۵۹۱ | اردکان | ۲۴ | ۰/۴۲۹۵ | شهرکرد |
| ۱۰۱ | ۰/۴۹۵۱ | رودبار | ۶۳ | ۰/۴۵۹۴ | بوشهر | ۲۵ | ۰/۴۲۹۷ | مبارکه |
| ۱۰۲ | ۰/۴۹۶۰ | تفرش | ۶۴ | ۰/۴۵۹۷ | نوشهر | ۲۶ | ۰/۴۳۱۰ | اسلامشهر |
| ۱۰۳ | ۰/۴۹۶۰ | گلوگاه | ۶۵ | ۰/۴۶۰۱ | بهشهر | ۲۷ | ۰/۴۳۱۸ | دامغان |
| ۱۰۴ | ۰/۴۹۶۹ | ابهر | ۶۶ | ۰/۴۶۰۸ | خمینی شهر | ۲۸ | ۰/۴۳۱۹ | اردستان |
| ۱۰۵ | ۰/۴۹۸۰ | آبیک | ۶۷ | ۰/۴۶۱۳ | ساوجبلاغ | ۲۹ | ۰/۴۳۴۳ | میبد |
| ۱۰۶ | ۰/۴۹۸۱ | چهرم | ۶۸ | ۰/۴۶۱۴ | مشهد | ۳۰ | ۰/۴۳۵۱ | بروجن |
| ۱۰۷ | ۰/۴۹۹۶ | جویبار | ۶۹ | ۰/۴۶۱۵ | سمیرم سفلی | ۳۱ | ۰/۴۳۵۱ | بابلسر |
| ۱۰۸ | ۰/۵۰۱۶ | تیران و کرون | ۷۰ | ۰/۴۶۲۴ | آستارا | ۳۲ | ۰/۴۳۵۳ | مهریز |
| ۱۰۹ | ۰/۵۰۴۲ | بیجار | ۷۱ | ۰/۴۶۴۳ | آذرشهر | ۳۳ | ۰/۴۳۵۶ | بندر انزلی |
| ۱۱۰ | ۰/۵۰۴۷ | مرند | ۷۲ | ۰/۴۶۴۷ | بهبهان | ۳۴ | ۰/۴۳۶۱ | تفت |
| ۱۱۱ | ۰/۵۰۵۶ | ارسنجان | ۷۳ | ۰/۴۶۶۵ | بندرگز | ۳۵ | ۰/۴۳۶۵ | قائمشهر |
| ۱۱۲ | ۰/۵۰۶۱ | بندر ماهشهر | ۷۴ | ۰/۴۶۷۷ | آشتیان | ۳۶ | ۰/۴۳۷۶ | پاکدشت |
| ۱۱۳ | ۰/۵۰۷۴ | ارومیه | ۷۵ | ۰/۴۶۹۱ | لاهیجان | ۳۷ | ۰/۴۳۸۳ | نطنز |
| ۱۱۴ | ۰/۵۰۸۴ | سراب | ۷۶ | ۰/۴۷۱۳ | صدوق | ۳۸ | ۰/۴۳۸۷ | نجف آباد |

| رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان |
|------|--------|-------------|------|--------|---------------|------|--------|-----------|
| ۱۹۱ | ۰/۵۵۹۸ | بانه | ۱۵۳ | ۰/۵۳۹۹ | پارس آباد | ۱۱۵ | ۰/۵۰۸۹ | خرم آباد |
| ۱۹۲ | ۰/۵۶۰۸ | دشتستان | ۱۵۴ | ۰/۵۴۰۲ | شهر بابک | ۱۱۶ | ۰/۵۰۹۰ | دورود |
| ۱۹۳ | ۰/۵۶۳۴ | قصرشیرین | ۱۵۵ | ۰/۵۴۲۳ | آستانه اشرفیه | ۱۱۷ | ۰/۵۰۹۵ | کردکوی |
| ۱۹۴ | ۰/۵۶۴۵ | مهاباد | ۱۵۶ | ۰/۵۴۲۶ | قوچان | ۱۱۸ | ۰/۵۱۱۰ | تویسرکان |
| ۱۹۵ | ۰/۵۶۵۱ | بهار | ۱۵۷ | ۰/۵۴۲۷ | امیدیه | ۱۱۹ | ۰/۵۱۱۳ | بجنورد |
| ۱۹۶ | ۰/۵۶۵۳ | تالش | ۱۵۸ | ۰/۵۴۳۰ | نهایند | ۱۲۰ | ۰/۵۱۲۲ | علی آباد |
| ۱۹۷ | ۰/۵۶۵۴ | خاتم | ۱۵۹ | ۰/۵۴۳۴ | کازرون | ۱۲۱ | ۰/۵۱۲۹ | رفسنجان |
| ۱۹۸ | ۰/۵۶۶۴ | صحنه | ۱۶۰ | ۰/۵۴۵۰ | عجبشیر | ۱۲۲ | ۰/۵۱۳۹ | ملایر |
| ۱۹۹ | ۰/۵۶۶۶ | لامرد | ۱۶۱ | ۰/۵۴۵۹ | اندیمشک | ۱۲۳ | ۰/۵۱۵۴ | نقده |
| ۲۰۰ | ۰/۵۶۸۸ | سلسله | ۱۶۲ | ۰/۵۴۶۳ | اسدآباد | ۱۲۴ | ۰/۵۱۵۸ | گناباد |
| ۲۰۱ | ۰/۵۶۹۰ | رضوانشهر | ۱۶۳ | ۰/۵۴۶۳ | سبزوار | ۱۲۵ | ۰/۵۱۶۰ | میانه |
| ۲۰۲ | ۰/۵۶۹۱ | کهنکلیو | ۱۶۴ | ۰/۵۴۶۶ | آزادشهر | ۱۲۶ | ۰/۵۱۶۱ | نکا |
| ۲۰۳ | ۰/۵۶۹۲ | ابوموسی | ۱۶۵ | ۰/۵۴۷۵ | شیروان | ۱۲۷ | ۰/۵۱۶۳ | فردوس |
| ۲۰۴ | ۰/۵۶۹۴ | تربت حیدریه | ۱۶۶ | ۰/۵۴۷۹ | قروه | ۱۲۸ | ۰/۵۱۸۱ | مرودشت |
| ۲۰۵ | ۰/۵۷۱۰ | ممسنی | ۱۶۷ | ۰/۵۴۸۳ | رامهرمز | ۱۲۹ | ۰/۵۱۸۵ | شوشتر |
| ۲۰۶ | ۰/۵۷۱۵ | ماسال | ۱۶۸ | ۰/۵۴۹۹ | نیشابور | ۱۳۰ | ۰/۵۲۱۷ | سیرجان |
| ۲۰۷ | ۰/۵۷۱۶ | کنگان | ۱۶۹ | ۰/۵۵۰۰ | مشگین شهر | ۱۳۱ | ۰/۵۲۲۲ | اقلید |
| ۲۰۸ | ۰/۵۷۱۹ | راور | ۱۷۰ | ۰/۵۵۰۱ | کاشمر | ۱۳۲ | ۰/۵۲۴۹ | جم |
| ۲۰۹ | ۰/۵۷۳۱ | مینودشت | ۱۷۱ | ۰/۵۵۰۷ | زرنند | ۱۳۳ | ۰/۵۲۴۹ | خلخال |
| ۲۱۰ | ۰/۵۷۳۳ | فریمان | ۱۷۲ | ۰/۵۵۱۱ | جاجرم | ۱۳۴ | ۰/۵۲۵۶ | فیروزآباد |
| ۲۱۱ | ۰/۵۷۴۲ | خرمشهر | ۱۷۳ | ۰/۵۵۱۵ | صومعه سرا | ۱۳۵ | ۰/۵۲۵۷ | پاسارگاد |
| ۲۱۲ | ۰/۵۷۴۸ | نمین | ۱۷۴ | ۰/۵۵۲۱ | فومن | ۱۳۶ | ۰/۵۲۶۰ | طبس |
| ۲۱۳ | ۰/۵۷۵۳ | سلماس | ۱۷۵ | ۰/۵۵۲۱ | املش | ۱۳۷ | ۰/۵۲۷۳ | الیگودرز |
| ۲۱۴ | ۰/۵۷۶۰ | سرخس | ۱۷۶ | ۰/۵۵۲۵ | زرننده | ۱۳۸ | ۰/۵۲۸۰ | استهبان |
| ۲۱۵ | ۰/۵۷۶۲ | شوش | ۱۷۷ | ۰/۵۵۲۶ | سقز | ۱۳۹ | ۰/۵۲۸۰ | کنگاور |
| ۲۱۶ | ۰/۵۷۶۶ | دیلیم | ۱۷۸ | ۰/۵۵۲۹ | ترکمن | ۱۴۰ | ۰/۵۲۸۴ | خرمبید |
| ۲۱۷ | ۰/۵۷۶۸ | رامیان | ۱۷۹ | ۰/۵۵۴۱ | سمیرم | ۱۴۱ | ۰/۵۲۸۵ | بیرجند |
| ۲۱۸ | ۰/۵۷۷۲ | ملکان | ۱۸۰ | ۰/۵۵۴۳ | نیر | ۱۴۲ | ۰/۵۳۰۱ | نی ریز |
| ۲۱۹ | ۰/۵۷۷۳ | بيله سوار | ۱۸۱ | ۰/۵۵۴۵ | رزن | ۱۴۳ | ۰/۵۳۰۶ | ازنا |

| رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان |
|------|--------|----------------|------|--------|----------|------|--------|------------|
| ۲۲۰ | ۰/۵۷۸۳ | کبودرآهنگ | ۱۸۲ | ۰/۵۵۵۶ | پارسیان | ۱۴۴ | ۰/۵۳۳۱ | اهر |
| ۲۲۱ | ۰/۵۸۰۲ | هرسین | ۱۸۳ | ۰/۵۵۶۲ | بندرلنگه | ۱۴۵ | ۰/۵۳۳۹ | شازند |
| ۲۲۲ | ۰/۵۸۰۶ | دازاب | ۱۸۴ | ۰/۵۵۷۲ | میاندوآب | ۱۴۶ | ۰/۵۳۵۱ | ایلام |
| ۲۲۳ | ۰/۵۸۰۹ | جوانرود | ۱۸۵ | ۰/۵۵۷۵ | هشترود | ۱۴۷ | ۰/۵۳۵۶ | تاکستان |
| ۲۲۴ | ۰/۵۸۱۰ | مغان | ۱۸۶ | ۰/۵۵۷۷ | کامیاران | ۱۴۸ | ۰/۵۳۶۲ | فسا |
| ۲۲۵ | ۰/۵۸۱۶ | مریوان | ۱۸۷ | ۰/۵۵۸۳ | اسفراین | ۱۴۹ | ۰/۵۳۷۲ | لار |
| ۲۲۶ | ۰/۵۸۲۹ | دشت آزادگان | ۱۸۸ | ۰/۵۵۸۸ | خوی | ۱۵۰ | ۰/۵۳۸۰ | فریدون شهر |
| ۲۲۷ | ۰/۵۸۴۸ | اسلام آباد غرب | ۱۸۹ | ۰/۵۵۹۱ | درگز | ۱۵۱ | ۰/۵۳۸۱ | بوئین زهرا |
| ۲۲۸ | ۰/۵۸۵۰ | سیاهکل | ۱۹۰ | ۰/۵۵۹۷ | گناوه | ۱۵۲ | ۰/۵۳۹۶ | دزفول |
| ۳۰۱ | ۰/۶۳۹۰ | قیر و کارزین | ۲۶۵ | ۰/۶۰۹۴ | خمیر | ۲۲۹ | ۰/۵۸۵۰ | طارم |
| ۳۰۲ | ۰/۶۳۹۱ | مانه و سملقان | ۲۶۶ | ۰/۶۱۱۶ | اشنویه | ۲۳۰ | ۰/۵۸۵۱ | کمیجان |
| ۳۰۳ | ۰/۶۳۹۳ | شادگان | ۲۶۷ | ۰/۶۱۲۶ | تربت جام | ۲۳۱ | ۰/۵۸۵۵ | دشتی |
| ۳۰۴ | ۰/۶۴۰۹ | خلیل آباد | ۲۶۸ | ۰/۶۱۳۲ | دیواندره | ۲۳۲ | ۰/۵۸۶۱ | آبادان |
