

## سنجش توسعه زیرساخت‌های انرژی و ارتباطات نواحی روستایی در لرستان (رهیافت پرومته)

فرهاد برندک<sup>1</sup>

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری،  
دانشگاه پیام نور، رشت، ایران

تاریخ دریافت: 1395 / 5 / 14 تاریخ تصویب: 1395 / 10 / 12

### چکیده

در کشورهای درحال توسعه، سطوح توسعه به دلیل رشد سریع و نامتقارن و عدم توسعه متناسب مناطق و اختصاص غیراصولی منابع و امکانات به مناطق برخوردار و محرومیت سایر مناطق بخصوص مناطق روستایی دستخوش نابرابری‌های چشمگیر در سطح منطقه‌ای گردیده که در موارد بسیاری نیز در حال افزایش است و سبب عدم توسعه آن‌ها در تمام ابعاد شده است. در پژوهش توصیفی - تحلیلی حاضر، برای ارزیابی شهرستان‌های استان لرستان (در بازه زمانی سال 1390) به لحاظ شاخص‌های توسعه‌مندی زیرساخت‌های انرژی و ارتباطات، از مدل پرومته 2 که به رتبه‌بندی گسسته گزینه‌ها تأکید دارد، استفاده شده است. شاخص‌های مستخرج از منابع رسمی منتشر شده (نظیر فرهنگ آبادی‌های استان لرستان) به صورت نسبت تنظیم شده‌اند و برای وزن‌دهی به آن‌ها از روش تحلیل شبکه‌ای استفاده گردیده است. در رویکرد پژوهش و با استفاده از ابزار VP، ارزیابی و دید یکپارچه نسبت به شاخص‌های توسعه و شهرستان‌های استان (به‌مثابه گزینه‌ها)، مطابق با تحلیل‌های GAIA و GAIWEB عملی می‌شود. لذا از نرم‌افزارهای Visual PROMETHEE و Super Decisions برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. مطابق با نتایج کلی دست آمده از مقایسه نسبی شهرستان‌ها، تنها 4 شهرستان دارای ارزش خالص مثبت بوده‌اند که در این میان، شهرستان بروجرد با جریان خالص 0,089، بالاترین میزان برخورداری از امکانات زیرساختی را در نواحی روستایی خود دارد.

**کلیدواژه‌ها:** پرومته، توسعه، زیرساخت‌های انرژی و ارتباطات، لرستان.

## مقدمه

همان‌طوری که روند توسعه‌یافتگی در کشورهای مختلف جهان دارای مراتب گوناگون است، در داخل یک کشور نیز روند توسعه‌یافتگی در بین استان‌ها و مناطق مختلف یکسان نیست. تفاوت‌های عمده اقتصادی بین مناطق برای دوره‌های طولانی آثار مخربی بر کارایی اقتصاد ملی و منطقه‌ای بجا خواهد گذاشت. از این رو، تعادل بخشی به سطوح توسعه منطقه‌ای طی سه دهه اخیر، همواره ذهن مجریان، برنامه‌ریزان و پژوهشگران توسعه را به خود مشغول کرده است. با توجه به اینکه هدف اصلی توسعه حذف نابرابری‌هاست، بهترین مفهوم توسعه، رشد همراه با عدالت اجتماعی است. عدم نبود توازن در جریان توسعه، بین مناطق گوناگون، موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که خود مانعی در مسیر توسعه است. بنابراین هدف کلی برنامه‌ریزی منطقه‌ای و یا توسعه اقتصادی، برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت در بین افراد جامعه است (Mohammadi et al., 2012: 128). مرور سابقه برنامه‌ریزی در کشورهای "جنوب" بیانگر دو دلیل متفاوت در روی آوردن به سطح منطقه و برنامه‌ریزی منطقه‌ای است. دلیل اول هنگامی است که برای تشدید رشد ملی و افزایش کارایی اقتصادی، برای بخشی از فضای کشور برنامه‌ریزی می‌شود. در این حالت تمرکززدایی و جلوگیری از اشباع فضای محدود توسعه کشور مورد نظر است. دلیل دوم هنگامی است که برای تحکیم وحدت ملی و تقویت عدالت اجتماعی به مناطق کشور توجه می‌شود. در این حالت نیز می‌توان به منابع جدید و تمرکززدایی تکیه داشت. لیکن تفاوت مهمی در استدلال اقتصادی برای دلیل اول (کارایی) با استدلال اجتماعی برای دلیل دوم (عدالت) وجود دارد. مشاهده عام وضع موجود گویای آن است که عدم عدالت فضایی در کشورهای "جنوب" بیش از کشورهای "شمال" بوده و البته این سؤال مطرح بوده که آیا رفع این عدم تعادل فضایی منجر به کاهش نابرابری میان اقشار اجتماعی این مناطق خواهد انجامید یا نه؟ درک چند وجهی از معنای توسعه و فاصله وضع موجود با وضع مطلوب، شالوده اقدامات از پیش اندیشیده‌ای را در عرصه‌های اجتماعی را به وجود آورده است که "برنامه‌ریزی توسعه" نام گرفته و چنانچه در محدوده جغرافیایی فراتر از مراکز زیست و فعالیت (مانند شهرها و روستاها) و خردتر از مرزهای ملی باشد، صفت "منطقه‌ای" به خود می‌گیرد. لیکن پیش‌نیاز برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، احراز دانشی است که رابطه علی بین سلسله اقدامات (با

منابع، وسایل و راه مشخص) و اهداف پیش بینی شده برقرار سازد. همین جاست که نظریه‌های توسعه منطقه‌ای به میان آمده و پرتوافکن برنامه‌ریزی منطقه‌ای می‌شوند (Sarraf, 2000: 88-89). توسعه منطقه‌ای که از دهه 1960 برنامه اکثر کشورهای در حال توسعه بوده است، رفاه و امنیت افراد، کاهش نابرابری و فقر و همچنین، توزیع عادلانه فرصت‌های زندگی را در مرکز اهداف خود قرار داده بود (Zare & Zandilak, 2011: 98). اما شواهد موجود از کاربست الگوهای توسعه‌ای در کشورهای غیرصنعتی و جهان سوم، حاکی از آن است که بخش اعظم جمعیت در این کشورها با فقر دست به گریبان‌اند و از حداقل امکانات رفاهی محروم‌اند و نابرابری اجتماعی بیش از گذشته تشدید شده است (Ibid, 98). در ایران نیز، سیاست‌های غیراصولی گذشته در مکان‌یابی‌های صنعتی و خدماتی در قطب‌های رشد و روند تمرکزگرایی در تک‌شهر مسلط و مادرشهر ناحیه‌ای، موجبات اصلی نابرابری‌های ناحیه‌ای بوده است. وجود این نابرابری‌ها سبب گردیده که شکاف توسعه بین نواحی توسعه‌یافته و محروم روز به روز بیش‌تر شده و عدالت اقتصادی و اجتماعی مفهوم خود را از دست بدهد (Nazmfar & Alibakhshi, 2014: 152). لذا تمرکز نامعقول و نامناسب در عرصه‌های زیستی توسعه اقتصادی - اجتماعی، نابرابری جغرافیایی را در پی خواهد داشت. به بیانی دیگر، در کشورهای در حال توسعه، سطوح توسعه به دلیل رشد سریع و نامتقارن و عدم توسعه متناسب مناطق و اختصاص غیراصولی منابع و امکانات به مناطق برخوردار و محرومیت سایر مناطق بخصوص مناطق روستایی دستخوش نابرابری‌های چشمگیر در سطح منطقه‌ای گردیده است که در موارد بسیاری نیز در حال افزایش است و عدم توسعه آن‌ها را در تمام ابعاد سبب شده است (Nazmfar et al., 2015: 181). لذا امروزه، کشورهای در حال توسعه برای تقویت زیربنای اقتصادی و رهایی از وابستگی و عدم تعادل فضایی، بیش از هر زمان دیگر نیازمند برنامه‌ریزی و شناسایی امکانات و منابع کشورشان هستند. یقیناً در برنامه‌ریزی رشد و توسعه کشور، شناخت موقعیت و جایگاه مناطق مختلف از مهم‌ترین عوامل برای نیل به پیشرفت است (Hamozade et al., 2013). به بیان دیگر، بررسی و شناخت وضعیت مناطق، قابلیت‌ها و تنگناهای آن در برنامه‌ریزی ناحیه‌ای از اهمیت بسزایی برخوردار است، چراکه آگاهی از نقاط قوت و ضعف نواحی، ضرورتی جهت ارائه طرح‌ها و برنامه‌های منطقه‌ای محسوب می‌شود. از این‌رو تشخیص تقسیم‌بندی‌های سرزمینی از نظر برخورداری و اولویت‌بندی آن‌ها برای اقدامات بعدی، همواره از مشغولیت‌های ذهنی مسئولان توسعه بوده است. استان لرستان به عنوان پل ارتباطی جنوب با مرکز کشور و یکی

