مدیریت شهری
شماره ۴۷ تابستان ۹۶
No.47 Summer 2017
۹۵-۱۰۶
زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۹/۱۲ زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۵/۱۲/۱۴

بررسی تحلیل فضایی روستاهای دهستان دشت بیل اشنویه با استفاده از تحلیل مولفه های مبنا و ORESTE

امامعلی عاشری* – استادیار جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

چکیده

از گامهای مهم در برنامه ریزی و سیاست گذاری توسعه روستایی ارزیابی سطح برخورداری و توسعه‌یافتگی روستاها و تعیین نابرابری ها و میزان محرومیت آنها برای ارتقای سطح زندگی است. جهت بررسی توسعه روستایی دهستان دشت بیل، شاخصهای مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیربنایی تحلیل فضایی شدند. این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و از نظر تجزیه و تحلیل داده ها، تحقیق کمی است. ابتدا داده های مربوط به ۲۵ شاخص ۲۰ روستایی منطقه به صورت یک ماتریس M_Mode از سالنامه آماری فرهنگ آبادیهای جمع آوری و استخراج شدند. سپس داده ها استاندارد مکانی شدند و با استفاده از دو تکنیک آماری ORESTE و تحلیل مولفه های مبنا(PCA) نابرابری درجه‌ی توسعه‌یافتگی روستاها محاسبه گردید. یافته‌ها نشان داد که، استفاده از دو تکنیک آماری مذکور باعث خواهد شد که نتایج حاصله با واقعیت‌های موجود در عرصه‌ی روستایی تطابق بیشتری داشته باشد. از طرفی، با توجه به اینکه سطح کم برخورداری و درجه کم توسعه یافتگی ۷۰ درصد از روستاها بیشتر از (x>۷۵۰۰) بود و تنها وضعیت موجود برای ۱۰ درصد روستاها (آغبلاق و گلاز) درحد نرمال به بالا بود، راهکارهایی شامل توسعه و گسترش خدمات رفاهی و عمرانی در روستاهای مرکزی و اتخاذ سیاست عدم تمرکز در ارائه‌ی خدمات روستایی پیشنهاد شد.

واژگان کلیدی: توسعه روستایی، تحلیل فضایی، ORESTE، PCA، دهستان دشت بیل

The study spatial analysis villagers of Dasht Bill district Oshnavieh using PCA and ORESTE

Abstract

One of the important steps in planning policy and rural development, evaluation and development of villages and determining the level of inequality and deprivation is to raise living standards. To examine the development of the county, Plain Bill, the various indicators of economic, social and infrastructure were spatial analysis. This research purpose and application of data analysis, research a bit. First data on 25 indicators in the form of a matrix M_Mode 20 rural region of the Statistical Yearbook Encyclopedia of Counties collected and were extracted. The standard spatial data and using two statistical techniques ORESTE and principal component analysis (PCA) was calculated inequality degree of development in rural areas. The results showed that the use of statistical techniques mentioned that the results will be more in tune with the realities of rural area. On the other hand, given the low level and the low level of development of the village was higher than 70% (7500 <x), and only the status quo for 10 percent of the village (Ghblaq and Gelaz) above the normal level, solutions including the development and expansion of welfare and development projects in central villages and rural policy of decentralization in services was proposed.

Keywords: Rural Development; Spatial Analysis; ORESTE; PCA; District Dashte Bill

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۴۱۴۱۴۲۲۰، رایانامه: Wdtm1388@yahoo.com
این تحقیق با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه پیام نور انجام شده است.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]

