

تعیین سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان مرزی کردستان با تأکید بر شاخص‌های توسعه شهری با استفاده از تلفیق تکنیک‌های AHP و TOPSIS

مجتبی رفیعیان*، اسماعیل پیری**، آرام کریمی***، سامان حیدری****

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۶/۱۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۸/۱۲

چکیده

هدف از این پژوهش تعیین سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان است. در این پژوهش جهت تعیین درجه اهمیت شاخص‌ها از روش دلفی استفاده گردید، به طوری که پرسشنامه‌هایی بین ۳۵ نفر از متخصصان رشته‌های مختلف مرتبط با موضوع پژوهش توزیع گردید و داده‌های حاصل با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و در نرم‌افزار Expert Choice مورد مقایسه زوجی قرار گرفتند. برای تعیین سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها هم از روش تصمیم‌گیری چند معیاره TOPSIS بهره گرفته شد و در نهایت جهت نمایش فضایی نتایج از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده گردید. نتایج پژوهش نشان داد که شهرستان سنندج (با امتیاز ۰.۹۸۹) در رتبه اول قرار دارد. به ترتیب شهرستان سقز (با امتیاز ۰.۱۶۵) در رتبه دوم، شهرستان بانه (با امتیاز ۰.۱۳۰۷) در رتبه سوم، شهرستان مریوان (با امتیاز ۰.۱۳۰۲) در رتبه چهارم، شهرستان قروه (با امتیاز ۰.۱۱۴) در رتبه پنجم، شهرستان بیجار (با امتیاز ۰.۰۸۸) در رتبه ششم، شهرستان کامیاران (با امتیاز ۰.۰۵۱) در رتبه هفتم، شهرستان دیواندره (با امتیاز ۰.۰۱۶) در رتبه هشتم، شهرستان دهگلان (با امتیاز ۰.۰۱۱) در رتبه نهم و در نهایت شهرستان سروآباد (با امتیاز ۰.۰۰۶) در رتبه دهم قرار دارد.

واژگان کلیدی

توسعه‌یافتگی، AHP، TOPSIS، GIS، شهرستان‌های استان کردستان

mrafiyan@gmail.com

asmalpirii@yahoo.com

aram.karimi1990@gmail.com

saman_heydari2013@yahoo.com

* دانشیار گروه شهرسازی، عضو هیئت علمی دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

** کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشگاه علامه طباطبائی تهران و مسئول مکاتبات

*** دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

**** دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

مقدمه

با افزایش روزافزون جمعیت و تجمع سرمایه همواره توسعه متعادل و همه‌جانبه در کانون‌های مختلف زیستی از نکات برجسته و مهم برنامه ریزان بوده و ایجاد عدالت اجتماعی - فضایی و دید آمایشی نسبت به محیط و فراهم کردن زندگی مناسب و باکیفیت خواسته ساکنان و هدف تصمیم‌گیران و تصمیم‌سازان بوده است. از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه‌ی فیزیکی شهرهای کشور در دهه‌های اخیر ازهم‌پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهر بوده که زمینه‌ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است (حاتمی نژاد، ۱۳۸۷: ۷۱). شهرها به دلیل افزایش جمعیت شهرنشینی که از اساسی‌ترین جنبه‌های تغییر جهانی است رشد و توسعه‌ی گسترده خود را فراهم آورده است (Liu et al, 2007: 21 & Qadeer, 2004: 29) لذا امروزه یکی از مشکلات اساسی توسعه‌ی فضایی و ناحیه‌ای، گسیختگی سازمان فضایی و عدم سلسله‌مراتب مبتنی بر رابطه‌ی تعاملی میان سکونتگاه‌ها است. در این راستا تعیین و تشکیل سلسله‌مراتبی از سکونتگاه‌ها که بتواند چارچوب مؤثری برای توزیع جمعیت، فعالیت‌ها، خدمات و کارکردها در سطوح مختلف باشد، ضروری است. بنابراین به‌کارگیری معیارها و روش‌های کمی، جهت سطح‌بندی سکونتگاه‌ها در سیستم فضایی مناطق نه تنها موجب شناخت تفاوت میان نواحی می‌گردد، بلکه این سطح‌بندی معیاری برای تعیین مرکزیت، همچنین تعیین انواع خدمات موردنیاز و تعدیل نابرابری بین سکونتگاه‌ها است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۲۰۹). چنین وضعیتی که سنخیتی با رشد زیرساخت‌های شهری نداشته، نیازهای مختلف انسانی را نادیده گرفته و باعث شده تا توسعه‌ی فیزیکی شهرها، لجام‌گسیخته و بدون توجه به پارامترهای انسانی، اجتماعی اتفاق افتد (کرم و محمدی، ۱۳۸۸: ۱۲). عدم توازن در جریان توسعه بین مناطق مختلف موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که خود مانعی در مسیر توسعه است و از سوی دیگر، دست‌یابی به توسعه پایدار، یعنی توسعه‌ای که نیازهای کنونی را بدون کاهش توانایی نسل‌های آتی در برآورد نیازهایشان را برآورده می‌سازد، با ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی نیازمند تعادل و برابری در توزیع شاخص‌های مختلف توسعه است.

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 می‌شود و درنهایت در برنامه‌ریزی توسعه مناطق، مناطق نیازمند و کم توسعه در نظر گرفته می‌شود و از عدم تعادل مناطق جلوگیری می‌شود (جدیدی میاندشتی، ۱۳۸۳: ۱۸). استان کردستان به‌عنوان یکی از استان‌های توسعه‌نیافته از نظر برخورداری شاخص‌های مختلف توسعه دارای اختلافات و تباينات زیادی است (بهرامی، ۱۳۹۴: ۱۴) پرداختن به موضوع تعیین سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان و نشان دادن وجود نابرابری و عدم توسعه‌یافتگی متعادل در میان مناطق این استان باعث می‌شود تا این مسئله نمایان شده و در این راستا در جهت رفع آن اقدامات لازم را ارائه داد. لذا هدف از پژوهش حاضر "تعیین سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان با تأکید بر شاخص‌های توسعه شهری" است.

روش شناسی تحقیق

در این پژوهش روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و رویکرد حاکم بر آن از نوع کاربردی است. داده‌های استفاده‌شده از نوع ثانویه و از داده‌های موجود در سالنامه آماری سال ۱۳۹۴ که آخرین سالنامه آماری موجود از استان کردستان بود استفاده گردید. پژوهش دارای دو قسمت اصلی است. نخست جهت وزن دهی به شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق از روش پنل متخصصین و با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و جهت انجام آن از نرم‌افزار Expert Choice به مقایسه زوجی شاخص‌ها پرداخته شد و وزن هر شاخص مشخص گردید. در قسمت دوم پژوهش برای رتبه‌بندی و تعیین سطح درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کردستان از روش تصمیم‌گیری چند معیاره TOPSIS استفاده گردید. بعد از تعیین رتبه هر شهرستان در نهایت نتایج به‌صورت فضایی در نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در قالب نقشه ارائه گردید.

پیشینه تحقیق

تقوایی و همکاران (۱۳۹۱) به پژوهشی با عنوان "سطح‌بندی توسعه و اولویت برنامه‌ریزی فضایی شهرستان‌های استان اصفهان" پرداختند. برای نیل به این مهم شاخص‌های مورد مطالعه با استفاده از روش تحلیل عاملی به ۵ عامل تقلیل یافته و به‌صورت ترکیبی در عوامل معنی‌دار ارائه گردیده‌اند. که بر اساس یافته‌های پژوهش درصد سهم هر عامل در توسعه‌ی شهرستان‌ها مشخص و همچنین با بهره‌گیری از شاخص مورس شهرستان‌ها در ۵ گروه سطح‌بندی شده‌اند و درنهایت با برقراری رابطه‌ی رگرسیونی بین عوامل تأثیرگذار و درجه توسعه‌یافتگی، شاخص‌هایی که اولویت اول و دوم را در افزایش سطوح توسعه‌ی شهرستان‌ها دارند پیشنهاد شده است.