از مناطق مهم جغرافیایی - اقتصادی مطرح است. این استان با وجود منابع غنی طبیعی، تنوع آب و هوایی، آب فراوان، دشت‌های وسیع، معادن متنوع، نیروی کار جوان و فراوان و سرشار از قابلیت‌های گردشگری هنوز نتوانسته است به تناسب توانمندی‌ها و فرصت‌های خود از اقتصاد ملی سهم مناسبی کسب کند (Ezzati, 2001). اما باید اذعان داشت که توجه به مسائلی نظیر فقر فراگیر و بیکاری، وضع نامناسب توزیع درآمد، عدم امکان به کارگیری قابلیت‌های اقلیمی و طبیعی و کشاورزی، سهم نامناسب از اقتصاد و تولید ناخالص ملی، نوسانات شدید روند سرمایه‌گذاری تولیدی، عدم بهره‌برداری از شرایط زیرساختی و اعتبارات عمرانی. همگی از محدودیت‌های و نقاط ضعفی به شمار می‌آیند که مدارهای عقب‌ماندگی و توسعه‌نیافتگی را بیش از پیش در منطقه تداوم و شدت می‌بخشد. بر اساس آمار موجود فرآیند اشتغال‌زایی در استان با مشکلات اساسی روبرو بوده است؛ چراکه میزان سرمایه‌گذاری در استان 0/5 درصد و میزان اشتغال صنعتی 0/9 درصد بوده که این رقم نشان می‌دهد لرستان در بین استان‌های کشور از لحاظ توسعه‌یافتگی بسیار عقب‌مانده است و در رتبه‌ی 24 شاخص صنعتی کشور قرار دارد، شاخص نسبت تولید سرانه ملی به تولید سرانه استانی، 1/8 برابر است که نشانگر عمق عقب‌افتادگی این استان از حرکت اقتصاد ملی است. سهم هزینه‌های عمرانی استان از کل کشور کمتر از سهم جمعیت استان در کل کشور بوده به عنوان نمونه طی برنامه‌های اول و دوم توسعه، سرانه اعتبارات عمرانی استان، یک دوم سرانه اعتبارات عمرانی کشور بوده است. همچنین این نکته نیز قابل تأمل است که سهم هزینه‌های دولت در استان نسبت به کل کشور معادل 0/94% در برنامه اول و 0/63% برنامه دوم بوده است (Ibid).

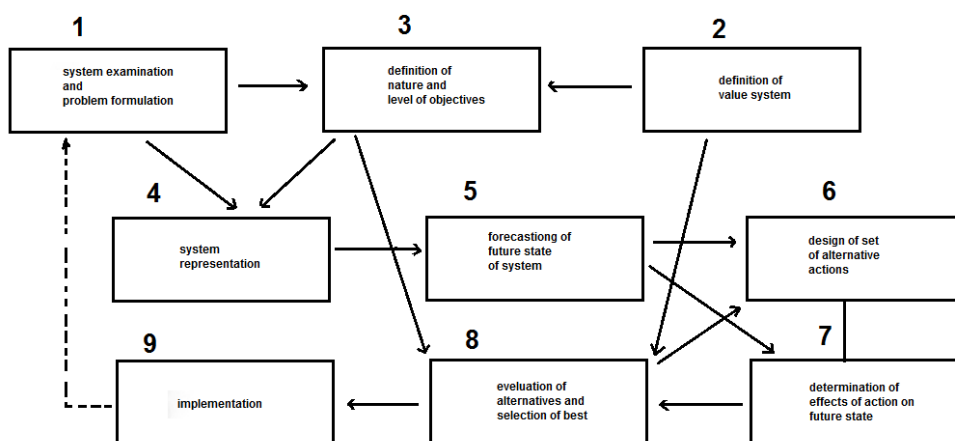
مطالعات متنوعی از برخورداری سکونتگاه‌ها از خدمات زیستی نظیر: Ulrich, Shaeli (2000)، Hataminezhad (2008)، Varesi et al (2007)، Bhatia & RAI (2004)، (2003)، Rostami & Shaeli (2009)، Zakeriyan (2010)، Karimi (2010)، Abbasi (2009)، Dadashpour & Rostami (2011)، Tagvayi & Kioumars (2011)، Waresi et al (2011)، Amanpour et al (2013)، Ohlan (2013)، Pourmahammadi et al (2012)، Nikpour et al (2015)، Pourahmad (2015)، Marsosi & Khazayi (2014)، Tavakkolinia et al (2015) و Barandak (2016) صورت پذیرفته است. با توجه به مسئله و بحث نابرابری مناطق به لحاظ برخورداری از مؤلفه‌های توسعه، هدف اصلی پژوهش در درجه اول، غنا بخشیدن به رویکردهای سنجش توسعه‌یافتگی واحدهای فضایی می‌باشد که در پژوهش حاضر

به مطالعه موردی شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ برخورداری از شاخص‌های زیرساختی ارتباطات و انرژی با مدل پروومته 2، پرداخته شده است.

### مدل‌ها در برنامه‌ریزی

برنامه‌ریزی، فرآیند تفکر در باب مسائل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و کالبدی است که جهت‌گیری و آینده‌نگری به صورت عملی در روابط، اهداف همه‌جانبه را دارا بوده و به شدت در زمینه خط‌مشی برنامه از جامعیت برخوردار است (Ziari, 2001: 600). می‌توان گفت که برنامه‌ریزی یک سلسله اقداماتی را شامل می‌شود که به منظور دستیابی به اهداف معین و مشخص انجام می‌پذیرد. فرآیند برنامه‌ریزی عقلانی برای تغییرات کنترل شده، به صورت کالبدی، اقتصادی، سیاسی و غیره می‌تواند از توالی 9 گام، در نظر گرفته شود (Tabibiyan, 1999: 2):

آزمون سیستم و قاعده‌سازی مسئله؛ تعریف نظام ارزشی؛ تعریف ماهیت و سطح اهداف عملیاتی؛ تغییر؛ بازنمایی سیستم؛ پیش‌بینی حالت‌های آتی سیستم؛ طرح روش‌هایی برای دستیابی به اهداف عملیاتی، تعیین آثار آتی طرح‌های جانشین؛ انتخاب بهترین گزینه و انجام تغییر و کنترل آثار.



شکل (1): فرآیند تحلیلی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی

منبع: Tabibiyan, 1999: 3

آزمایش سیستم، قاعده‌سازی مسئله و تعریف ارزش و معیار سیستم می‌تواند در انجام بررسی‌ها

و تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده بکار گرفته شود. لذا، فنون تجزیه و تحلیل و سیاست‌گذاری پیشرفته‌ای نظیر چندمعیاره، می‌تواند برای تجزیه و تحلیل خط‌مشی و برنامه‌ریزی مورد استفاده قرار گیرند. به صورت کلی، دو روش جهت اجرای تصمیم‌گیری به کار برده می‌شود:

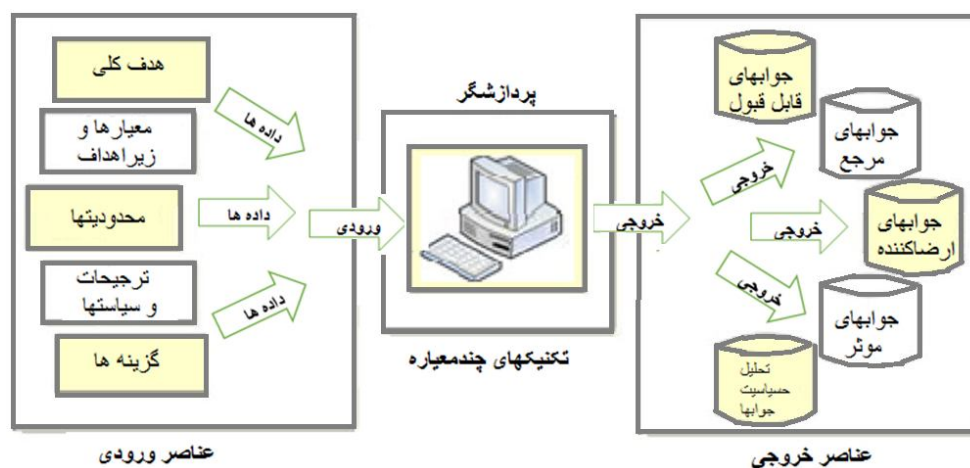
#### روش آزمون و خطا

##### روش مدل‌سازی

در روش آزمون و خطا، تصمیم‌گیرنده با واقعیت برخورد می‌کند؛ بدین ترتیب که یکی از گزینه‌ها را انتخاب کرده و نتیجه را مشاهده می‌کند، چنانچه خطای تصمیم زیاد بوده و مشکلاتی بروز می‌کند، تصمیم را عوض کرده و گزینه‌ای دیگر را انتخاب می‌کند. در روش مدل‌سازی، تصمیم‌گیرنده مساله واقعی را مدل‌سازی نموده، عناصر آن و تأثیر آن‌ها را بر یکدیگر مشخص می‌نماید و به تجزیه و تحلیل مدل و پیش‌بینی عملکرد مساله واقعی می‌پردازد (Moradi & Akhtarkavan, 2009: 115). در زبان روزمره، اصطلاح مدل حداقل در سه شیوه به کار رفته است که شامل یک اسم، یک صفت و یک کنش می‌گردد. در واقع هر مدلی به معنای یک اسم، به مفهوم نمایش یا توضیح بیانی مهم است؛ درحالی که به عنوانی صفت به معنای آرمانی و نمونه کامل فرضی و در موضع کنشی بودن به مفهوم نمایش دادن توجیه می‌گردد. در کار علمی، اصطلاح مدل تا حدی تمام سه معنایش را دارا می‌باشد. مدلسازان علمی، نمایش‌های بسیار مطلوبی از واقعیت را به منظور ارائه خصوصیات مطمئن و خاص آن، به وجود می‌آورند. مدل‌ها بر اساس پیچیدگی حقیقت ساخته شده‌اند. آن‌ها در واقع به عنوان یک حائل و تکیه گاهی نسبت به درک ما و منبعی از فرضیه‌های مؤثر برای تحقیق محسوب می‌شوند (Behfrouz, 2011: 142).