| ۳۰۵ | ۰/۶۴۴۶ | ماه‌نشان | ۲۶۹ | ۰/۶۱۳۳ | دنا | ۲۳۳ | ۰/۵۸۶۳ | پاوه |
| ۳۰۶ | ۰/۶۴۴۶ | مهران | ۲۷۰ | ۰/۶۱۴۱ | تنگستان | ۲۳۴ | ۰/۵۸۶۵ | مسجدسلیمان |
| ۳۰۷ | ۰/۶۴۶۹ | میناب | ۲۷۱ | ۰/۶۱۴۷ | کلاله | ۲۳۵ | ۰/۵۸۶۵ | چناران |
| ۳۰۸ | ۰/۶۴۸۱ | کهنوج | ۲۷۲ | ۰/۶۱۵۸ | پلدختر | ۲۳۶ | ۰/۵۸۷۱ | بافت |
| ۳۰۹ | ۰/۶۵۳۴ | ورزقان | ۲۷۳ | ۰/۶۱۷۱ | تایباد | ۲۳۷ | ۰/۵۸۷۲ | سنقر |
| ۳۱۰ | ۰/۶۵۶۸ | ایجرود | ۲۷۴ | ۰/۶۱۷۹ | بیم | ۲۳۸ | ۰/۵۸۷۶ | بوانات |
| ۳۱۱ | ۰/۶۵۷۶ | دالاهو | ۲۷۵ | ۰/۶۱۸۲ | گتوند | ۲۳۹ | ۰/۵۸۸۱ | بستان آباد |
| ۳۱۲ | ۰/۶۶۰۹ | زرین دشت | ۲۷۶ | ۰/۶۱۹۳ | جیرفت | ۲۴۰ | ۰/۵۸۹۰ | بردسکن |
| ۳۱۳ | ۰/۶۶۳۳ | درمیان | ۲۷۷ | ۰/۶۱۹۸ | دیر | ۲۴۱ | ۰/۵۸۹۶ | مهر |
| ۳۱۴ | ۰/۶۷۰۱ | لالی | ۲۷۸ | ۰/۶۲۲۹ | کوه‌دشت | ۲۴۲ | ۰/۵۹۰۶ | چادگان |
| ۳۱۵ | ۰/۶۷۱۷ | چاراویملاق | ۲۷۹ | ۰/۶۲۳۳ | مه ولات | ۲۴۳ | ۰/۵۹۰۸ | خنج |
| ۳۱۶ | ۰/۶۷۳۸ | نهبندان | ۲۸۰ | ۰/۶۲۶۴ | فراشبند | ۲۴۴ | ۰/۵۹۱۵ | سپیدان |
| ۳۱۷ | ۰/۶۷۵۱ | سریشه | ۲۸۱ | ۰/۶۲۶۸ | شفقت | ۲۴۵ | ۰/۵۹۲۶ | هریس |
| ۳۱۸ | ۰/۶۸۰۹ | سروآباد | ۲۸۲ | ۰/۶۲۶۸ | کلیبر | ۲۴۶ | ۰/۵۹۲۸ | بوکان |
| ۳۱۹ | ۰/۶۸۱۵ | رشتخوار | ۲۸۳ | ۰/۶۲۷۶ | دلفان | ۲۴۷ | ۰/۵۹۴۰ | ایوان |
| ۳۲۰ | ۰/۶۸۴۳ | کلات | ۲۸۴ | ۰/۶۲۸۳ | تکاب | ۲۴۸ | ۰/۵۹۴۲ | ماکو |