رهنمایی و پور خداداد (۱۳۹۴) در پژوهشی به تعیین "درجه توسعه‌یافتگی آموزشی شهرستان‌های استان گیلان" پرداختند. در این پژوهش ۱۶ شهرستان استان گیلان با استفاده از روش تاپسیس از نظر توسعه‌یافتگی آموزشی سطح‌بندی شدند و نتیجه پژوهش حاکی از آن بود که شهرستان‌های رشت، سیا‌هکل، رودبار و رودسر دارای سطح مطلوبی از برخورداری آموزشی هستند و بیشترین سطح توسعه‌یافتگی آموزشی مربوط به شهرستان رشت و کمترین سطح توسعه‌یافتگی مربوط به شهرستان بندر انزلی است. همچنین ۶۲/۵ درصد از شهرستان‌های استان گیلان در گروه توسعه‌نیافته، ۱۲/۵ درصد در سطوح کمتر توسعه‌یافته و ۲۵ درصد در گروه توسعه‌یافته‌ی آموزشی قرار داشتند.

مرادی و درویشی (۱۳۹۵) به پژوهشی با عنوان "تحلیل سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان اردبیل پرداختند" یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد سطوح شهرستان‌های استان اردبیل متعادل نبوده و بین شهرستان‌های استان به لحاظ شاخص‌های توسعه اختلاف و شکاف بزرگی وجود دارد (ضریب برخورداری حداقل ۲۷ تا حداکثر ۵۴) همچنین وضعیت شهرستان‌ها را در ۴ سطح برخورداری، نسبتاً برخورداری، محروم و بسیار محروم مشخص می‌کند که در این میان شهرستان‌های نیر، کوثر و سرعین در سطح برخورداری، اردبیل، نمین، مشکین و خلخال نسبتاً برخورداری و سایر شهرستان‌های استان در سطح کم برخورداری و محرومی قرار دارند.

در پژوهشی دیگر افراخته و توفیق‌یان اصل (۱۳۹۴) به "تحلیل مکانی- فضایی سطوح توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان بویراحمد" پرداختند. نتایج نشان داد که تفاوت‌های فضایی نسبتاً زیادی در سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی شهرستان وجود دارد؛ به‌گونه‌ای که میانگین ضریب توسعه‌یافتگی دهستان‌ها در شاخص‌های اقتصادی و بهداشتی-درمانی (۲۵/۲۶ و ۲۸/۰۲) بسیار کمتر از میانگین ضریب توسعه‌یافتگی آموزشی (۵۳/۷) آن است و از مجموع ۱۱ دهستان شهرستان، تنها دهستان سررود جنوبی از سطح توسعه‌یافتگی بالایی برخورداری بود و دهستان‌های کاکان، چین و چنار در سطح توسعه‌یافتگی پایین قرار داشتند همچنین محروم‌ترین و توسعه‌یافته‌ترین دهستان در بخش مرکزی قرار داشتند.

مبانی نظری

در کشورهای در حال توسعه، کیفیت زندگی مردم دستخوش نابرابری‌های منطقه‌ای عظیمی است که در بسیاری موارد به سرعت در حال افزایش است (میسرا، ۱۳۶۸، ۲۳) و یکی از ویژگی‌های مهم اقتصادی و توسعه‌ی پایدار، توزیع متوازن امکانات و منابع توسعه، متناسب با جمعیت است. در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای باهدف محرومیت‌زدایی و آمایشی، پیوسته بر عدالت اجتماعی تأکید می‌شود اما اینکه چگونه تفاوت میان نواحی محروم و برخوردار باید مشخص گردد تابع روابط علمی و شیوه‌های متعدد پژوهشی است. بدین منظور برای تخصیص منابع در برنامه‌ریزی‌های اجتماعی-اقتصادی باید به شرایط ویژه‌ی هر ناحیه توجه خاصی داشت (رضوانی و صحنه، ۱۳۸۴: ۲۳). شکاف میان شهر و روستا می‌تواند تهدیدکننده اساس و بنای توسعه پایدار باشد (Qingjuan, 2011: 39) لذا مفهوم برابری پیش‌شرطی برای اتخاذ هرگونه استراتژی در ارتباط با توسعه پایدار است (UNDP, 1994: 31). توزیع متعادل امکانات و خدمات، گامی در جهت از بین بردن عدم تعادل‌های منطقه‌ای است. زیرا هرچقدر تفاوت‌های منطقه‌ای از ابعاد مختلف بیشتر باشد، منجر به حرکت جمعیت و سرمایه به سمت قطب‌های پرجاذبه می‌گردد (خاکپور، ۱۳۸۵، ۱۳۴) نحوه توزیع امکانات و خدمات، با مطالعه تطبیقی شاخص‌ها در زمینه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی قابل تحلیل هستند. شاخص‌ها می‌توانند وضعیت محدوده‌های مختلف جغرافیایی را به صورت تطبیقی نشان داده و آنها را از نظر امکانات و تنگناها رده‌بندی کرده و اولویت بخشند. بنابراین با کمک این شاخص‌ها می‌توان تصویری از میزان برخورداری نواحی جغرافیایی را از خدمات گوناگون ارائه داد.

یکی از موضوعاتی که بر کاهش نابرابری منطقه‌ای و توزیع اجتماعی-فضایی متعادل و عادلانه امکانات و خدمات در یک منطقه اشاره دارد توسعه است. معنای فراگیر توسعه تا دهه ۱۹۶۰، مترادف با ایجاد و تداوم رشد اقتصاد بود که اغلب با رشد تولید ناخالص ملی و درآمد سرانه سنجیده می‌شد. سیاست‌های مربوط به این نگرش درباره توسعه باعث گسترش فقر، افزایش فاصله عقب‌ماندگی، بی‌عدالتی شدید و افزایش شدید بیکاری شد. چنین نگرشی به مفهوم توسعه در دهه‌های بعد به شدت مورد انتقاد قرار گرفت و کارشناسان مفهوم جدیدی از توسعه را مطرح کردند (تودارو، ۱۹۹۰: ۳۸). توسعه در جهان امروز از مفاهیم کلیدی است که در مطالعات مختلف سیاسی-جامعه‌شناسی و اقتصادی به آن اشاره شده و می‌شود و در فرهنگ جغرافیای اقتصادی و سیاسی به عنوان یک عامل تفکیک‌کننده کشورها و مناطق مطرح می‌گردد. از دشواری‌هایی که در بررسی تعاریف توسعه و توسعه نیافتگی وجود دارد مشخص نمودن مفهوم توسعه (Development) می‌باشد. اولین نکته در باب توسعه این است که این کلمه دارای بار ارزشی بوده و تقریباً مترادف با کلمه بهبود (Improvement) به کار می‌رود. در این زمینه برنشتاین^۱ می‌گوید تلاش برای ایجاد توسعه با ارزشی به همراه دارد که کمتر کسی با آن مخالف است. اشتیاق برای غلبه بر سوء