در واقع، مدل‌های ریاضی و به کارگیری مدل‌های مختلف کمی و بهره‌گیری از روش‌های گوناگون آماری همراه با گسترش کاربرد نرم‌افزارهای رایانه‌ای، تمایل سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و از جمله جغرافی‌دانان را برای استفاده از این تکنیک‌ها در توجیه منطقی (با زبان ریاضی) انتخاب‌های خود افزایش داد. این تحولات کمی ایجادشده در علم جغرافیا به عنوان انقلاب کمی در جغرافیا معروف است (Badri & Ronizi, 2006: 5). در ارزیابی‌ها و اولویت‌بندی مکانی، تأکید اصلی مدل‌های کلاسیک بهینه‌ساز، بر وجود معیار سنجش (تابع هدف) بوده است، اما در دهه‌های اخیر، توجه محققان معطوف به تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM)

برای تصمیم گیری های پیچیده شده است. می توان مسائل چندمعیاره را به صورت یک سامانه در نظر گرفت که عناصر آن عبارتند از (Moradi & Akhtarkavan, 2009: 117): عناصر ورودی (گزینه ها، هدف کلی، معیارها، زیراهداف، ترجیحات، سیاست ها و محدودیتها)؛ پردازشگرها (تکنیک های چندمعیاره) و عناصر خروجی (جواب های مرجع، جواب های مؤثر، جواب های قابل قبول، جواب های ارضاکننده و تحلیل حساسیت جواب ها).



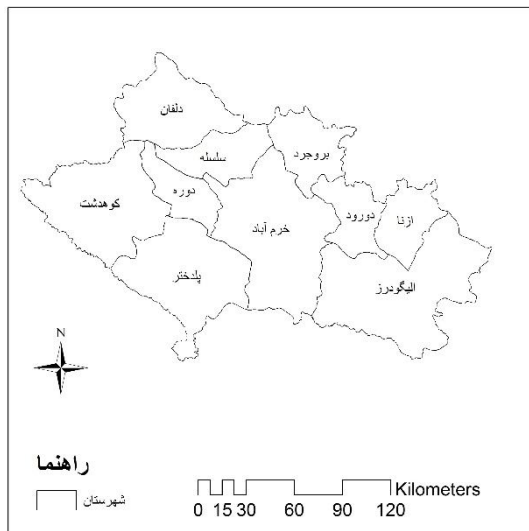
شکل (2): عناصر یک سامانه چندمعیاره

منبع: Moradi & Akhtarkavan, 2009: 117

### روش شناسی

در پژوهش توصیفی - تحلیلی حاضر، برای ارزیابی شهرستان های استان لرستان (در بازه زمانی سال 1390) به لحاظ شاخص های توسعه مندی زیرساخت های انرژی و ارتباطات، از مدل پرومته 2 که به رتبه بندی گسسته گزینه ها تأکید دارد، استفاده می شود. جامعه آماری پژوهش، شهرستان های استان لرستان طبق تقسیمات سیاسی سال 1390 می باشد که عبارتند از: خرم آباد، دلفان، سلسله، کوهدشت، پلدختر، دورود، ازنا، دوره، الیگودرز و بروجرد. استان لرستان در غرب کشور و بین 32 درجه و 37 دقیقه تا 34 درجه و 22 دقیقه عرض شمالی و 46 درجه و 51 دقیقه تا 50 درجه و 30 دقیقه طول شرقی قرار داشته و با مساحتی حدود 29 هزار کیلومتر مربع رشته کوه های زاگرس را

در برگرفته است. استان لرستان از جنوب به استان خوزستان، از شمال به استان همدان، از شمال شرق به استان مرکزی، از شرق به اصفهان، از شمال غرب به کرمانشاه و از غرب به استان ایلام محدود می‌شود (Statistical Center of Iran, Statistical Yearbook of LORESTAN: (2011).



شکل (3): محدوده مورد مطالعه

شاخص‌های مستخرج شده از منابع رسمی منتشر شده (نظیر فرهنگ آبادی‌های استان لرستان) به صورت نسبت تنظیم شده‌اند و برای وزن‌دهی به آن‌ها از روش تحلیل شبکه‌ای استفاده شده است. این شاخص‌ها عبارتند از: 1- نسبت آبادی‌های دارای دسترسی به ایستگاه راه آهن به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 2- نسبت آبادی‌های دارای دسترسی به وسیله نقلیه عمومی به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 3- نسبت آبادی‌های دارای دسترسی به روزنامه و مجله به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 4- نسبت آبادی‌های دارای دسترسی به اینترنت به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 5- نسبت آبادی‌های دارای دفتر اطلاعات و ارتباطات (ICT) روستایی به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 6- نسبت آبادی‌های دارای دفتر مخابرات به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 7- نسبت آبادی‌های دارای دفتر پست به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 8- نسبت آبادی‌های دارای جاده آسفالت به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 9- نسبت آبادی‌های دارای نمایندگی پخش نفت سفید به



کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 10- نسبت آبادی‌های دارای جایگاه سوخت به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 11- نسبت آبادی‌های دارای شبکه سراسری برق به کل آبادی‌های دارای سکنه؛ 12- نسبت آبادی‌های دارای گاز لوله کشی شده به کل آبادی‌های دارای سکنه و 13- نسبت آبادی‌های دارای سامانه تصفیه آب به کل آبادی‌های دارای سکنه. در رویکرد پژوهش و با استفاده از ابزار  $VP^1$ ، ارزیابی و دید یکپارچه نسبت به شاخص‌های توسعه و شهرستان‌های استان (به‌مثابه گزینه‌ها)، مطابق با تحلیل‌های GAIA و GAIWEB عملی می‌شود.

گفتنی است که از نرم‌افزار Visual PROMETHEE برای رتبه‌بندی شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ شاخص‌های توسعه و از نرم‌افزار Super Decisions برای وزن‌دهی به شاخص‌ها استفاده شده است.

### تجزیه و تحلیل یافته‌ها

مدل‌های تصمیم‌گیری، جهت کمک به تصمیم درست و علمی گسترش پیدا کرده‌اند و به دو گروه مدل‌های چندهدفه و مدل‌های چند شاخصه تقسیم می‌شوند. در اینجا مدل‌های چندشاخصه به منظور ارزیابی، اولویت بندی و انتخاب از میان گزینه‌های مختلف بر اساس معیارهای مشخص که معمولاً با وزن‌دهی نیز همراه است، مورد استفاده قرار می‌گیرند. مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه دارای تکنیک‌های مختلفی می‌باشد که یکی از آن‌ها پرومته می‌باشد. روش پرومته جزء روش‌های MADM و به عنوان یک روش کارا و با استفاده از دو واژه "ترجیح" و "بی تفاوتی" به دنبال انتخاب بهترین گزینه می‌باشد. این روش، به مقیاس شاخص‌ها حساس نیست، لذا در تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره که معمولاً معیارها دارای مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری می‌باشد، یک نقطه قوت محسوب می‌شود (Bakhshi et al., 2011: 20). این روش در زمینه‌های مختلف همانند: تحقیق در عملیات و مدیریت پویا به کار گرفته شده است. این روش به دلیل خاصیت ریاضی و سهولت استفاده از آن جزء روش‌های پر استقبال قرار گرفته است. این روش توسط دو استاد بلژیکی به نام ژان پیر برنز و برتراند مارسکال در دهه 1980 ارائه شد. در واقع پس

---

1 - Visual PROMETHEE

از این شروع، پرومته توسعه یافت و از آن در شرایط مختلف نسخه‌هایی به وجود آمد و می‌توان از آن‌ها با عنوان خانواده پرومته یاد کرد. در تحقیق حاضر از پرومته II، که گزینه‌های گسسته را به صورت کامل رتبه‌بندی می‌کند (Brans & Vincke, 1985: 647)، استفاده می‌شود. در این روش باید دانست که:

- این روش در زمره روشهای جبرانی قرار می‌گیرد.
- شاخص‌های کیفی به کمی تبدیل می‌شوند.
- نیازی نیست که شاخص‌ها حتماً مستقل از هم باشند.
- تصمیم‌گیرنده با  $n$  گزینه متناهی مواجه است.
- $A = \{A_i \mid i=1,2,\dots,n\}$
- تصمیم‌گیرنده شاخص‌هایی را جهت تصمیم‌گیری معرفی می‌نماید.
- $C = \{C_j \mid j=1,2,\dots,k\}$
- در نظر گرفتن وزن ( $W$ ) برای شاخص‌ها به طوری که:  $\sum_{j=1}^k W_j = 1$

تشکیل جدول ارزیابی، نقطه شروع روش پرومته می‌باشد که در این جدول، گزینه‌ها بر اساس معیارهای مختلف ارزیابی می‌گردند. در جدول زیر ماتریس تصمیم‌گیری به همراه پارامترهای توصیفی آن ارائه شده است.