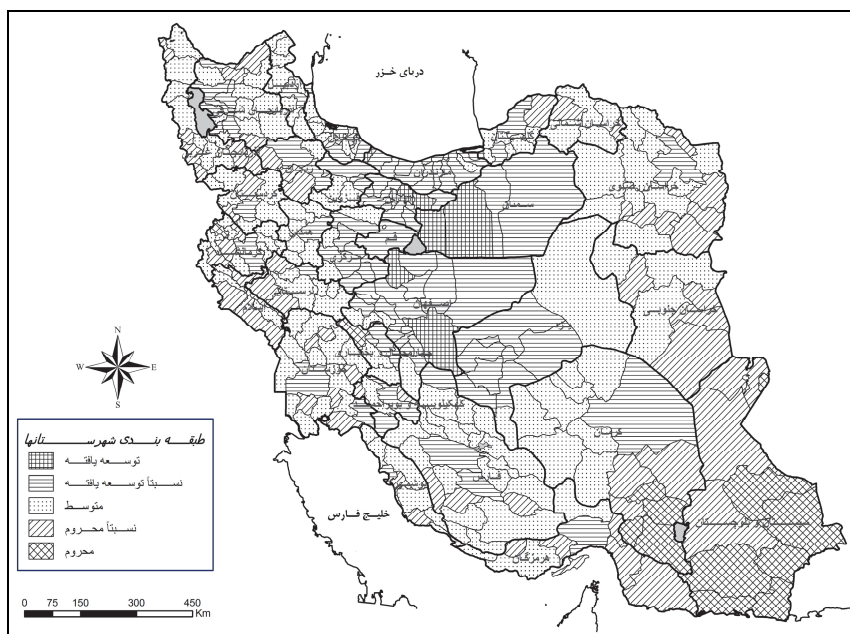
| رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان | رتبه | d_i | شهرستان |
|------|--------|-----------------|------|--------|-----------------|------|--------|-----------|
| ۳۲۱ | ۰/۶۹۴۵ | ایرانشهر | ۲۸۵ | ۰/۶۲۹۴ | دهلران | ۲۴۹ | ۰/۵۹۵۱ | کوهبنان |
| ۳۲۲ | ۰/۶۹۵۴ | چالدران | ۲۸۶ | ۰/۶۳۰۶ | پیرانشهر | ۲۵۰ | ۰/۵۹۵۲ | آبدانان |
| ۳۲۳ | ۰/۶۹۸۹ | جاسک | ۲۸۷ | ۰/۶۳۰۷ | زابل | ۲۵۱ | ۰/۵۹۵۲ | حاجی آباد |
| ۳۲۴ | ۰/۷۰۰۹ | ثلاث و باباجانی | ۲۸۸ | ۰/۶۳۰۷ | باغملک | ۲۵۲ | ۰/۵۹۵۳ | بردسیر |
| ۳۲۵ | ۰/۷۱۰۶ | کوهرنگ | ۲۸۹ | ۰/۶۳۱۷ | خدابنده | ۲۵۳ | ۰/۵۹۵۷ | ایذه |
| ۳۲۶ | ۰/۷۱۶۵ | منوجان | ۲۹۰ | ۰/۶۳۱۹ | فاروج | ۲۵۴ | ۰/۵۹۵۷ | لردگان |
| ۳۲۷ | ۰/۷۲۰۹ | خاش | ۲۹۱ | ۰/۶۳۲۰ | قشم | ۲۵۵ | ۰/۵۹۶۷ | اردل |
| ۳۲۸ | ۰/۷۲۱۹ | زهک | ۲۹۲ | ۰/۶۳۳۲ | خواف | ۲۵۶ | ۰/۵۹۷۵ | قائنات |
| ۳۲۹ | ۰/۷۲۹۷ | عنبرآباد | ۲۹۳ | ۰/۶۳۳۴ | سرسشت | ۲۵۷ | ۰/۵۹۸۷ | کوثر |
| ۳۳۰ | ۰/۷۳۱۲ | چابهار | ۲۹۴ | ۰/۶۳۳۵ | هندیجان | ۲۵۸ | ۰/۵۹۸۸ | آق قلا |
| ۳۳۱ | ۰/۷۳۷۷ | کنارک | ۲۹۵ | ۰/۶۳۴۳ | سرایان | ۲۵۹ | ۰/۵۹۹۰ | سرپل ذهاب |
| ۳۳۲ | ۰/۷۴۴۴ | سراوان | ۲۹۶ | ۰/۶۳۴۵ | گیلانغرب | ۲۶۰ | ۰/۶۰۲۵ | شاهین دژ |
| ۳۳۳ | ۰/۷۵۹۲ | نیکشهر | ۲۹۷ | ۰/۶۳۴۹ | روانسر | ۲۶۱ | ۰/۶۰۲۹ | زاهدان |
| ۳۳۴ | ۰/۷۸۵۰ | قلعه گنج | ۲۹۸ | ۰/۶۳۵۳ | رودان | ۲۶۲ | ۰/۶۰۴۴ | دره شهر |
| ۳۳۵ | ۰/۷۹۵۳ | رودبار جنوب | ۲۹۹ | ۰/۶۳۷۶ | بهمئی | ۲۶۳ | ۰/۶۰۶۵ | رامشیر |
| ۳۳۶ | ۰/۸۱۶۰ | سرباز | ۳۰۰ | ۰/۶۳۸۸ | شیروان و چرداول | ۲۶۴ | ۰/۶۰۷۸ | بستک |