1 :Bernstein

تغذیه، فقر و بیماری که از شایعترین و متداولترین مشکلات و مسائل بشری هستند از زمره اهداف توسعه به شمار می رود (قدیری معصوم، ۱۳۷۹). مطالعه درباره توسعه، تاریخچه ای طولانی ندارد و عمدتاً به سال های دهه ۱۹۵۰ میلادی باز می گردد (Elliott, 1994:5). توسعه در لغت به معنای رشد تدریجی در جهت پیشرفته شدن و گسترش و بهبود است. توسعه اگرچه دارای بعد کمی است، در پاره ای موارد حتی ممکن است مترادف با کلمه رشد تلقی شود، اما در اصل دارای ابعاد کیفی است (قائد رحمتی، ۱۳۸۹: ۲۳). توسعه به مفهوم کلی فرایند بهبود وضع زندگی و برنامه ریزی به معنی هر نوع اقدام از پیش اندیشیده شده است، و این فرایند همیشه همراه و همگام بشر بوده و پدیده ی جدیدی نیست. اما توسعه به مفهوم کوشش آگاهانه، نهادی شده و مبتنی بر برنامه ریزی برای ترقی ابعاد متنوع حیات، به گونه ای که امروزه به آن نگریسته می شود از دستاوردهای منحصر به فرد قرن بیستم است که از سال ۱۹۱۷ میلادی در شوروی سابق آغاز گردید. از آن زمان تاکنون و به ویژه پس از جنگ جهانی دوم اندیشه برنامه ریزی و توسعه تکامل یافته و نظریه ها و دیدگاههای متعددی در مورد آن ارائه شده است (رضوانی، ۱۳۸۳: ۳۱). اگرچه نظریه پردازان توسعه، مسائل اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی را مورد توجه قرار داده اند، اما توجه به اوضاع متغیر نظام بین الملل، هنوز نظریه نسبتاً جامعی در مورد دگرگونی های جهان رو به توسعه ارائه نشده است که مفاهیم توسعه اقتصادی، انسانی، فرهنگی و زیست محیطی را در بر داشته باشد. امروزه دیگر هیچ یک از نظریه پردازان توسعه بر یک بعدی بودن آن تأکید ندارند و وجوه چندگانه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و زیست محیطی برای آن قائل هستند (ساسان پور، ۱۳۹۰: ۵۷). دیگر صرفاً هدف توسعه، افزایش مصرف سرانه نیست در حقیقت می توان گفت توسعه روندی است فراگیر در جهت افزایش توانایی های انسانی-اجتماعی برای پاسخگویی به نیاز های انسانی-اجتماعی، ضمن آن که نیازها پیوسته در پرتو ارزش های فرهنگی جامعه و بینش های پایداری جهانی پالایش یابند (زیاری، ۱۳۸۸) و چارچوب های نوین توسعه با پذیرش دیدگاه هایی همچون اجتماعات محلی، نقش سازمان های غیر دولتی، مباحث جنسیتی، عدالت و دموکراسی، مشارکت شهروندی و مهم تر از همه محیط زیست و توسعه پایدار، بر رویکرد توسعه از پایین تأکید می کنند. تکثر مفهومی توسعه، سبب شده در طبقه بندی و نحوه اولویت بندی این سازه در ادبیات توسعه، تنوع زیادی مشاهده شود و مسائل گوناگونی؛ مانند رشد اقتصادی، افزایش سطح رفاه، بهبود ساختارهای سیاسی، توسعه اجتماعی، فرهنگی، توسعه انسانی، برابری، توسعه پایدار و غیره را شامل شود. برخی، توسعه را هدفی فی نفسه ارزشمند و تحقق آن را بر پایه ارزش های هر کشور، متفاوت دانسته اند که می تواند یکی از وسایل مهم تحقق آن، تلقی شود (لفت ویچ، ۱۳۸۹: ۳۷). توسعه مفهوم جدیدی در ادبیات برنامه ریزی می باشد که هدف آن خلق چهارچوبی مناسب برای دستیابی به یک بهبودی باثبات در استانداردهای زندگی برای شهروندان و روستائینان است. توسعه در مفهوم کلی خود به معنای ارتقاء سطح مادی و معنوی جامعه انسانی و ایجاد شرایط مناسب برای یک زندگی سالم برای تمامی افراد جامعه است (امینی و همکاران، ۱۳۸۵). از توسعه در مکاتب مختلف و همچنین دوره های زمانی متفاوت، تعریف های گوناگونی ارائه شده است (ملانوری شمسی و همکاران، ۱۳۸۲) توسعه در لغت به معنای گسترش دادن است و در اصطلاح نیز دارای تعاریف متعددی است. بعضی توسعه را تغییرات کیفی در خواسته های اقتصادی، نوع تولید، انگیزه ها و سازمان تولید می دانند. توسعه به معنای رشد تدریجی در جهت پیشرفته شدن و قدرتمند شدن است و یک مفهوم کیفی است که در برابر رشد قرار می گیرد و می توان آن را معادل افزایش کیفیت زندگی دانست (خاکپور و باوان پوری، ۱۳۸۸: ۱۹۶) و یا توسعه جریانی است که در خود تجدید سازمان و سمت گیری متفاوت نظام اقتصادی-اجتماعی را به همراه دارد. توسعه علاوه بر اینکه بهبود میزان تولید و درآمد را در بردارد، شامل دگرگونی های اساسی در ساخت های نهادی، اجتماعی، اداری و همچنین ایستارها و دیدگاه های عمومی مردم است. از نظرمیسا توسعه یعنی رفاه و رفاه یعنی بهبود کیفیت زندگی، به طوری که این کیفیت زندگی به صورت عادلانه بین تمام اقشار مردم توزیع شده باشد (میسرا، ۱۳۶۸: ۱۱۰) و صرفاً رشد اقتصادی نیست، زیرا جریانی چندبعدی است که در خود سازمان دهی دوباره را به دنبال دارد (Hadder, 2000:29) توسعه به طور کلی مستلزم رشد اقتصادی و ارائه کالا و خدمات عمومی است (Alesina, Devleeschauwer, Easterly, Kurlat, & Wacziarg, 2003:43; Alesina & Ferrara, 2000:36). در یک جمع بندی کلی می توان مفهوم توسعه را از دو دیدگاه و در دو بعد نظری-فلسفی و عینی-کاربردی تعریف کرد، بررسی مفهوم نظری-فلسفی توسعه نشان می دهد که:

- توسعه بر خلاف رشد که جنبه کمی دارد حاوی جنبه های کمی و کیفی است.

- توسعه مفهوم مطلق ندارد، بلکه خصلتی نسبی دارد و در مقایسه با زمان و مکان مشخصی می یابد.

- توسعه دینامیسمی درونزا دارد و در عین همچون قوانین اجتماعی دیگر نمی تواند با دخالت آگاهانه انسان تعیین شود.

صرف نظر از جنبه نظری-فلسفی توسعه در هر مرحله از تحول و تکامل جامعه مفهوم عینی-کاربردی می یابد و حد آن با ملاک هایی تعیین می شود. توسعه در مفهوم عینی-کاربردی، علاوه بر بهبود در میزان تولید و افزایش درآمد، شامل دگرگونی اساسی در ساخت های نهادی، اجتماعی، اداری، فرهنگی و همچنین سوگیری های عمومی مردم است (پاپلی یزدی و رجبی سناجردی، ۱۳۸۶)

اهداف کلی برنامه ریزی منطقه ای و یا توسعه اقتصادی برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت بین افراد جامعه است. برای دسترسی به اهداف فوق در هر جامعه‌ای نیاز به تدوین و در نهایت اجرای برنامه‌های متفاوت است؛ زیرا یکی از مهم‌ترین خصایص یک اقتصاد پویا و فعال و سالم توزیع عادلانه امکانات و ثمرات توسعه در میان اکثریت جمعیت یک ناحیه، منطقه یا کشور است. از این رو برنامه‌ریزان از طریق تهیه برنامه‌های محرومیت‌زدایی سعی در کاهش شکاف‌ها و نابرابری‌ها دارند (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۶). یکی از مهم‌ترین وجوه نابرابری‌ها، نابرابری فضایی است که بیانگر وضعیتی است که واحدهای فضایی و مناطق جغرافیایی از نظر برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه در سطوح متفاوتی قرار می‌گیرند. تا اوایل دهه ۱۹۷۰ ابعاد فضایی در تحلیل مسایل توسعه کمتر مورد توجه قرار می‌گرفت. اما در این دهه به تدریج با جهت‌گیری رویکردهای مبتنی بر عدالت اجتماعی در مفاهیم توسعه، حذف نابرابری‌های توسعه در ابعاد مختلف و توجه به توسعه مناطق به عنوان هدف اصلی برنامه‌های توسعه مد نظر قرار گرفت (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۶). سطح بندی 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 توسعه مشخص می‌کند. با این روش، روند شکل‌گیری توسعه قطبی مناطق مشخص می‌شود و در نهایت در برنامه ریزی توسعه مناطق نیازمند و کم توسعه در نظر گرفته می‌شود و از عدم تعادل مناطق جلوگیری می‌شود (شیخ بیگلر و تقوایی، ۱۳۹۲). در جدول ذیل به تعریف مختلفی که از توسعه توسط پژوهشگران مختلف ارائه شده پرداخته می‌شود.

جدول ۱ - تعاریف توسعه

پژوهشگر	تعریف توسعه
مایکل تودارو	توسعه را جریانی چند بعدی می‌داند که مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی عامه مردم و نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه کن کردن فقر مطلق و کاهش نرخ بیکاری است.
گولت	نیز توسعه را واقعیتی هم مادی و هم ذهنی می‌داند و می‌گوید بر حسب توسعه، جامعه از طریق ترکیب فرآیندهای اجتماعی، اقتصادی و نهادی، وسایلی را برای به دست آوردن زندگی بهتر تامین می‌کند.
میردال	توسعه را عبارت از حرکت یک نظام یک دست اجتماعی به سمت جلو می‌داند.
سازمان ملل	توسعه را فرآیندی که کوشش‌های مردم و دولت را برای بهبود اوضاع اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر منطقه متحد کرده و مردم این مناطق را در زندگی یک ملت ترکیب نموده و آنها را به طور کامل برای مشارکت در پیشرفت ملی توانا سازد می‌داند.
بروگفیلد	فرایند عام در این زمینه این است که توسعه را بر حسب پیشرفت به سوی اهداف رفاهی نظیر کاهش فقر و بیکاری و کاهش نابرابری تعریف کنیم.
دادلی سیرز	توسعه را جریانی چند بعدی می‌داند که تجدید سازمان و سمت‌گیری متفاوت کل نظام اقتصادی، اجتماعی را به همراه دارد. به عقیده او توسعه، علاوه بر بهبود میزان تولید و درآمد، شامل دگرگونی اساسی در ساختمان‌های نهادی، اجتماعی، اداری و همچنین وجهه نظرهای عمومی مردم است. توسعه در بسیاری موارد حتی آداب و رسوم و عقاید مردم را نیز در بر می‌گیرد.
بانک جهانی	هدف اصلی توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی که آماج‌ها و خط‌مشی‌های مربوط به جمعیت، جزء لاینفکی از آن را تشکیل می‌دهد، عبارت است از ارتقاء سطح زندگی و کیفیت زندگی مردم

منبع: موسایی، ۱۳۸۸؛ قدیری معصوم، ۱۳۷۹ و ...