زمانی که از شاخص‌های توسعه برای سنجش سطح توسعه استفاده می‌شود، برای کنترل تفاوت بین شاخص‌ها باید وزن‌های مناسب برای آن‌ها در نظر گرفته شود. الگوهای متفاوتی برای وزن‌دهی به شاخص‌ها ارائه و کاربرد داده شده‌اند. لذا، بعضی از این روش‌ها نظیر تحلیل سلسله‌مراتبی و تکنیک‌های مبتنی بر مقایسات زوجی، بر اساس قضاوت‌های تصمیم‌گیرنده بنا شده است و بعضی از آن تکنیک‌ها به روابط بین شاخص‌ها (مثل تکنیک آنتروپی شانون) اهمیت قائل می‌شود. برای سنجش اوزان شاخص‌های تحقیق حاضر از روش ANP استفاده شده است. ANP، شکل گسترده‌تر AHP می‌باشد که به روابط درونی بین سطوح تصمیم‌گیری اهمیت قائل می‌شود. پس بهتر است در ساختارسازی سطوح تصمیم‌گیری، روابط درونی را نیز همراه با روابط بیرونی مد نظر قرار دهیم (Mirzakhani & Barandak, 2014: 82). این ساختار مطابق شکل زیر ارائه شده است:

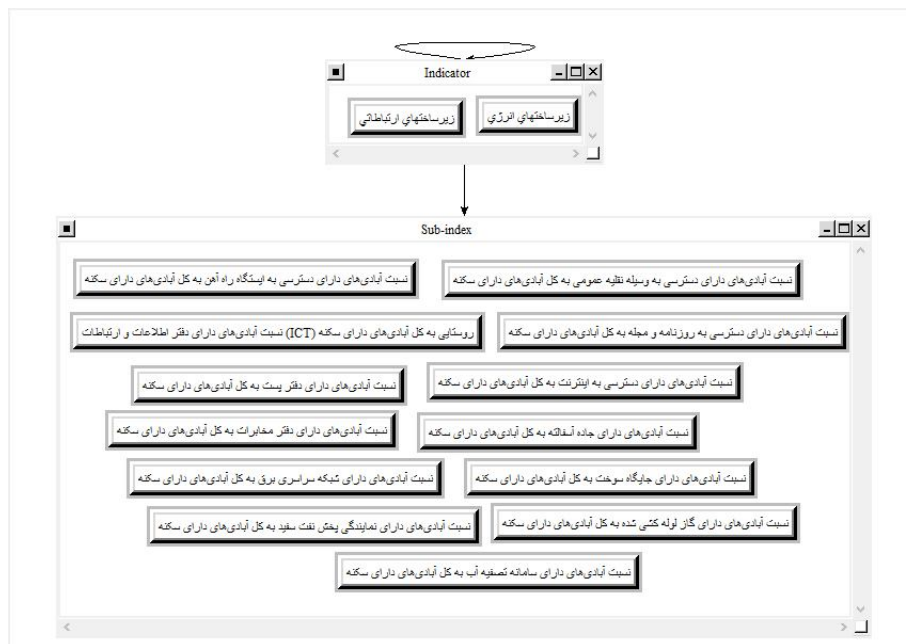
جدول (1): ویژگی شاخص های پژوهش

شاخص شهرستان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
کوهدشت	0,003	0,47	0,009	0,10	0,08	0,13	0,10	0,66	0,21	0,013	0,94	0,02	0,01
پلدختر	0,003	0,54	0,000	0,06	0,05	0,08	0,07	0,50	0,13	0,014	0,80	0,00	0,07
دوره	0,000	0,77	0,044	0,09	0,04	0,11	0,07	0,74	0,11	0,000	0,99	0,02	0,04
دلفان	0,000	0,30	0,000	0,04	0,03	0,07	0,06	0,49	0,11	0,004	0,88	0,03	0,06
سلسله	0,003	0,68	0,063	0,21	0,08	0,09	0,10	0,85	0,18	0,003	0,98	0,25	0,19
خرم آباد	0,095	0,04	0,011	0,08	0,03	0,13	0,05	0,70	0,13	0,013	0,87	0,09	0,05
بروجرد	0,000	0,54	0,052	0,15	0,10	0,30	0,19	0,90	0,35	0,005	0,98	0,30	0,15
درود	0,1866	0,47	0,037	0,13	0,11	0,24	0,14	0,80	0,17	0,014	1,00	0,20	0,14
الیگودرز	0,000	0,42	0,000	0,04	0,02	0,11	0,08	0,38	0,11	0,008	0,67	0,06	0,03
ازنا	0,153	0,80	0,022	0,18	0,17	0,27	0,20	0,94	0,15	0,000	0,97	0,06	0,02
Minimum	0,00	0,04	0,00	0,04	0,02	0,07	0,05	0,38	0,11	0,00	0,67	0,00	0,01
Maximum	0,187	0,80	0,064	0,21	0,17	0,30	0,20	0,94	0,35	0,015	1,00	0,30	0,33
میانگین	0,045	0,50	0,024	0,11	0,07	0,15	0,11	0,70	0,16	0,008	0,91	0,10	0,11
انحراف معیار	0,069	0,21	0,022	0,05	0,04	0,08	0,05	0,17	0,07	0,006	0,10	0,10	0,09

بعد از تشکیل جدول ارزیابی و تعیین ضریب اهمیت هر معیار، برای رتبه بندی گزینه ها، گام های زیر بایستی طی شود:

**گام اول: محاسبه تابع ارجحیت:** هنگامی که دو گزینه  $A_1, A_2$  را مقایسه می کنیم باید نتایج گزینه ها را براساس یک ارجحیت بیان کنیم. تابع ارجحیت ( $p$ )، برای مقایسه دو گزینه  $A_1, A_2$  از نظر شاخص  $z_j$ ، به گونه  $P_j(A_1, A_2) = F_j[d_j(A_1, A_2)]$  است که  $d_j(A_1, A_2) = f_j(A_1) - f_j(A_2)$  بیان گر تفاوت اندازه ها در شاخص  $z_j$  می باشد.

نوع تابع ارجحیت هر معیار، از میان شش نوع تابع از پیش تعریف شده، انتخاب می شود. نوع تابع، غالباً از طریق ماهیت هر معیار و دیدگاه تصمیم گیرنده تعیین می شود.



شکل (4): ساختار شبکه‌ای شاخص‌های پژوهش

با انجام فرایند تحلیل شبکه‌ای، نتایج مربوط به اوزان شاخص‌ها مطابق زیر می‌باشد:

Name	Graphic	Ideals	Normals	Raw
نسبت آبادی‌های دارای جاده - آسفالت به کل آبادی‌های دارای سکنه		0.599098	0.084143	0.056095
نسبت آبادی‌های دارای -چارگاه سوخت به کل آبادی‌های دارای سکنه		0.460439	0.064668	0.043112
نسبت آبادی‌های دارای -دسترسی به ایستگاه راه آهن		0.638609	0.089692	0.059794
نسبت آبادی‌های دارای -دسترسی به اینترنت به کل آبادی‌های دارای سکنه		0.390288	0.054815	0.036544
نسبت آبادی‌های دارای -دسترسی به روزنامه و مجله		0.377463	0.053014	0.035343
نسبت آبادی‌های دارای -دسترسی به وسیله نقلیه عم		0.440083	0.061809	0.041206
نسبت آبادی‌های دارای دفتر - (ICT) اطلاعات و ارتباطات		0.367531	0.051619	0.034413
نسبت آبادی‌های دارای دفتر - مخازرات به کل آبادی‌های دارای سکنه		0.389580	0.054716	0.036477
نسبت آبادی‌های دارای دفتر -پست به کل آبادی‌های دارا		0.357369	0.050192	0.033461
نسبت آبادی‌های دارای -سامانه تصفیه آب به کل آب		1.000000	0.140449	0.093632
نسبت آبادی‌های دارای شبکه -سراسری برق به کل آبادی‌های دارای سکنه		0.837782	0.117665	0.078444
نسبت آبادی‌های دارای -نمایندگی پخش نفت سفید به		0.490387	0.068874	0.045916
نسبت آبادی‌های دارای گاز -لوله کفی شده به کل آبادی‌های دارای سکنه		0.771413	0.108344	0.072229

شکل (5): وزن شاخص‌های پژوهش

معمولاً تابع نوع 1 و 2 برای متغیرهای اسمی و توابع دیگر برای متغیرهای با مقیاس اندازه گیری بالاتر بکار می‌روند. در هر یک از این توابع، باید پارامترهای ترجیحی یاد شده در هر تابع، تعیین شوند.  $q$  آستانه بی تفاوتی (بزرگ‌ترین تفاوت قابل اغماض) و  $p$  آستانه ترجیح (کوچک‌ترین تفاوتی که نشان دهنده ترجیح قطعی یک گزینه بر گزینه دیگر است) می‌باشند. معمولاً مقدار  $q$  و  $p$  توسط تصمیم گیرنده، تعیین می‌شود.  $s$  فقط در تابع نوع گوسی استفاده می‌شود و معمولاً بین  $q$  و  $p$  مشخص می‌شود. در پژوهش حاضر، از تابع  $V$  شکل مطابق با رویکرد خطی بودن افزایش نسبی اهمیت شاخص‌ها، انتخاب می‌گردد. همچنین با توجه به تنظیم همه شاخص‌ها به صورت "نسبت"، آستانه ترجیح مقادیر، 1 (یعنی کامل‌ترین وضعیت برخورداری آبادی‌های شهرستان‌های رستان از مقادیر شاخص‌های توسعه‌مندی زیرساختی) می‌باشد.