نمودار تعداد و درصد شهرستان‌های کشور در گروه‌های مختلف توسعه در شکل ۱ نمایش داده شده است.



شکل ۱. نمودار تعداد و درصد شهرستان‌های کشور در گروه‌های مختلف توسعه

براساس یافته‌های پژوهش حاضر، شهرستان‌های شمیرانات، تهران، اصفهان، دماوند، گرمسار، سمنان، رامسر و کاشان به ترتیب به عنوان توسعه‌یافته‌ترین شهرستان‌های کشور شناخته شدند. گروه دوم شامل ۹۹ شهرستان می‌باشد که در رأس آن‌ها شهرستان‌های ساری، تبریز، گرگان، قزوین، یزد و کرج قرار دارند، و انتهای این گروه به شهرستان‌های ابهر، آبیک، جهرم و جویبار ختم می‌گردد. گروه سوم مربوط به شهرستان‌هایی است که از نظر میزان توسعه‌یافتگی در سطح متوسطی قرار دارند و ۱۵۲ شهرستان را پوشش می‌دهد. در میان شهرستان‌های این گروه، شهرستان‌های تیران و کرون، بیجار، مرند، ارسنجان، بندر ماهشهر، ارومیه، سراب و خرم‌آباد وضعیت بهتری دارند، درحالی‌که شهرستان‌های اردل، قائنات، کوثر، آق‌قلا و سرپل ذهاب در انتهای گروه مذکور واقع شده‌اند. تعداد ۶۴ شهرستان در گروه چهارم و به عبارتی در گروه شهرستان‌های نسبتاً محروم قرار می‌گیرند. شهرستان‌های شاهین‌دژ، زاهدان، دره‌شهر، رامشیر و بستک با کسب بالاترین امتیاز در این طبقه، شرایط مناسب‌تری جهت ارتقاء میزان توسعه‌یافتگی دارند، ولیکن شهرستان‌های واقع شده در انتهای گروه نظیر سروآباد، رشتخوار، کلات، ایرانشهر، چالدران و جاسک، وضعیت نامطلوبی دارند و جهت ارتقاء وضعیت فعلی، نیازمند توجه بیش‌تری برای اتخاذ تصمیمات و برنامه‌های مناسب می‌باشند. آخرین گروه به عنوان گروه شهرستان‌های محروم قلمداد می‌شود. ۱۳ شهرستان در این گروه قرار می‌گیرند که عبارتند از: ثلاث و باباجانی، کوه‌رنگ، منوجان، خاش، زهک، عنبرآباد، چابهار، کنارک، سراوان، نیکشهر، قلعه‌گنج، رودبار جنوب و سرباز. قابل توجه است که ۱۰ شهرستان این گروه در قسمت جنوب شرق کشور (استان‌های سیستان و بلوچستان و کرمان) واقع شده‌اند. شکل ۲ موقعیت شهرستان‌های کشور را براساس طبقه‌بندی سطح توسعه‌یافتگی نمایش می‌دهد.



شکل ۲. موقعیت شهرستان‌های کشور براساس طبقه‌بندی سطح توسعه یافتگی

نتیجه‌گیری

توسعه یکپارچه منطقه‌ای از موضوعات بسیار مهم در برنامه‌ریزی منطقه‌ای است که به عنوان یکی از پیش‌نیازهای توسعه پایدار انسانی محسوب می‌گردد و بر توازن شرایط زندگی و جنبه‌های گوناگون توسعه برای تمامی مردم در سطح منطقه تأکید می‌نماید. به منظور اتخاذ تصمیمات مقتضی برای توسعه مناطق، برنامه‌ریزان نخست باید وضع موجود مناطق را از نظر سطح توسعه بررسی و تحلیل نمایند. پژوهش حاضر، به ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های ایران پرداخته است. بدین منظور پس از مطالعه منابع متعدد پیرامون شاخص‌های مختلف توسعه و نیز داده‌های آماری موجود، تعداد ۵۴ شاخص مربوط به بخش‌های کشاورزی، اجتماعی/فرهنگی، درمانی، آموزشی، مسکن، اقتصادی و زیربنایی تدوین گردید. از میان روش‌های موجود تصمیم‌گیری چندشاخصه، برای تحلیل داده‌های این

مطالعه، از روش LINMAP استفاده شد. این روش هم‌زمان قابلیت وزن‌دهی شاخص‌ها و رتبه‌بندی گزینه‌ها (شهرستان‌ها) را دارا می‌باشد؛ لذا این امکان را برای تصمیم‌گیرندگان فراهم می‌کند تا در یک فرآیند یکپارچه و متوالی، ارزیابی گزینه‌ها صورت پذیرد. به علاوه، هم‌نظرات تصمیم‌گیرندگان و هم‌روابط کمی و ریاضی اساس این روش را تشکیل می‌دهند. فرآیند تحلیل با ارائه ۲۱۳ قضاوت زوجی از طرف DM آغاز شد، سپس وزن شاخص‌ها و درنهایت، فاصله هر یک از شهرستان‌ها از راه حل ایده‌آل مشخص گردید و مبنای رتبه‌بندی قرار گرفت. شهرستان‌های کشور از نظر سطح توسعه‌یافتگی به پنج گروه توسعه یافته، نسبتاً توسعه یافته، متوسط، نسبتاً محروم و محروم دسته‌بندی شدند که به ترتیب، ۸، ۹۹، ۱۵۲، ۶۴ و ۱۳ شهرستان در گروه‌های مذکور قرار گرفتند.