یافته‌های پژوهش

جهت رتبه‌بندی و تعیین سطح توسعه شهرستان‌های استان کردستان از تکنیک تاپسیس که یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است و برای ارزیابی و رتبه‌بندی موارد (مناطق، شهرها، روستاها یا هر واحد مطالعه دیگر) به کار می‌رود (کلانتری، ۱۳۹۲: ۲۶۵) تاپسیس بر این اصل استوار است که گزینه انتخاب‌شده کم‌ترین فاصله را از گزینه ایده آل مثبت و بیش‌ترین فاصله را از گزینه ایده آل منفی داشته باشد (Chen&Tsao, 2008: 33). این روش از مفیدترین روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در بررسی مسائل جهان واقعی است (شعاعی و موسی وند، ۲۸: ۱۳۹۰) استفاده شده است. جهت انجام تکنیک تاپسیس مراحل زیر استفاده می‌شود:

تشکیل ماتریس شاخص‌ها

در تحلیل تاپسیس، اولین گام برای اولویت‌بندی مناطق یا رتبه‌بندی پروژه‌ها و یا بررسی موضوع مورد مطالعه، تشکیل ماتریس شاخص‌هاست که در جدول ذیل ماتریس شاخص‌ها و داده‌های آن ارائه شده است.

جدول ۲- جدول تشکیل ماتریس شاخص‌ها

شاخص	شهرستان	بانه	بیجار	دیواندره	سقز	سنندج	قروه	کامیاران	مریوان	سروآباد	دهگلان
درصد استفاده از تلفن ثابت	۸۱	۷۱	۵۶	۷۶	۹۰	۶۶	۶۲	۷۱	۷۴	۴۹	
تعداد کتابخانه عمومی	۵	۶	۱	۵	۱۲	۵	۸	۲	۲	۱	
تعداد سینما	۱	۱	۰	۰	۲	۱	۰	۱	۱	۰	
تعداد آرامستان‌ها	۹	۵	۲	۲	۱۲	۴	۲	۶	۶	۲	
تعداد پارک‌ها	۱۲	۱۲	۲	۱۰	۷۵	۱۲	۱۰	۶	۶	۵	
تعداد میادین میوه و تره‌بار	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	
تعداد کشتارگاه	۲۲	۲۹	۰	۵۱	۱۲۱	۳۱	۳۴	۲۶	۲۶	۰	
تعداد شرکت تعاونی صنعتی	۹	۲۵	۶	۲۲	۱۰۳	۱۰۹	۳۹	۱۷	۱۷	۳۰	
تعداد کارگاه‌های صنعتی	۴	۸	۵	۱۲	۶۴	۱۵	۲	۷	۷	۴	
تعداد پایانه مسافربری	۱	۴	۱	۳	۲	۲	۴	۲	۲	۱	
تعداد خودروهای حمل زباله	۱۴	۱۰	۵	۲۰	۶۱	۲۱	۸	۱۱	۱۱	۴	
تعداد ایستگاه آتش‌نشانی	۲	۳	۲	۴	۹	۴	۲	۵	۵	۱	
طول انواع راه‌ها (کیلومتر)	۵۶۴	۱۲۳۶	۹۴۸	۱۱۸۸	۱۰۳۶	۶۹۹	۵۷۲	۵۶۷	۵۶۷	۴۴۵	
تعداد پزشکان	۴۲	۴۵	۳۵	۸۲	۳۶۸	۵۷	۳۶	۶۱	۶۱	۲۵	
تعداد مراکز اولیه بهداشتی	۱۲	۱۷	۱۰	۲۲	۳۰	۱۶	۱۲	۱۲	۱۲	۷	
تعداد بیمارستان	۱	۱	۱	۲	۶	۱	۱	۲	۲	۱	
تعداد اقامتگاه‌ها	۱۱	۳	۱	۸	۱۲	۲	۱	۱۰	۱۰	۱	
تعداد شرکت‌های تعاونی	۴	۲	۲	۵	۳۱	۵	۰	۱	۱	۲	
تعداد واحدهای بانکی	۲۶	۲۸	۱۸	۳۹	۱۴۰	۴۸	۲۲	۳۱	۳۱	۳	
درصد باسوادگی	۷۷/۶	۷۵/۵	۷۰/۴	۷۷/۸	۸۲/۴	۷۶	۷۵/۲	۷۸/۶	۶۸/۸	۷۴/۴	
درصد استفاده از برق	۸۱	۸۶	۶۹	۷۴	۸۶	۷۵	۷۴	۷۸	۸۲	۷۴	

منبع: سالنامه آمار، ۱۳۹۴

جدول ۳- جدول رفع اختلاف مقیاس شاخص‌ها

شاخص	شهرستان	بانه	بیجار	دیواندره	سقز	سنندج	قروه	کامیاران
درصد استفاده از تلفن ثابت	۰.۳۶۳	۰.۳۱۸	۰.۲۵۱	۰.۳۴۱	۰.۴۰۴	۰.۲۹۶	۰.۳۷۸	۰.۲۷۸
تعداد کتابخانه عمومی	۰.۲۷۲	۰.۳۲۶	۰.۰۵۴	۰.۲۷۳	۰.۶۵۲	۰.۳۷۲	۰.۳۳۵	۰.۳۳۵
تعداد سینما	۰.۳۵۵	۰.۳۵۵	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۷۰۹	۰.۳۵۵	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰
تعداد آرامستان‌ها	۰.۴۸۳	۰.۳۶۸	۰.۱۶۱	۰.۱۶۱	۰.۶۹۲	۰.۲۱۴	۰.۱۰۷	۰.۱۰۷
تعداد پارک‌ها	۰.۱۵۱	۰.۱۵۱	۰.۰۳۸	۰.۱۲۶	۰.۹۳۳	۰.۱۵۱	۰.۱۲۶	۰.۱۲۶
تعداد میادین میوه و تره‌بار	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
تعداد کشتارگاه	۰.۱۲۸	۰.۱۹۵	۰.۰۰۰	۰.۳۴۴	۰.۸۱۶	۰.۲۰۹	۰.۲۲۹	۰.۲۲۹
تعداد شرکت تعاونی صنعتی	۰.۰۵۴	۰.۱۵۱	۰.۰۳۶	۰.۱۳۳	۰.۶۳۳	۰.۶۵۹	۰.۲۹۶	۰.۲۹۶
تعداد کارگاه‌های صنعتی	۰.۰۵۹	۰.۱۱۷	۰.۰۷۳	۰.۱۱۶	۰.۹۴۰	۰.۳۲۰	۰.۰۴۹	۰.۰۴۹
تعداد پایانه مسافربری	۰.۱۳۳	۰.۵۳۱	۰.۱۳۳	۰.۳۹۸	۰.۲۶۵	۰.۲۶۵	۰.۵۳۱	۰.۵۳۱
تعداد خودروهای حمل زباله	۰.۱۹۶	۰.۱۴۰	۰.۰۷۰	۰.۲۸۰	۰.۸۵۵	۰.۳۹۴	۰.۱۱۲	۰.۱۱۲
تعداد ایستگاه آتش‌نشانی	۰.۱۵۶	۰.۳۳۴	۰.۱۶۵	۰.۳۱۳	۰.۷۰۳	۰.۳۱۳	۰.۱۵۶	۰.۱۵۶
طول انواع راه‌ها (کیلومتر)	۰.۲۱۹	۰.۳۷۵	۰.۳۶۷	۰.۳۶۰	۰.۳۹۸	۰.۳۷۱	۰.۲۲۲	۰.۲۲۲
تعداد پزشکان	۰.۱۰۵	۰.۱۱۲	۰.۰۸۸	۰.۲۰۵	۰.۹۲۱	۰.۱۴۳	۰.۰۹۰	۰.۰۹۰
تعداد مراکز اولیه بهداشتی	۰.۳۲۵	۰.۳۳۳	۰.۱۹۶	۰.۳۳۱	۰.۵۸۷	۰.۳۱۳	۰.۳۲۵	۰.۳۲۵
تعداد بیمارستان	۰.۱۴۰	۰.۱۴۰	۰.۱۴۰	۰.۲۸۰	۰.۸۴۰	۰.۱۴۰	۰.۱۴۰	۰.۱۴۰
تعداد اقامتگاه‌ها	۰.۵۲۱	۰.۱۴۲	۰.۰۴۷	۰.۳۷۹	۰.۵۶۸	۰.۰۹۵	۰.۰۴۷	۰.۰۴۷
تعداد شرکت‌های تعاونی	۰.۱۳۴	۰.۰۶۲	۰.۰۶۲	۰.۱۵۵	۰.۹۶۱	۰.۱۵۵	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰
تعداد واحدهای بانکی	۰.۱۶۱	۰.۱۷۴	۰.۱۱۲	۰.۲۴۲	۰.۶۶۸	۰.۳۲۶	۰.۱۲۶	۰.۱۲۶
درصد باسوادگی	۰.۳۲۴	۰.۳۱۵	۰.۳۹۴	۰.۳۲۵	۰.۳۴۴	۰.۳۱۷	۰.۳۱۴	۰.۳۱۴
درصد استفاده از برق	۰.۳۲۸	۰.۳۲۸	۰.۲۷۹	۰.۳۰۰	۰.۳۲۸	۰.۳۰۴	۰.۳۰۰	۰.۳۰۰