**گام دوم: محاسبه تابع ارجحیت کل:** در این مرحله، میزان برتری یک گزینه نسبت به گزینه‌های دیگر از لحاظ شاخص‌های مختلف محاسبه می‌شود:

$$\pi(A_1, A_2) = \sum_{j=1}^n P_j(A_1, A_2) \cdot W_j$$

در این رابطه، ترجیح گزینه  $A_1$  بر گزینه  $A_2$  نشان داده شده است که در آن  $\pi(A_1, A_2)$  عبارت است از جمع موزون  $P(A_1, A_2)$  برای هر معیار و  $W_j$  وزن مرتبط با  $J$  امین معیار می‌باشد.

**گام سوم: محاسبه جریان‌های مثبت و منفی:** بعد از محاسبه میزان برتری کل گزینه‌ها، بایستی جریان‌های مثبت و منفی برای تمامی گزینه‌ها محاسبه شوند. جریان مثبت برای گزینه  $A_1$  از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\Phi^+(A_1) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi(A_1, x)$$

همچنین، جریان منفی گزینه  $A_1$  به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\Phi^-(A_1) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi(x, A_1)$$

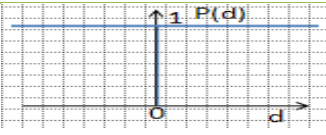
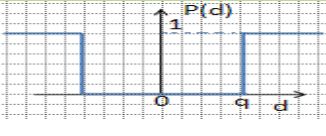
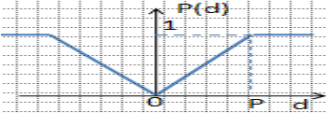
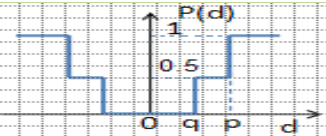
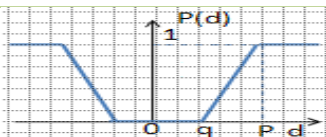
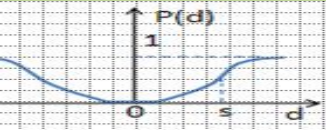
**گام چهارم: محاسبه جریان خالص:** در روش پرومته 2- که برای ارزیابی و اولویت‌بندی گزینه‌های گسسته و انتخاب بهترین گزینه استفاده می‌شود - رتبه‌بندی کامل گزینه‌ها با محاسبه جریان خالص صورت می‌گیرد. جریان خالص گزینه  $A_1$  از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\Phi(A_1) = \Phi^+(A_1) - \Phi^-(A_1)$$

بعد از محاسبات یاد شده که در تحقیق حاضر توسط نرم‌افزار PROMETHEE صورت گرفته،

نتایج تحقیق و مقایسه گزینه‌ها به صورت زیر ارائه می‌شود:

جدول (2): توابع و ویژگی‌های آن در روش پرومته

شرح	نمودار	رابطه	پارامتر	تابع
اگر امتیازات دو گزینه برابر باشد، هیچ تفاوتی وجود نخواهد داشت.		$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq 0 \\ 1 & d > 0 \end{cases}$	-	عادی
تا زمانی که امتیازات Q دو گزینه کمتر از باشد، هیچ تفاوتی وجود نخواهد داشت.		$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq q \\ 1 & d > q \end{cases}$	q	شکل U
با نوسان امتیازها در میزان p باره 0 تا اولویت خطی تغییر می‌کند. اگر تفاوت باشد، گزینه P بیشتر از اولویت کامل دارد.		$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq 0 \\ \frac{d}{p} & 0 \leq d \leq p \\ 1 & d > p \end{cases}$	p	شکل V
اگر امتیازات دو گزینه کمتر از باشد، هیچ تفاوتی وجود ندارد. اگر Q و P تفاوت بین باشد، یک برتری نسبی وجود دارد.		$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq q \\ 0.5 & q < d \leq p \\ 1 & d > p \end{cases}$	p, q	هم سطح
اگر امتیازات دو گزینه کمتر از باشد، هیچ تفاوتی وجود ندارد. با تغییر و P امتیازها در بازه میزان اولویت به Q گونه‌ای خطی تغییر می‌کند.		$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq q \\ \frac{d-q}{p-q} & q < d \leq p \\ 1 & d > p \end{cases}$	p, q	شکل V با ناحیه بی‌تفاوتی
با میزان تفاوت میان امتیازات گزینه‌ها، میزان اولویت افزایش می‌یابد.		$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq 0 \\ P(d) = 1 - e^{-\frac{d^2}{2s^2}} & d > 0 \end{cases}$	S	گوسی

جدول (3): ساختار شاخص‌های ورودی به روش پرمته

S: (Gaussian)	P: (Preference)	Q: (Indifference)	تابع	وزن	MIN/ MAX	عملکرد شاخص
-	1	-	شکل V	0,090	Max	1
-	1	-	شکل V	0,062	Max	2
-	1	-	شکل V	0,053	Max	3
-	1	-	شکل V	0,055	Max	4
-	1	-	شکل V	0,052	Max	5
-	1	-	شکل V	0,055	Max	6
-	1	-	شکل V	0,050	Max	7
-	1	-	شکل V	0,084	Max	8
-	1	-	شکل V	0,069	Max	9
-	1	-	شکل V	0,054	Max	10
-	1	-	شکل V	0,118	Max	11
-	1	-	شکل V	0,108	Max	12
-	1	-	شکل V	0,141	Max	13

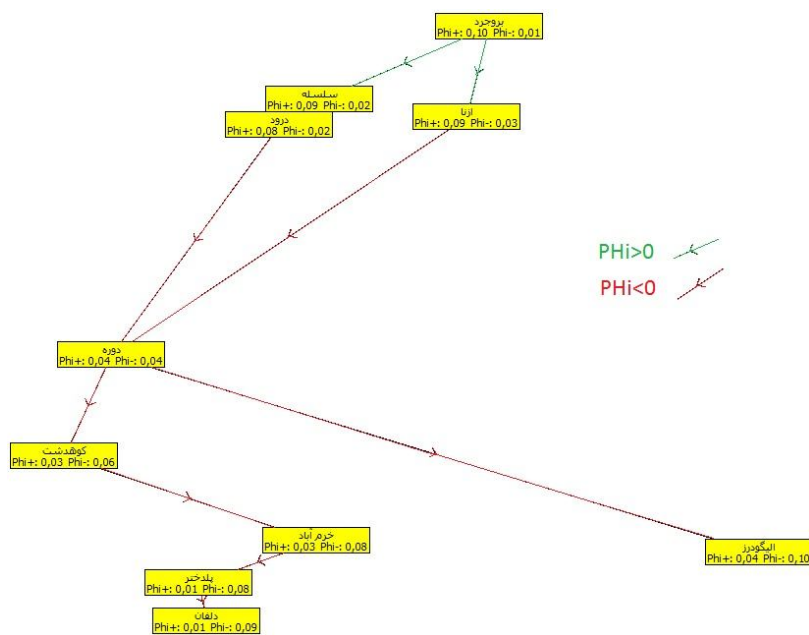
جدول (4): ارزش‌های پرمته

	Phi+	Phi-	Phi
کوهدشت	0,0269	0,0571	-0,0303
پلدختر	0,0145	0,0803	-0,0658
دوره	0,0429	0,0449	-0,0020
دلفان	0,0095	0,0860	-0,0764
سلسله	0,0871	0,0176	0,0695
خرم آباد	0,0252	0,0792	-0,0541
بروجرد	0,1040	0,0144	0,0897
درود	0,0818	0,0195	0,0623
الیگودرز	0,0415	0,0987	-0,0572
ازنا	0,0905	0,0261	0,0644

همچنان که از نتایج اولویت‌بندی شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ امکانات زیرساختی نواحی روستایی، دریافت می‌شود؛ شهرستان بروجرد با جریان خالص 0,089، بالاترین میزان برخورداری از امکانات زیرساختی را در نواحی روستایی خود دارا می‌باشد. بعد از شهرستان