مطالعه پراکنش فضایی شهرستان‌های کشور براساس سطح توسعه‌یافتگی، تا حد زیادی وجود نظام مرکز - پیرامون را در میزان برخورداری مناطق از امکانات و خدمات مختلف تأیید می‌کند، و حاکی از آن است که با وجود برنامه‌ها و تلاش‌های صورت گرفته جهت رفع نابرابری‌های منطقه‌ای، بین مناطق مختلف کشور از نظر برخورداری از امکانات و خدمات، عدم تعادل وجود دارد. از این رو، مسائل و مشکلات مناطق محروم کشور نیازمند عنایات ویژه‌ای می‌باشد. در صورت ادامه یا تشدید نابرابری‌های منطقه‌ای، همچنان جمعیت، سرمایه و به تبع آن امکانات و فرصت‌ها به سمت مناطق توسعه‌یافته و پرجاذبه سرازیر خواهد شد. لذا، به منظور حصول توسعه یکپارچه ملی و منطقه‌ای، توسعه هم‌زمان همه مناطق و به ویژه با تأکید بر مناطق کم‌تر توسعه یافته و محروم امری اجتناب‌ناپذیر است.

- اشکوری، سیدحسن، (۱۳۸۵)، اصول و مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ سوم، تهران، انتشارات پیام.
- اصغرپور، محمدجواد، (۱۳۸۷)، تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره، چاپ ششم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- اکبری، نعمت‌ا... و زاهدی کیوان، مهدی، (۱۳۸۷)، کاربرد روش‌های رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری چندشاخصه، چاپ اول، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، تهران.
- بدری، سیدعلی و اکبریان رونیزی، سعیدرضا، (۱۳۸۵)، مطالعه تطبیقی کاربرد روش‌های سنجش توسعه یافتگی در مطالعات ناحیه‌ای، «مجله جغرافیا و توسعه»، شماره ۴، صص ۲۲-۵.
- جدیدی میاندشتی، مهدی (۱۳۸۳)، توزیع متعادل منابع مالی به روش سطح‌بندی توسعه‌ی مناطق، «فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی»، شماره ۱۱ و ۱۲، صص ۴۱-۱۷.
- حسین‌زاده دلیر، کریم، (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران.
- خاکپور، براتعلی، (۱۳۸۵)، سنجش میزان توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان شیروان به منظور برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، «مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای»، شماره هفتم، صص ۱۴۵-۱۳۳.
- رضوانی، محمدرضا و صحنه، بهمن، (۱۳۸۴)، سنجش سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی با استفاده از روش منطق فازی، «فصلنامه روستا و توسعه»، شماره ۸، صص ۳۲-۱.
- زبردست، اسفندیار (۱۳۸۲)، ارزیابی روش‌های تعیین سلسله مراتب و سطح‌بندی سکونتگاه‌ها در رویکرد عملکردهای شهری در توسعه‌ی روستایی، «فصلنامه هنرهای زیبا»، شماره ۱۳، صص ۶۳-۵۲.
- زیاری، کرامت‌ا...؛ زنجیرچی، سیدمحمود و سرخ‌کمال، کبری، (۱۳۸۹)، بررسی و رتبه‌بندی درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی با استفاده از تکنیک تاپسیس، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۲، صص ۳۰-۱۷.