مروان	۰.۳۱۸	۰.۱۶۳	۰.۳۵۵	۰.۳۲۱	۰.۰۷۵	۰.۳۳۳	۰.۳۴۳	۰.۱۰۳	۰.۱۰۳	۰.۲۶۵	۰.۱۵۴	۰.۳۹۱	۰.۲۰	۰.۱۵۳	۰.۳۳۵	۰.۲۸۰	۰.۴۷۴	۰.۳۱	۰.۱۹۲	۰.۳۲۸	۰.۳۱۶
سروآباد	۰.۳۳۲	۰.۱۶۳	۰.۰۰	۰.۳۱۴	۰.۲۵	۰.۰۰	۰.۴۰	۰.۴۲	۰.۰۱۵	۰.۱۳۲	۰.۲۸	۰.۱۵۶	۰.۱۴۶	۰.۱۴۸	۰.۱۹۶	۰.۱۴۰	۰.۴۷	۰.۳۱	۰.۱۹	۰.۲۸۷	۰.۳۳۲
دهگلان	۰.۲۲۰	۰.۵۴	۰.۰۰	۰.۱۶۱	۰.۶۲	۰.۳۳۳	۰.۰۰	۰.۱۸۱	۰.۳۵۹	۰.۱۳۳	۰.۵۶	۰.۰۷۸	۰.۱۷۲	۰.۶۳	۰.۱۳۷	۰.۱۴۰	۰.۴۷	۰.۶۲	۰.۸۷	۰.۳۱۲	۰.۲۰

منبع: محاسبات نگارندگان

رفع اختلاف مقیاس شاخص‌ها^۲

با توجه به اینکه در این پژوهش، جنبه‌های مختلف اجتماعی، ارتباطی و فضایی، تسهیلات و ... مورد مطالعه واقع شده و جنس این شاخص‌ها همسان نیستند و دارای مقیاس‌های متفاوت هستند بنابراین باید مقادیر متعلق به ماتریس تصمیم‌گیری بر اساس فرمول زیر به مقادیر نرمال شده تبدیل شوند تا اختلاف مقیاس آن‌ها از بین بروند.

$$I_i = \{1, \dots, n\} \quad I_j = \{1, \dots, M\} R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{(ij)}^2}}$$

محاسبه وزن شاخص‌ها

جهت تعیین وزن شاخص‌ها و درجه اهمیت آنها از روش تحلیل سلسله مراتبی، که روشی است منعطف، قوی و ساده برای تصمیم‌گیری در شرایطی که معیارهای تصمیم‌گیری متضاد انتخاب بین گزینه‌ها را با مشکل مواجه می‌سازد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. و ابزاری است قدرتمند و انعطاف‌پذیر برای بررسی کمی و کیفی مسائل چندمعیاره که خصوصیت اصلی آن بر اساس مقایسه زوجی می‌باشد (Ngai, 2005: 44) و به‌عنوان یک تکنولوژی مؤثر، از بین شاخص‌های چندمعیاری، ضریب موضوعی و ارزش پارامترها را در مسائل چند موضوعی مشخص می‌کند (Yang, 2002: 38) این روش ارزیابی چند معیاری، ابتدا در سال ۱۹۸۰ به‌وسیله توماس ال ساعتی پیشنهاد گردید. (زبردست، ۱۹۰: ۱۳۸۰). داده‌ها که حاصل نظر ۳۵ نفر از اساتید و کارشناسان بود جمع‌آوری گردید و در نرم افزار Expert Choice به مقایسه زوجی آنها پرداخته شد. در نهایت وزن هر کدام از شاخص به شکل جدول ذیل ارائه گردید.

جدول ۴- جدول وزن دهی شاخص‌ها
سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان کردستان

شاخص‌ها	وزن شاخص
تعداد کتابخانه عمومی	۰/۰۴
تعداد سینما	۰/۰۴
تعداد آرامستان‌ها	۰/۰۴
تعداد پارک‌ها	۰/۰۴
تعداد میادین میوه و تره‌بار	۰/۰۴
تعداد کشتارگاه	۰/۰۳
تعداد شرکت تعاونی صنعتی	۰/۰۳
تعداد کارگاه‌های صنعتی	۰/۰۴
تعداد پایانه مسافری	۰/۰۴
تعداد خودروهای حمل زباله	۰/۰۷
تعداد ایستگاه آتش‌نشانی	۰/۰۴
طول انواع راه‌ها (کیلومتر)	۰/۰۴
تعداد پزشکان	۰/۰۷
تعداد مراکز اولیه بهداشتی	۰/۰۶
تعداد بیمارستان	۰/۰۷
تعداد اقامتگاه‌ها	۰/۰۷
تعداد شرکت‌های تعاونی	۰/۰۳
تعداد واحدهای بانکی	۰/۰۴
درصد باسواد	۰/۰۶
درصد استفاده از برق	۰/۰۶
درصد استفاده از تلفن ثابت	۰/۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

محاسبه وزن برای معیارها (ماتریس V)

جهت از بین بردن واریانس بین شاخص‌های مورد استفاده و هم‌ارزش کردن مقادیر، وزن‌های مربوط به هر شاخص (W_j) را باید به‌صورت نظیر به نظیر در ستون‌های ماتریس نرمال شده (R) ضرب کرد. ماتریس به‌دست‌آمده از این فرآیند، ماتریس نرمال و وزن دهی شده می‌باشد که آن را با حرف V نشان می‌دهند.

$$V_{11} = W_1 R_{11}, \dots, V_{mn} = W_n R_{mn} W$$

جدول ۵- جدول محاسبه وزن معیارها

درصد استفاده از تلفن ثابت	تعداد کتابخانه عمومی	تعداد سینما	تعداد آرامستان ها	تعداد پارکها	تعداد میادین میوه و ترهبار	تعداد کشتارگاه	تعداد شرکت تعاونی صنعتی	تعداد کارگاههای صنعتی	تعداد پایانه مسافربری	تعداد خودروهای حمل زباله	تعداد ایستگاه آتش نشانی	طول انواع راهها(کیلومتر)	تعداد پزشکان	تعداد مراکز اولیه بهداشتی	تعداد بیمارستان	تعداد اقامتگاهها	تعداد شرکت‌های تعاونی	تعداد واحدهای بانکی	درصد باسواد	درصد استفاده از برق	شاخص شهرستان
۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	بانه
۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	بیجار
۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	دیواندره
۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	سقز
۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۲	۰.۰۴	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۴	۰.۰۱	۰.۰۶	۰.۰۳	۰.۰۲	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	سندج
۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	قروه
۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	کامیاران
۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۳	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	مریوان
۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	سروآباد
۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	دهگلان