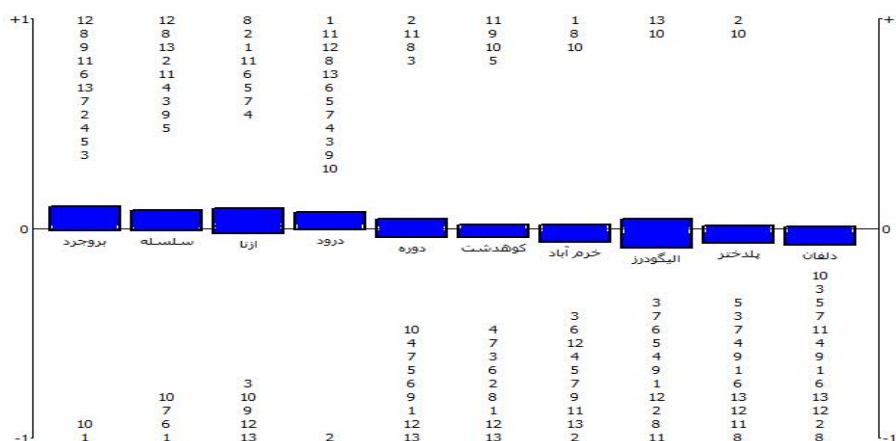
بروجرد که دارای بالاترین ارزش نسبی برخوردار می‌باشد، شهرستان سلسله با ارزش خالص 0,69 دومین شهرستان استان لرستان به لحاظ مؤلفه‌های یادشده ارزیابی شده است. مطابق با تحلیل جریان‌های خالص شهرستان‌های استان لرستان، علاوه بر شهرستان‌های بروجرد و سلسله، شهرستان‌های ازنا و درود نیز، دارای ارزش‌های خالص مثبت، می‌باشند. لذا در مقایسه نسبی شهرستان‌ها، تنها 4 شهرستان دارای ارزش خالص مثبت بوده‌اند. برای درک شماتیک ارزش‌ها و جایگاه‌های شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ توسعه زیرساخت‌های نواحی روستایی، از "شبکه پرومته" بهره گرفته شده است. شبکه پرومته نشان‌دهنده جایگاه گزینه‌ها مطابق با جریان‌های مثبت و منفی بدست آمده آن‌ها، می‌باشد.

مطابق با عملکرد شهرستان‌های استان لرستان در برخورداری از مؤلفه‌های زیرساختی نواحی روستایی، یک تصویر کلی از وضعیت شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان لرستان در تکنیک پرومته، قابل مشاهده است. لذا نمودار زیر، نشان‌دهنده برخورداری و جایگاه شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ شاخص‌های توسعه زیرساختی روستایی، مطابق با عملکرد شاخص‌های آن می‌باشد.



شکل (6): جایگاه توسعه شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ زیرساخت‌های نواحی روستایی در شبکه پرومته



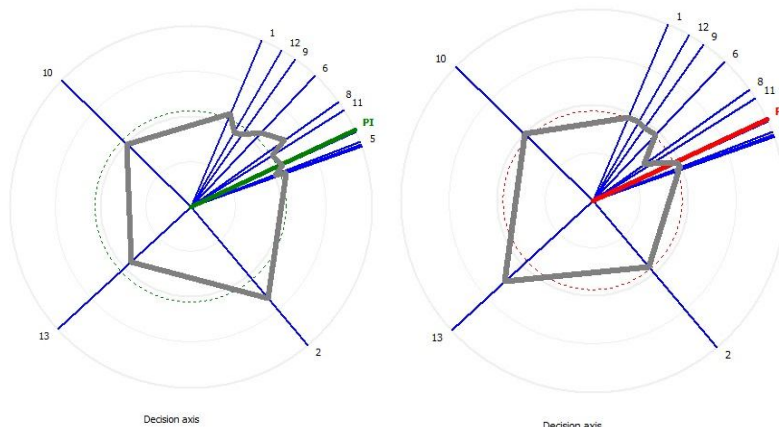


شکل (7): نمودار عملکرد شهرستان‌های لرستان به لحاظ جمیع شاخص‌ها

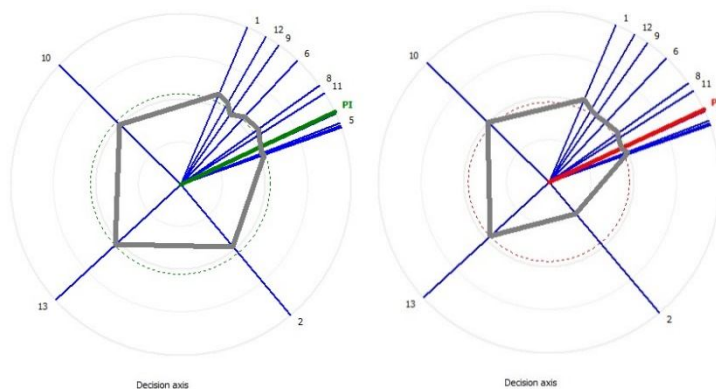
نمودار بالا بیانگر این نکته می‌باشد که؛ شهرستان‌های استان لرستان در چه شاخص‌هایی - که با اعداد در نمودار بالا نشان داده شده‌اند (مطابق با نشانگر شاخص‌ها در بخش روش تحقیق) - از متوسط آن شاخص بالاتر بوده‌اند و از متوسط چه شاخص‌هایی پایین‌تر بوده‌اند. همانطور که از نمودار بالا برداشت می‌شود شهرستان بروجرد تنها در شاخص‌های 1 و 10 از متوسط آن شاخص‌ها پایین‌تر بوده و در بقیه شاخص‌ها از متوسط آن‌ها بیشتر می‌باشد. شهرستان دورود با اینکه فقط در یک شاخص (شاخص شماره 2) از متوسط شاخص‌ها پایین‌تر بوده، ولی به سبب تأثیر میزان بالاتر و پایین‌تر بودن ارزش شاخص‌ها از متوسط آن شاخص (یعنی: تأثیر عامل انحراف معیار) موجب قرارگیری در جایگاه چهارم شهرستان‌های استان لرستان شده است.

از سوی دیگر، از راه‌های افزایش کارایی روش پرامیتی، به کارگیری GAIA می‌باشد. مدل یادشده روشی است که بر مبنای پرامیتی بنا شده و به آن تحلیل‌های گرافیکی و تشریحی را می‌افزاید. در این روش مجموعه گزینه‌ها را می‌توان با N نقطه در فضای K بعدی ارائه نمود. با توجه به این که تعداد شاخص‌ها بیش از دو می‌باشد، تصویر واضح از فضای N بعدی غیرممکن است. بنابراین تحلیل اصلی می‌تواند شبیه تحلیل دو بعدی بکار رود. تحلیل GAIA و GAIWEB از جمله مهم‌ترین تحلیل‌های VP بوده که می‌تواند کاربردهای بسیاری در برنامه‌ریزی منطقه‌ای و ناحیه‌ای داشته باشد (Shojaeian & Moradi, 2015: 49). لذا، تکنیک حاضر، توانایی نشان‌دهنده عملکرد گزینه‌ها در تک‌تک شاخص‌ها، و مطابق با نتایج جریان‌های

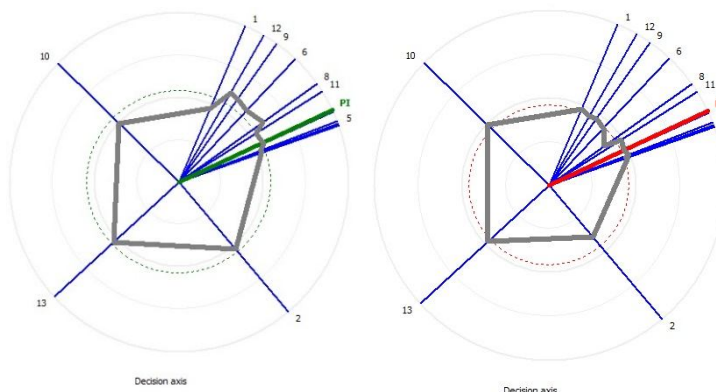
پرومته می‌باشد.



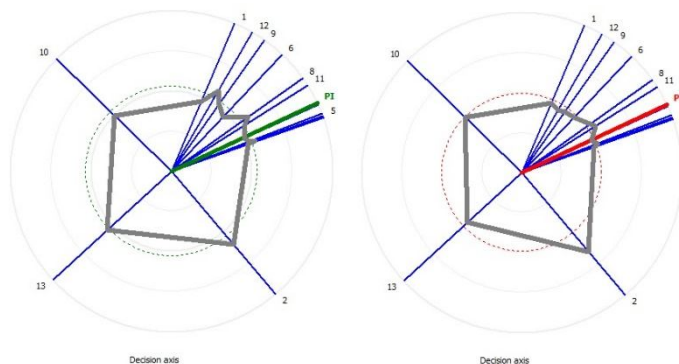
شکل (8): نمودار برخورداری شهرستان الیگودرز      شکل (9): نمودار برخورداری شهرستان ازنا



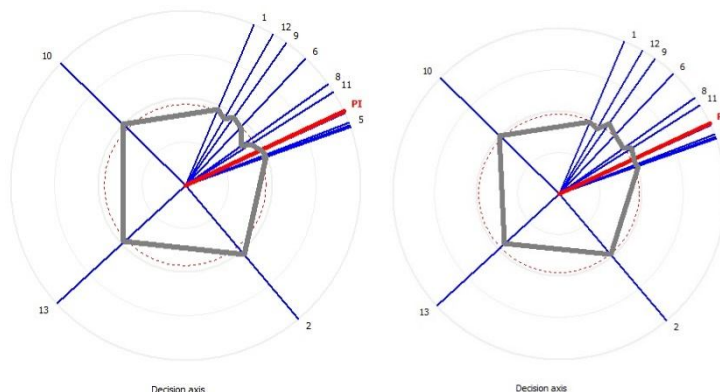
شکل (10): نمودار برخورداری شهرستان خرم آباد      شکل (11): نمودار برخورداری شهرستان درود