- شریفی، محمدامین و کوهسار خالدی (۱۳۸۸)، اندازه‌گیری و تحلیل سطح توسعه‌ی مناطق روستایی در استان کردستان با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی، *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، شماره ۶۷.
- فطرس، محمدحسن و بهشتی‌فر، محمود، (۱۳۸۵)، تعیین سطح توسعه‌یافتگی استان‌های کشور و نابرابری بین آنها طی سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳، «نامه اقتصادی»، شماره ۵۷، صص ۱۰۱-۱۲۲.
- قدیری معصوم، مجتبی و حبیبی، کیومرث، (۱۳۸۳)، سنجش و تحلیل سطوح توسعه یافتگی شهرها و شهرستان‌های استان گلستان، «نامه علوم اجتماعی»، شماره ۲۳، صص ۱۷۰-۱۴۷.
- مولایی، محمد (۱۳۸۶)، مقایسه‌ی درجه توسعه یافتگی بخش خدمات و رفاه اجتماعی استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳، *فصلنامه رفاه اجتماعی*، شماره ۲۴، صص ۲۴۱-۲۵۸.
- میسرآ، آر. پی.، (۱۳۶۸)، *توسعه منطقه‌ای روش‌های نو*، عباس مخبر، چاپ اول، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.
- Bahatnia, V. K. and S. C. Rai (2004), **Evaluation of Socio-Economic Development in Small Areas**, New Delhi.
- Dawson, J. I., (2001), Latvia's Russian minority: balancing the imperatives of regional development and environmental justice, **Political Geography**, No. 20, pp. 787-815.
- Emes, Joel and Tony Hahn (2001), **Measuring Development: an Index of Human Progress**, "Public Policy Sources" No. 36, Fraser Institute, Vancouver, Canada.
- Figueira, J. and Roy, B., (2002), Determining the weights of criteria in the ELECTRE type methods with a revised Simos' procedure, **European Journal of Operational Research**, No. 139, pp. 317-326.
- Golus'in M., Munitlak Ivanovic' O., (2005), Ekomenadz'ment pristup u implementaciji programa prevencije zagapenja. XIII nauc'no-struc'na konferencija Industrijski sistemi, IS 2005, Herceg Novi, septembar 7-9, 2005.
- Hwang C. L. and Yoon K. L., (1981), **Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications**, Springer-Verlag, New York.
- Joae, Oliveria Soares; Manuela Lourenco Marques; Carloes Manuel & Ferreira Monterio (2001), *A Multivariate Methodology to Uncover*

- Regional Disparities: A Contribution to Improve European Union and Governmental Decisions.**
- Kain, J. H. and Söderberg, H., (2008), Management of complex knowledge in planning for sustainable development: The use of multi-criteria decision aids, **Environmental Impact Assessment Review**, No. 28, pp. 7–21.
 - Kondyli, J., (2009), Measurement and evaluation of sustainable development A composite indicator for the islands of the North Aegean region, Greece, **Environmental Impact Assessment Review**, doi: 10.1016/j.eiar.2009.08.006.
 - Leshner, M. and S. Miroudot (2006), **Analysis of the Economic Impact of Investment Provisions in Regional Trade Agreements**, OECD Trade Policy Working Paper, No. 6.
 - Martić, M. and Savić, G., (2001), An application of DEA for comparative analysis and ranking of regions in Serbia with regards to social-economic development, **European Journal of Operational Research**, No. 132, pp. 343-356.
 - Matsumoto, M., (2008), Redistribution and regional development under tax competition, *Journal of Urban Economics*, No. 64, pp. 480–487.
 - Molnar, Tamas (2007), Factor Influencing Development Level of Settlements in South-Transdanubia, “**Journal of Central European Agriculture**”, Vol. 8, No. 3, pp. 277-284.
 - Noorbakhsh, F., (2002), Human development and regional disparities in Iran: a policy model, **Journal of International Development**, No. 14, pp. 927–949.
 - Noorbakhsh, F. (2003), **Human Development and Regional Disparity in India**, University of Glasgow.
 - OECD, (2008), Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. **OECD Publishing**.
 - Papadopoulos A. and Karagiannidis, A., (2008), Application of the multi-criteria analysis method Electre III for the optimisation of decentralised energy systems, *Omega*, No. 36, pp. 766 – 776.
 - Parham S, Organization for Economic Co-operation and Development (1996), **Innovative Policies for Sustainable Urban Development**, **OECD Publishing**.
 - PBOIRI (Plan and Budget Organisation of the Islamic Republic of Iran) and United Nations, (1999), Human Development Report of the Islamic Republic of Iran 1999, **Plan and Budget Organization of the Government of Iran and the United Nations**, Tehran.
 - Purohit, B. C., (2008), Health and human development at sub-state level in India, *The Journal of Socio-Economics*, No. 37, pp. 2248–2260.

- Sadi-Nezhad S. and Akhtari P., (2008), Possibilistic programming approach for fuzzy multidimensional analysis of preference in group decision making, **Applied Soft Computing**, No. 8, pp. 1703–1711.
- Shankar, R. and Shah, A., (2003), Bridging the Economic Divide within Countries: A Scorecard on the Performance of Regional Policies in Reducing Regional Income Disparities, **World Development**, Vol. 31, No. 8, pp. 1421–1441.
- Wang, T. C. and Lee H. D., (2009), Developing a fuzzy TOPSIS approach based on subjective weights and objective weights, **Expert Systems with Applications**, No. 36, pp. 8980–8985.
- Yu L., Hou X., Gao M. and Shi P., (2010), Assessment of coastal zone sustainable development: A case study of Yantai, China, **Ecological Indicators**, No. 10, pp. 1218–1225.