منبع: محاسبات نگارندگان

مرحله چهارم: شناسایی راه‌حل‌های ایده آل و غیر ایده آل

راه‌حل‌های ایده‌آل (A^+) و غیرایده‌آل (A^-) برای هر یک از شاخص‌ها یا معیارها از طریق مقادیر نرمال شده وزنی (یعنی ماتریس V) به دست می‌آید. در این ماتریس بر اساس نوع معیارها یعنی مثبت یا منفی بودن آن‌ها، گزینه ایده‌آل (بترین) و غیر ایده‌آل (کم اولویت‌ترین) به دست می‌آید. جهت مشخص کردن برترین جواب‌ها و همچنین کم اولویت‌ترین جواب‌ها به ترتیب از ۲ پارامتر A^+ و A^- استفاده می‌شود.

$$A^+ = \{ (\text{Max } V_{ij}, j \in J), (\text{Min } V_{ij}, j \in J), i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$$

$$A^- = \{ (\text{Min } V_{ij}, j \in J), (\text{Max } V_{ij}, j \in J), i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$$

جدول ۶- جدول راه‌حل‌های ایده آل و غیرایده آل

تعداد کتابخانه عمومی	تعداد سینما	تعداد آرامستان ها	تعداد پارکها	تعداد میادین میوه و ترهبار	تعداد کشتارگاه	تعداد شرکت تعاونی صنعتی	تعداد کارگاههای صنعتی	تعداد پایانه مسافربری	تعداد خودروهای حمل زباله	تعداد ایستگاه آتش نشانی	طول انواع راهها(کیلومتر)	تعداد پزشکان	تعداد مراکز اولیه بهداشتی	تعداد بیمارستان	تعداد اقامتگاهها	تعداد شرکت‌های تعاونی	تعداد واحدهای بانکی	درصد باسواد	درصد استفاده از برق	درصد استفاده از تلفن ثابت	شاخص ها
۰.۰۰۲	۰	۰.۰۰۴	۰.۰۰۱	۰	۰	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۰۰۵	۰.۰۰۲	۰.۰۰۳	۰.۰۰۶	۰.۰۰۴	۰.۰۰۸	۰.۰۱۰	۰.۰۰۳	۰	۰.۰۰۳	۰.۰۱۷	۰.۰۱۷	۰.۰۰۷	راه‌حل‌های غیر ایده آل
۰.۰۲۶	۰.۰۲۸	۰.۰۲۶	۰.۰۳۸	۰.۰۱۳	۰.۰۳۴	۰.۰۲۰	۰.۰۳۸	۰.۰۳۱	۰.۰۶۰	۰.۰۲۸	۰.۰۱۹	۰.۰۶۴	۰.۰۳۵	۰.۰۵۹	۰.۰۴۰	۰.۰۲۹	۰.۰۳۵	۰.۰۲۱	۰.۰۲۱	۰.۰۱۲	راه‌حل‌های ایده آل

منبع: محاسبات نگارندگان

محاسبه فاصله هر شاخص نسبت به راه‌حل ایده آل و غیرایده آل

فاصله اقلیدسی هر گزینه یا مورد با توجه به نوع آن (مثبت و یا منفی) با ایده آل ترین و همچنین یا کم اولویت‌ترین جواب به صورت زیر محاسبه می‌گردد. $Max S_i$ فاصله گزینه i با ایده آل ترین جواب می‌باشد و $Min S_i$ فاصله گزینه i با کم اولویت‌ترین جواب می‌باشد.

$$Max = \sqrt{\sum_{j=1}^m (V_{ij} - V_j^+)^2} S_i$$

$$Min = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} S_i \quad i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$$

برای محاسبه میزان نزدیکی هر کدام از راه‌حل‌ها به راه‌حل ایده آل (S^+) به ترتیب مقدار راه‌حل ایده آل (A^+) هر شاخص را از مقادیر شاخص ماتریس نرمال شده وزنی مربوطه (ماتریس V) کم می‌کنیم و سپس به توان ۲ می‌رسانیم تا یک ماتریس جدید به دست آید. سپس ستون‌های این ماتریس را باهم جمع می‌کنیم تا یک ستون ترکیبی برای کلیه شاخص به دست آید، از مقادیر این ستون جذر می‌گیریم تا ستون S^+ به دست آید. برای محاسبه مقادیر S^- ، همان فرایند مرحله قبل را دنبال می‌کنیم.

محاسبه نزدیکی نسبی تا ایده آل ترین جواب در این مرحله با استفاده از پارامتر

$C_i =$ میزان نزدیکی نسبی گزینه‌ها با جواب ایده آل محاسبه می‌شود.

$$C_i = S_i \text{ Min} / (S_i \text{ Min} + S_i \text{ Max}) \quad i = \{1, 2, 3, \dots, m\}$$

مرتب کردن گزینه‌ها برحسب بزرگی مقدار C_i

جهت اولویت‌بندی گزینه‌ها، مقادیر به دست آمده C_i ، به ترتیب بزرگی اعداد مرتب می‌شوند. بر این اساس، اهمیت و اولویت گزینه‌ها بستگی به بزرگی اعداد آن‌ها داشته و هر گزینه‌ای که بزرگ‌تر باشد، دارای اولویت و اهمیت بیشتری می‌باشد. (کلانتری، ۱۳۹۲: ۲۳۷).

جدول ۷- جدول مرتب کردن گزینه‌ها برحسب بزرگی و تعیین رتبه شهرستان‌ها

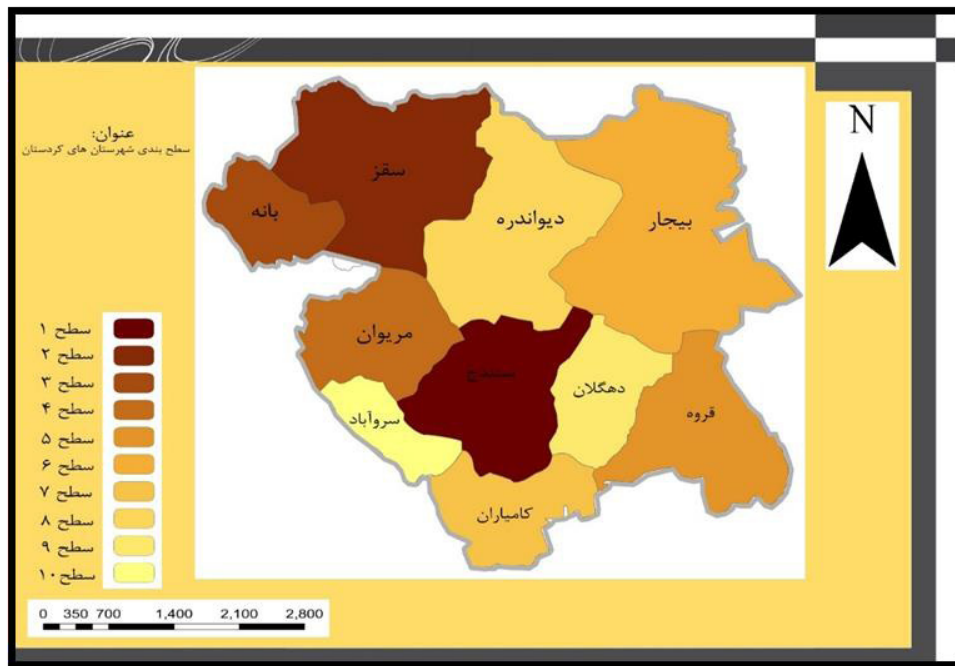
شهر	$Min S_i$	$Max S_i$	$Max S_i \text{ Min} + S_i$	C_i	رتبه
بانه	۰.۴۶۰۱۲۹	۰.۱۱۸۶۶۲۲	۰.۱۶۱۹۷۹	۰.۱۳۰۷۰۷۲	۳
بیجار	۰.۲۷۶۳۵۷	۰.۱۲۰۴۷۶۸	۰.۱۵۹۳۱۱	۰.۰۸۹۱۰۷	۶
دیواندره	۰.۱۷۸۳۳۴	۰.۱۳۶۱۵۳۷	۰.۱۸۸۴۵۳	۰.۱۶۳۱۲۸	۸
سقز	۰.۴۷۸۳۸۰	۰.۱۰۶۸۱۱۹	۰.۱۳۶۸۳۶	۰.۱۶۵۱۵۱۰	۲
سنندج	۰.۱۴۰۶۰۶۵	۰.۱۴۱۳۶۶	۰.۱۹۹۷۰۰	۰.۹۸۹۹۹۲۸	۱
قروه	۰.۴۱۰۵۳۴	۰.۱۱۴۰۰۸۷	۰.۱۴۶۸۳۴	۰.۱۱۴۷۸۱۷	۵
کامیاران	۰.۳۰۱۸۳۵	۰.۱۳۰۰۱۷۲	۰.۱۷۸۱۵۵	۰.۵۱۱۳۷۶	۷
مریوان	۰.۴۴۱۴۶۵	۰.۱۱۴۰۸۸۸	۰.۱۴۹۶۵۲	۰.۱۳۰۲۲۹۸	۴
سروآباد	۰.۱۱۴۵۹۲	۰.۱۳۷۱۸۸۲	۰.۱۸۹۵۱۹	۰.۰۶۹۲۸۸	۱۰
دهگلان	۰.۱۴۸۴۱۱	۰.۱۳۸۵۶۰۵	۰.۱۹۴۱۹۳	۰.۱۱۳۴۲۳	۹