شکل (12): نمودار برخورداری شهرستان دلفان      شکل (13): نمودار برخورداری شهرستان بروجرد



شکل (14): نمودار برخورداری شهرستان دوره / شکل (15): نمودار برخورداری شهرستان سلسله

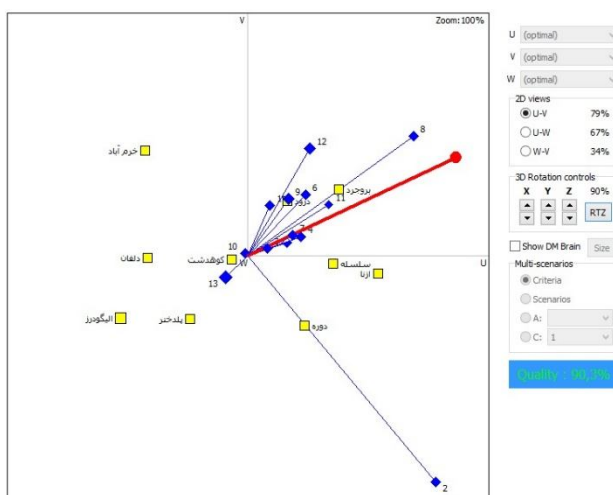


شکل (16): نمودار برخورداری شهرستان کوهدشت / شکل (17): نمودار برخورداری شهرستان پلدختر

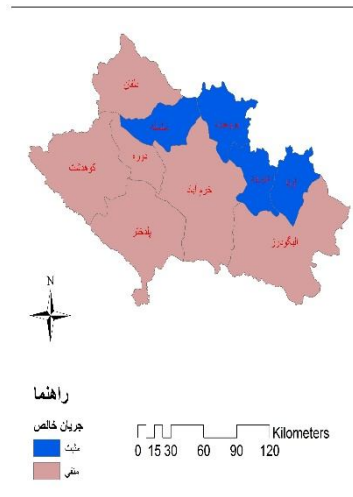
از این رو، عملکرد شهرستان‌های استان لرستان در برخورداری از شاخص‌های زیرساختی نواحی روستایی، در نمودارهای زیر - که دارای "محور تصمیم‌گیری" نیز می‌باشند - نشان داده می‌شود. در محور تصمیم‌گیری، غلبه جریان مثبت بر منفی، که موجب عملکرد نهایی و جریان خالص مثبت می‌گردد، با PI سبز و جریان‌های خالص منفی با PI قرمز رنگ مشخص می‌شوند. در نهایت، برای داشتن یک دید جامع‌تر به مسئله تصمیم‌گیری حاضر، به تحلیل هندسی جایگاه‌های شهرستان‌های استان لرستان و شاخص‌های توسعه‌مندی، مطابق با تحلیل GAIA، پرداخته شده است. همچنین، از جمله مهم‌ترین شاخص‌های این تحلیل، برآورد میزان ریسک و دقت یا اعتبار پروژه است (Shojaeian & Moradi, 2015: 49). این تحلیل که نقشی شبیه به تحلیل آلفا در SPSS ایفا می‌کند به طور خودکار نظرات کارشناسان را ارزیابی و به تحلیل خروجی از

100 درصد وزن می‌دهد. در شکل زیر ویژگی‌های ذکر شده نشان داده شده‌اند.

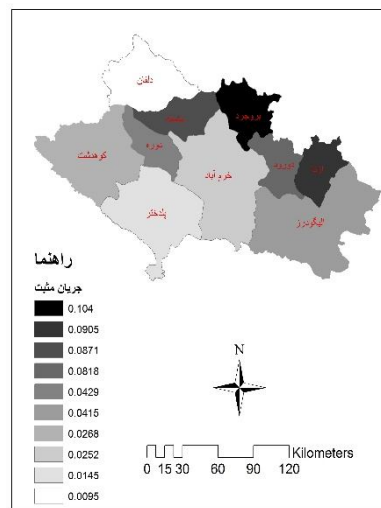
همانطور که از تحلیل GAIA و نمایش جایگاه شهرستان‌های استان لرستان به صورت 3 بعدی دریافت می‌گردد، شهرستان بروجرد، بیشترین متوسط نزدیکی را نسبت به وضعیت شاخص‌های مطرحه در پژوهش دارا می‌باشد. در نهایت برای نمایش شماتیک این جایگاهها در فرآیند تأثیرپذیری شهرستان‌ها از شاخص‌های پژوهش، متناسب با 2 جریان منفی (شکل 19) و مثبت (شکل 20)، نقشه‌های مربوط به شهرستان‌های استان لرستان ارائه شده است. لذا، در جریان مثبت، سیر صعودی مقادیر و ارزش‌های بدست آمده شهرستان‌ها، بیانگر عملکرد بهتر آن شهرستان بوده و در جریان منفی، برعکس آن صادق می‌باشد. همچنین سطح‌بندی نهایی شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ جریان خالص نیز در شکل شماره 21 ارائه می‌شود.



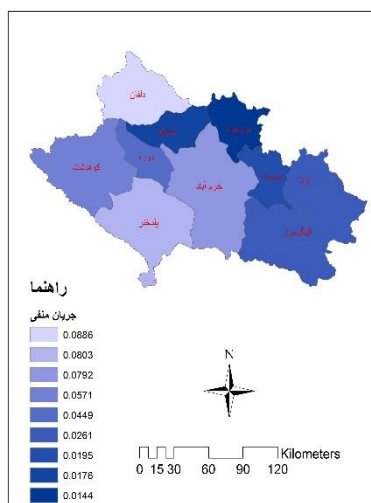
شکل (18): تحلیل GAIA



شکل (19): نقشه جریان منفی شهرستان‌های لرستان



شکل (20): نقشه جریان مثبت شهرستان‌های لرستان



شکل (21): نقشه جریان خالص شهرستان‌های لرستان

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر که با تأکید بر توسعه زیرساختی روستاها در مقیاس شهرستان صورت گرفته بود، با نتایج تحقیق محمدی و همکاران 1391، مبنی بر وجود اختلاف بین شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه شهرستان‌های استان لرستان، مقاربت دارد. در راستای پژوهش نظم فر و پادروندی 1391، وجود اختلاف بین شهرستان‌های استان لرستان، ضرورت ایجاد تعادل در منطقه را انکارناپذیر می‌نماید. همچنان که در پژوهش حاضر بدان دست یافته شد و مطابق با پژوهش میرزاخانی و برندک 1393، روش تحلیل شبکه‌ای برای درک روابط درونی شاخص‌های توسعه برای وزن دهی به اوزان شاخص‌ها مناسب بوده، و ضرورت واقع شدن در مرکز استان، لزوماً به توسعه یافتگی آن منجر نمی‌شود.

بایستی اشاره کرد که در کشورهای در حال توسعه، سطوح توسعه به دلیل رشد سریع و نامتقارن و عدم توسعه متناسب مناطق و اختصاص غیراصولی منابع و امکانات به مناطق برخوردار و محرومیت سایر مناطق بخصوص مناطق روستایی دستخوش نابرابری‌های چشمگیر در سطح منطقه‌ای گردیده است که در موارد بسیاری نیز در حال افزایش است و عدم توسعه آن‌ها را در تمام ابعاد سبب شده است. در پژوهش توصیفی - تحلیلی حاضر، برای ارزیابی شهرستان‌های استان

لرستان (در بازه زمانی سال 1390) به لحاظ شاخص‌های توسعه‌مندی زیرساخت‌های انرژی و ارتباطات، از مدل پرومته 2 که به رتبه‌بندی گسسته گزینه‌ها تأکید دارد، استفاده شده است. بررسی روابط بین انواع عوامل، معیارها و مؤلفه‌های مختلف توسعه نشان می‌دهد که غالب عوامل مؤثر در سطح‌بندی وضعیت توسعه مناطق از اهمیت یکسانی برخوردار نمی‌باشند. لذا برای ارزیابی دقیق‌تر، لازم است تا اهمیت نسبی هر کدام از عوامل مشخص گردیده و بر اساس آن ضرایب ویژه‌ای به عنوان وزن در تجزیه و تحلیل اطلاعات اعمال شود. روش‌های متعددی در تعیین وزن مطرح هستند که در این پژوهش از تحلیل شبکه‌ای استفاده شده است. شاخص‌های مستخرج شده از منابع رسمی منتشر شده (نظیر فرهنگ آبادی‌های استان لرستان) به صورت نسبت تنظیم شده‌اند که این امر، فرایند استفاده از شاخص‌ها را در قالب توابع پرومته و متناسب با عملکرد تابع "V شکل" عملی می‌سازد. تحلیل سطح وضعیت توسعه مناطق به لحاظ معیارهای مورد استفاده، مستلزم استفاده از قاعده مشخصی است. بر همین منوال سطح‌بندی وضعیت مناطق مختلف (شاخص‌ها به عنوان ابزار و معیار سطح توسعه) باید بر اساس قاعده مشخصی باشد. به واسطه قاعده تصمیم‌گیری می‌توان داده‌ها و اطلاعات مربوط به صورت وضعیت معیارهای مطرح در یک فرایند تعیین سطح را، که به صورت توأم با وزن و اهمیت معیارها (اولویت‌های تصمیم‌گیران) مطرح می‌شوند، در یک دستورالعمل مشخصی با هم تلفیق کرد و در برآیند آن می‌توان مناطق مختلف را بر اساس امتیازهای به دست آمده مرتب‌سازی کرد که در رویکرد پژوهش و با استفاده از ابزار VP، ارزیابی و دید یکپارچه نسبت به شاخص‌های توسعه و شهرستان‌های استان (به‌مثابه گزینه‌ها)، مطابق با تحلیل‌های GAIA و GAIWEB عملی می‌شود. لذا از نرم‌افزارهای Visual PROMETHEE برای رتبه‌بندی شهرستان‌ها و از Super Decisions برای وزن دهی به شاخص‌ها استفاده شده است. دارا بودن تنها چهار نواحی روستایی شهرستان‌های شمالی از جریان مثبت خالص در تناسب با رویکرد پژوهش، فراگیری محرومیت نواحی را در بخش‌های اعظم استان می‌رساند. این امر گویای این نکته است که قرارگیری نواحی روستایی در مرکز استان، لزوماً توسعه نواحی روستایی را (هرچند در ابعاد زیرساختی) منجر نمی‌شود. همچنان‌که از نتایج اولویت‌بندی شهرستان‌های استان لرستان به لحاظ امکانات زیرساختی نواحی روستایی، دریافت می‌شود؛ شهرستان بروجرد با جریان خالص 0,089، بالاترین میزان برخورداری از امکانات زیرساختی را در نواحی روستایی خود دارا می‌باشد. بعد از شهرستان بروجرد که دارای بالاترین ارزش نسبی برخورداری می‌باشد،

شهرستان سلسله با ارزش خالص 0,69 دومین شهرستان استان لرستان به لحاظ مؤلفه‌های یادشده ارزیابی شده است. مطابق با تحلیل جریان‌های خالص شهرستان‌های استان لرستان، علاوه بر شهرستان‌های بروجرد و سلسله، شهرستان‌های ازنا و درود نیز، دارای ارزش‌های خالص مثبت، می‌باشند. لذا در مقایسه نسبی شهرستان‌ها، تنها 4 شهرستان دارای ارزش خالص مثبت بوده‌اند. نظام برنامه‌ریزی اهمیت بسزایی در ایجاد تعادل در مناطق دارد، باید تلاش‌هایی در جهت رفع نارسائی‌های نظام برنامه‌ریزی و انطباق آن با برنامه‌ریزی مناطق صورت گیرد. نظام برنامه‌ریزی بخشی و تمرکزگرا بدون در نظر گرفتن توان‌ها، پتانسیل‌ها و نیازها و خواسته‌های مناطق مختلف نمی‌تواند به صورت مفید و کارا عمل نماید. این نوع برنامه‌ریزی همواره باعث عدم موفقیت طرح‌های نواحی می‌گردد. بنابراین با اصلاحاتی در نظام برنامه‌ریزی بخشی و تبدیل آن به برنامه‌های ناحیه‌ای، به طوری که برنامه‌ریزی ناحیه‌ای جهت دهنده برنامه‌ریزی بخشی باشد، می‌توان به موفقیت و هماهنگی برنامه‌ها در سطوح مختلف امیدوار شد. در فرایند توسعه نواحی روستایی، هرچند که ارتقا همه روستاها ضرورت دارد، اما تأمین حداقل‌های معیشتی و به تعادل‌رسانی نواحی روستایی ضرورت انکارناپذیری دارد. گسترش راه‌های ارتباطی به عنوان گلوگاه توسعه در استان می‌تواند به شریان‌ات وسیع‌تری در استان منجر شود که تسریع امور ارتباطی را در سطوح پایین‌تر را تقویت نماید. سازماندهی و افزایش خدمات زیربنایی و عمرانی در زمینه آب، برق، تلفن و گاز با توجه به پتانسیل مناطق روستایی، موجب تقویت ماندگاری جمعیت (هر چند کم) گشته و با حمایت‌های اقتصادی و پی بردن به اهمیت و نقش سکونتگاه‌های روستایی در عرضه تولیدات کشور، به احیای نقش بارز سکونتگاه‌های مولد، امیدوار بود.

## References

- [1] Amanpour, S., Alizadeh, H & Damnbagh, S. (2013). Evaluate the development of Kermanshah the townships of regarding the municipal services indicators, *Quarterly preparation of environment*, No. 23, pp. 105-126. (In Persian)
- [2] Badri, A & AKBARIAN Ronizi, S.R. (2006). Comparative study of methods to measure development in the study area, *Journal of Geography and Development*, Vol. 4, No. 7, pp. 5-22. (In Persian)
- [3] Bakhshi, MR; Panahi, R; Mallaei, Z; Kazemi, H & Muhammadi, D. (2011). Assess the situation in South-West Asia, the status of innovation: the application of Prometheus decision, *Journal of Science and Technology Policy*, No. 3, PP. 19-31. (In Persian)



- [4] Barandak, F. (2016). Utilization and Comparison of Regional Development Measurement Techniques in the Analysis of Development Situation of the Cities of Ardabil Province, Master's thesis, *PNU University*, Rasht. (In Persian)
- [5] Behfrouz, F. (2011). The philosophy of scientific research methodology in Geography, *Tehran University Press*, Tehran. (In Persian)
- [6] Bhatia, V. K & RAI, S.C. (2004). Evaluation of socio-economic development in small areas, *New Delhi*.
- [7] Brans, J. P & Vincke, Ph. (1985). A Preference Ranking Organization Method (The PROMETHEE Method for Multiple Criteria Decision-Making). *Management Science*, Vol. 31, No. 6, 647-656.
- [8] Ezzati, M. (2001). Master plan development of LORESTAN province. *Detailed Research Institute of Economics TARBIYAT MODARRES University and Department of Planning the LORESTAN province*. (In Persian)
- [9] Hamozade, P., Moradi, N., Sadeghifar, J & Tofigi, Sh. (2013). Leveling West Azerbaijan province in the utilization of structural indicators of health, *Journal of Medical Sciences*, No. 67, pp. 41-49. (In Persian)
- [10] Karimi, Mohammad Sharifi., Yusop, Zulkornain. And Hook, Law siong. (2010). Regional Development Disparities in Malaysia, *Journal of American Science*, No. 6, Vol. 3, 70-78.
- [11] Mirzakhani, B & Barandak, F. (2014). Zoning the development of the Ardabil townships, *Geography and Environmental Studies*, No. 11, pp. 79-90. (In Persian)
- [12] Mohammadi, J.; Abdoli, A & Fathi, M. (2012). The level of development in Lorestan province city housing and utilities sectors-infrastructure, agriculture and industry, *Applied Research Geographical Sciences*, No. 25, pp. 127-150. (In Persian)
- [13] Moradi, A & Akhtarkavan, M. (2009). Methodology of multi-criteria decision analysis model, *ARMANSHAHR*, No.2, pp. 113-125.
- [14] Nazmfar, H & Ali Bakhshi, A. (2014). Measuring the rate of development indicators the Khuzestan townships using the technique of merging. *Geographic preparation space*, No. 14, pp. 151-178. (In Persian)
- [15] Nazmfar, H, Bakhtar, S & Alavi, S. (2015). Ranking the levels of development in rural areas (Case Study: District of Kermanshah Province). *Journal of Geography and Environmental Studies*, No. 14, pp. 181-192. (In Persian)
- [16] Ohlan, R. (2013). Pattern of Regional Disparities in Socio-economic Development in India: District Level Analysis. *Social Indicators Research*, V. 114, 841-873.
- [17] Pourahmad, A., Hataminezhad, H., Mohammed, A & Pishgari, E. (2015). Development assessment in Ilam cities using MCDM models. *Studies of Human settlements planning*, No. 32, pp. 1-16. (In Persian)
- [18] Pourmohammadi, M. R; Rnjbrniya, B., Maleki, K. & Shefaati, A. (2012). Analysis of development of city of Kermanshah, *Spatial Planning Magazine*, No. 5, pp. 1-26. (In Persian)
- [19] Sarrafi, M. (2000). Principles of regional development planning, *organization*,

- management and planning publications*. Tehran. (In Persian)
- [20] Shojaeian, A & Moradi, A. (2015). Ranking enjoyment of civil service indicators using models ASTVOVOGOS and PROMETHEE-V (Study: Cities in the province). *Regional Planning Journal*, Vol. 5, No. 20, pp. 43-54. (In Persian)
- [21] Ulrich, R. (2003). Effects of intraregional disparities on regional development in China: inequality decomposition and panel data analysis, *Nagoya- University*, Nagoya/Japan.
- [22] Varesi, H. R, Qaed Rahmati, S & Bastanifar, E. (2007). Effects of the imbalance in the population distribution of municipal services Case Study: Isfahan regions, *Journal of Geography and Development*, Vol. 5, pp. 91-106. (In Persian)
- [23] Zare, B & Zandilak, A. (2011). Study the relationship between socio-economic development and violent crime rates among the provinces. *Social studies*, Vol. V, No. 3, pp. 97-125. (In Persian)
- [24] Ziyari, K. (2001). Planning and program in Iran, *Tehran University Faculty of Literature and humanities*, pp.599-618. (In Persian)