نتیجه‌گیری

یکی از پیش‌نیازهای توسعه پایدار هر استانی توسعه یکپارچه و متعادل امکانات و خدمات زیرساختی در سطح شهرستان‌های مختلف آن است. عدم توسعه‌یافتگی متعادل می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد اما در برنامه‌ریزی جهت دستیابی به توسعه یکپارچه، باید به توزیع متعادل و یکپارچه منابع، امکانات و خدمات در همه مناطق، تمرکززدایی و دوری از برنامه‌ریزی بخشی و با اولویت دادن به شهرستان‌های کوچک و متوسط در این راستا و برای ایجاد تعادل و هماهنگی در سطح استان گام برداشت. تمرکز فعالیت‌ها و منابع در یک منطقه خاص می‌تواند مشکلات فراوانی مانند مهاجرت از مناطق کمتر توسعه‌یافته به مناطق با درجه توسعه‌یافتگی بیشتر و در پی این عمل مناطق کمتر توسعه‌یافته در مسیر زوال و نابودی رفته و به هم خوردن تعادل فضایی-اجتماعی این مناطق را در پی داشته باشد به طوری که این وضع پدیده‌ی بزرگ‌سری یا ماکروسفالی را پدید می‌آورد، یعنی محیط تعادل و همگونی خود را از دست داده به طوری که در بعضی مناطق شاهد امکانات و خدمات زیرساختی-رفاهی بسیاری هستیم و در بعضی مناطق دیگر شاهد سطح توسعه

رفاهی نخواهیم بود. تا زمانی که توسعه به طور یکسان و متعادل حاصل نگردد و نابرابری فضایی-اجتماعی بر محیط سایه افکنده باشد نباید انتظار توسعه متعادل و همه‌جانبه را داشته باشیم. نتایج پژوهش نشان از عدم توزیع یکپارچه و متعادل امکانات، خدمات و فعالیت‌ها در استان کردستان است. به طوری که مرکز استان یعنی شهرستان سنندج با اختلاف زیادی (با امتیاز ۹۸۹) نسبت به دیگر شهرستان‌های استان در رتبه اول قرار دارد که نشان از تمرکز منابع و خدمات در این شهرستان دارد. به ترتیب شهرستان سقز (با امتیاز ۱۶۵) در رتبه دوم، شهرستان بانه (با امتیاز ۱۳۰۷) در رتبه سوم، شهرستان مریوان (با امتیاز ۱۳۰۲) در رتبه چهارم، شهرستان قروه (با امتیاز ۱۱۴) در رتبه پنجم، شهرستان بیجار (با امتیاز ۸۸) در رتبه ششم، شهرستان کامیاران (با امتیاز ۵۱) در رتبه هفتم، شهرستان دیواندره (با امتیاز ۱۶) در رتبه هشتم، شهرستان دهگلان (با امتیاز ۱۱) در رتبه نهم و در نهایت شهرستان سروآباد (با امتیاز ۰۰۶) در رتبه دهم قرار دارد. همان طوری که نتایج پژوهش نشان می‌دهد شهرستان سنندج با اختلاف امتیاز زیادی نسبت به ۹ شهرستان دیگر در سطح اول، و شهرستان‌های دیگر با اختلاف امتیاز کمتر و نزدیک به هم در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این نتیجه به دلیل واقع شدن شهرستان سنندج به عنوان مرکز استان و تمرکز امکانات و خدماتی که در این شهرستان قرار دارد امری منطقی بوده و دور از انتظار نیست. از مراکز و سازمانهای عمده در این شهر که مبنای بر اختلاف سطح توسعه این شهرستان با دیگر نقاط استان شده است، می‌توان به مواردی مانند دانشگاه کردستان، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، دانشگاه تربیت معلم استان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج و دیگر واحدهای دانشگاهی این شهرستان که بزرگترین مراکز علمی استان کردستان محسوب می‌شوند اشاره کرد. از لحاظ مراکز بهداشتی و درمانی می‌توان به بیمارستان‌های کوثر، بعثت، توحید، تأمین اجتماعی و بیمارستان قدس به عنوان بزرگترین مراکز فوق تخصصی و تخصصی ارئه دهنده خدمات پزشکی استان اشاره کرد. در دیگر شهرستان‌های استان مانند شهرستان‌های سقز، بانه، مریوان و قروه که در مرتبه بالاتر و در سطوح توسعه یافتگی بهتری واقع شده اند می‌توان دلیل این امر را در موارد زیر برشمرد. شهرستان‌های سقز و بانه به دلیل نزدیک بودن به هم و مرکز تجاری بودن شهرستان بانه به عنوان قطب تجاری و بازرگانی این استان و نزدیکی آن به مرز اشاره کرد. شهرستان بانه به دلیل بازرچه مرزی و موقعیت این شهرستان در استان و هم مرز بودن با کشور عراق به عنوان دروازه تبادل صادرات و واردات از امکانات بهتری برخوردار است. از مواردی بالاتر بودن سطح خدمات در شهرستان مریوان نسبت به دیگر شهرستان‌های استان می‌توان به مجاور بودن با مرز عراق و تبادل کالا و خدمات و همچنین به دلیل واقع شدن دریاچه زریوار در این شهرستان به عنوان قطب گردشگری استان اشاره کرد. شهرستان قروه هم به دلیل مجاورت و نزدیکی با شهر همدان و همچنین به دلیل وجود مزارع کشاورزی مرغوب در این شهرستان و به عنوان یکی از قطب‌های کشاورزی استان از موقعیت بهتری برخوردار است. دیگر شهرستان‌های استان تقریباً در یک سطح قرار داشته و چنان اختلاف زیادی در دسترسی و دارا بودن به خدمات بین آنها مشاهده نمی‌شود. این نتایج توجه هرچه بیشتر تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران را به مناطق کمتر توسعه یافته می‌طلبد که جهت دستیابی به توزیع یکپارچه و متعادل امکانات و خدمات، به شهرستان‌های با رتبه‌های پایین‌تر توجه بیشتری داشته باشند و با اولویت دادن به مناطق کمتر توسعه یافته و همچنین با مشارکت و همکاری گروه‌های ذینفع در این راستا اقدامات لازم را انجام دهند. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به کمبود آمار و اطلاعات به روز و تازه در این حوزه اشاره کرد. و این که آمار استفاده شده در پژوهش مربوط به سال ۱۳۹۳ است و سه سال با زمان انجام پژوهش (سال ۱۳۹۶) اختلاف زمانی دارد. آخرین سالنامه آماری در دسترس مربوط به سال ۱۳۹۳ می‌باشد لذا این مورد یکی از محدودیت‌های این پژوهش می‌باشد که در پژوهش‌های آتی می‌توان با استفاده از آمار جدید به نتایج بهتر و کامل ترس دست یافت. از پیشنهادها برای انجام پژوهش‌های آتی می‌توان علاوه به استفاده از آمار و داده‌های جدید و بروز، از شاخص‌های بیشتر و بهتر جهت ارزیابی سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان‌های مختلف کشور بهره گرفت، تا در نهایت نتایج واقعی‌تر حاصل گردد. از مقایسه این پژوهش با پژوهش‌های قبلی انجام گرفته که در قسمت پیشینه پژوهش عنوان گردید، نتایج حاصل شده با پژوهش‌های پیشین ارتباط معقول و منطقی دارد. به طوری که مانند پژوهش‌های گذشته انجام شده در مناطق مختلف کشور، در استان کردستان هم با نوعی شکاف و نابرابری و عدم توزیع عادلانه امکانات و خدمات مختلف را در شهرستان‌های این استان شاهد هستیم و مانند دیگر پژوهش‌های انجام گرفته مرکز استان یعنی شهرستان سنندج با اختلاف زیادی نسبت به دیگر شهرستان‌ها دارای سطح امکانات بیشتر و بهتری می‌باشد. در نقشه ذیل نتایج پژوهش به صورت فضایی نشان داده شده است.

نقشه ۱- نقشه سطح‌بندی توسعه شهرستان‌های استان کردستان



منابع

- افراخته، ح، توفیق‌یان اصل، سید ا. (۱۳۹۴). تحلیل مکانی-فضایی سطوح توسعه یافتگی دهستان‌های شهرستان بویراحمد. فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، ۲، ۳.
- امینی، ع و همکاران. (۱۳۸۵). رتبه بندی سلامت استان‌های کشور. فصلنامه رفاه اجتماعی، ۲۰.
- بهرامی، ر. (۱۳۹۴). تحلیلی بر میزان توسعه یافتگی بخش بهداشتی و درمانی شهرستان‌های استان کردستان با استفاده از روش تاپسیس خطی. فصلنامه اطلاعات جغرافیایی، ۲۴، ۹۶.
- پاپلی یزدی، م و رجبی سناجردی، ح. (۱۳۸۶). نظریه‌های شهر و پیرامون. انتشارات سمت.
- تقوایی، م و همکاران. (۱۳۹۱). سطح بندی توسعه و اولویت برنامه ریزی فضایی شهرستان‌های استان اصفهان. فصلنامه آمایش محیط، ۲۱.
- تودارو، م. (۱۹۹۰). توسعه اقتصاد در جهان سوم، ترجمه غلامعلی فرجاد. نشر موسسه عالی پژوهش در برنامه ریزی و توسعه.
- جدیدی میاندشتی، م. (۱۳۸۳). توزیع متعادل منابع مالی به روش سطح بندی توسعه مناطق. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۱.
- حاتمی نژاد، ح. (۱۳۸۷). تحلیل نابرابری‌های اجتماعی در برخورداری کاربری‌های خدماتی شهری. مجله پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، ۴۰، ۶۵.
- حاتمی نژاد، ح، زارعی، م، حاجیلو، م، تابعی، ن، ولی زاده، ز. (۱۳۹۶). سطح بندی مناطق شهر مشهد بر اساس میزان برخورداری از خدمات شهری با استفاده از تکنیک ویکور. فضای جغرافیایی، ۱۷، ۱۷-۱.
- حکمت نیا، ح و موسوی، م. (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه ریزی شهری و ناحیه ای. انتشارات علم نوین، چاپ اول.
- خاکپور، ب. (۱۳۸۵). سنجش میزان توسعه یافتگی دهستان‌های شهرستان شیروان به منظور برنامه ریزی ناحیه ای، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه ای، شماره ۷.
- خاکپور، ب و باوان پوری، ع. (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی مناطق شهر مشهد. مجله دانش و توسعه، ۲.
- رضوانی، م. (۱۳۸۳). مقدمه ای بر برنامه ریزی توسعه روستایی در ایران. تهران، انتشارات نشر قومس.
- رضوانی، م و صحنه، ب. (۱۳۸۴). سنجش سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی با استفاده از روش منطق فازی، مطالعه موردی: دهستانهای شهرستانهای آق‌قلا و بندر ترکمن. فصلنامه روستا و توسعه، ۸، ۳.
- رهنمایی، م، پورخداداد، ب. (۱۳۹۴). درجه توسعه یافتگی آموزشی شهرستان‌های استان گیلان. فصلنامه انجمن جغرافیایی ایران، ۱۳، ۴۶.

- زیاری، ک. (۱۳۸۸). مکتب ها و نظریه ها و مدل های برنامه ریزی منطقه ای. انتشارات دانشگاه تهران.
- ساسان پور، ف. (۱۳۹۰). مبانی پایداری توسعه کلان شهرها با تاکید بر کلان شهر تهران. تهران، مرکز مطالعات برنامه ریزی شهر تهران.
- سالنامه آماری استان کردستان (۱۳۹۴).
- شماعی، ع و موسی وند، ع. (۱۳۹۰). سطح بندی شهرستان های استان اصفهان از لحاظ زیرساختهای گردشگری با استفاده از AHP و TOPSIS. مجله مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، ۳، ۱۰.
- شیخ بیگلور، روتقوایی، م. (۱۳۹۲). ارزیابی سطح توسعه یافتگی شهرستان های کشور با استفاده از روش های تصمیم گیری چندشاخصه. فصلنامه جغرافیا، ۱۱، ۳۹، ۱۳۸-۱۵۷.
- لفت و بیچ، آ. (۱۳۸۹). دموکراسی و توسعه، ترجمه احد علیقیان و افشین خاکباز. تهران، طرح نو.
- ضرابی، ا؛ بابانسیب، ز؛ رحیمی، چم خانی، علیرضا؛ علیزاده اصل، ج؛ کهزادی، ا. (۱۳۹۶). تحلیل فضایی و اولویت بندی استان های ایران به منظور برنامه ریزی و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات. جغرافیا و برنامه ریزی، ۲۱، ۹۵.
- قائد رحمتی، ص؛ خادم الحسینی، ا؛ محمدی فرد، ع. (۱۳۸۹). تحلیلی بر درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان سیستان و بلوچستان. آمایش (فصلنامه جغرافیایی)، ۳، ۷۵-۶۰.
- قدیری معصوم، م. (۱۳۷۹). سیری در مفاهیم و ابعاد مختلف توسعه. دانشکده ادبیات و علوم انسانی، ۴۴، ۱۵۶، ۱-۱۵.
- کرم، ا. محمدی، ا. (۱۳۸۸). ارزیابی و پهنه بندی تناسب زمین برای توسعه ی فیزیکی شهر کرج و اراضی پیرامونی بر پایه فاکتورهای طبیعی و روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP). فصلنامه جغرافیای طبیعی، ۴، ۱.
- کلانتری، خ. (۱۳۹۲). مدل های کمی در برنامه ریزی. انتشارات فرهنگ صبا، تهران.
- مرادی، ی.، درویشی، ی. (۱۳۹۵). تحلیل سطوح توسعه یافتگی شهرستان های استان اردبیل، فصلنامه انجمن جغرافیایی ایران، ۴۹، ۱۴.
- میسرا، آ. (۱۳۶۸). توسعه منطقه ای روش های نو. عباس مخبر، سازمان برنامه و بودجه.
- ملانوری شمسی، ه و دیگران. (۱۳۸۲). درآمدی بر توسعه اقتصادی. جلد اول، کرمان، نشر صنم.
- موسایی، م. (۱۳۸۸). رابطه توسعه اجتماعی و اقتصادی. راهبرد، شماره ۲۰.
- Alesina, A., Devleeschauwer, A., Easterly, W., Kurlat, S., & Wacziarg, R. (2003). Fractionalization. *Journal of Economic Growth*, 8(2), 155–194.
- Alesina, A., & Ferrara, E. L. (2000). Participation in heterogeneous communities. *The Quarterly Journal of Economics*, 115(3), 847–904
- Chen, T., Tsao, C. (2008). The interval-valued fuzzy TOPSIS method and experimental analysis. *Fuzzy Sets and Systems*, 159, 1410–1428.
- Hadder, R. (2000). *Development Geography*. Routledge publication, London & New York.
- Liu, c.xu.m, Chen.s.an.jm and Yan.pl. (2007). Assessing the impact of Urbanization on regional net primary productivity in Jiangyin County, China. *Journal of Environmental Management*, pp 597–606.
- Qadeer, M.A. (2004). "Urbanization by implosion". *Guest Editioal/Habitat International*, PP. 1-12.
- UNDP. (1994). *Human Development Report*, New York" Oxford University Press.
- Ngai, E, W.T.E. W.C. (2005). Evolution of knowledge management tools using AHP. export systems with application
- Yang Qingjuana, Li Beia, Li Kuia. (2011). The Rural Landscape Research in Chengdu's Urban-rural Intergration Development. in *Procedia Engineering*.
- Yang.jiaqin And Ping Shi. (2002). Applying Analytic Hierarchy Process In Frims Overall Performance Evaluation. Case Study In China. *International Journal OF Business*.