مقدمه

تنابرابـری هـای فضایـی جغرافیایی بـه ویـژه (نابرابری اجتماعـی - اقتصـادی)، در نواحـی روسـتایی، فشـار شـدید مـردم بـرای دریافـت انـواع خدمـات و امکانات را در نواحـی شـهری بـه دنبـال داشـته اسـت. وجـود ناهماهنگـی های فضایـی و نابرابـری در توزیع امکانات و خدمـات بـه عنـوان ویژگـی اصلـی سـاختار فضایـی سـکونتگاه هـای شهرسـتان اشـنویه و ارومیـه قابـل مشـاهده اسـت. بـرای جلوگیـری از نابرابـری هـای فضایـی و ناپایداری مناطق؛ مطالعه، سـنجش و سـطح بنـدی سـکونتگاه هـا از لحـاظ برخـورداری از امکانات و خدمـات و تحلیـل ایـن نابرابریهـا ضـروری مـی نمایـد، تـا شـناخت لازم بـرای برنامه ریـزی و مدیریت مناسـب سـرزمین بدسـت آید. بـه عنوان یـک مفهوم، اگـر توسـعه متضمـن بهبـود کیفیـت زندگـی مـردم روسـتایی باشـد، بـه عنوان یـک پدیـده، می تـون آنرا ناشـی از عوامـل فیزیکـی، تکنولوژیکـی، اقتصـادی و عوامـل مختلف اجتماعـی و فرهنگی و نهادی دانسـت. توسـعه روسـتایی شـامل چنـد رشـته در طبیعـت بـه نمایندگـی از تقاطـع علـوم کشـاورزی، اجتماعـی، رفتاری و مدیریت اسـت. در مجموع، توسـعه روسـتایی فراینـدی اسـت که با هـدف بهبـود افزایش اسـتاندارد زندگـی مـردم در مناطـق روسـتایی همـراه اسـت. در اصـل، برنامه ریزی توسـعه روسـتایی نیازمند اسـتفاده از شـاخص هـای مناسـب و مدلهـا و روشـهای کارآمـد و پیشـرفته آماری اسـت. انتخاب روش آماری مناسـب بـرای توسـعه روسـتایی هـر منطقـه، نیازمنـد بررسـی مقایسه روشـهای متفاوت و انتخاب مناسب ترین روش و مـدل منطبـق با واقعیـت وضع موجود اسـت. تحلیل تاکسـونومی عـددی، تحلیـل مولفه های مبنـا(PCA) و روش آنالیز ارسـته(ORESTE) از روشـهای معمول برای بررسـی شـاخصهای توسـعه روسـتایی اسـت.

از آنجـا کـه توسـعه روسـتایی فرآینـدی پیچیـده و مسـتلزم بررسـی مدلهـای مختلـف و یافتـن مناسـب تریـن مدل اسـت، همیشـه ایـن ابهام و سـوال در ذهن محقـق و خواننـده مطـرح و باقـی بـوده کـه جایـگاه و وضعیـت برخـورداری روسـتاهای یـک منطقـه در مدلهـای مختلـف توسـعه چگونـه اسـت؟ آیـا نتایـج حاصـل از انتخـاب مدلهـای مختلف توسـعه روسـتایی یـک منطقـه مشـابه همدیگـر اسـت؟ بـا ایـن رویکرد، در ایـن مطالعـه سـعی بـر آن اسـت کـه نتایـج حاصل از اعمـال مدلهـای مختلـف توسـعه روسـتایی بررسـی تطبیقـی گـردد و گامـی کوچـک در راسـتای روشـن شـدن ابعـاد مختلـف مدلهـای توسـعه منطقـه ای برداشـته شـود. زیـرا اغلـب مطالعـات موجـود کـه در ادامـه بـه آنها اشـاره خواهد شـد صرفا بـر انتخاب یک مـدل تمرکـز داشـته اند و شـاید همین موضـوع باعث شـده کـه نتایـج حاصل بـرای برنامـه ریـزان و تصمیم گیران همیشـه با شـک و تردیـد و ابهام همراه باشـد و چنین مطالعاتی نتوانند برنامه ریزان توسـعه روسـتایی را بـرای اتخـاذ تصمیمـات قاطع در فرآیند توسـعه یک منطقـه بـه حصـول اطمینان برسـاند.

از طرفـی، بـا توجه به اشـرافیت کامـل محققین بر تک تـک روسـتاهای منطقـه مـورد مطالعـه و لـزوم تـلاش در راسـتای پـر کـردن خـلاء تحقیقات تطبیقـی و ارائه پیشـنهاداتی بـا حصـول اطمینان بیشـتر برای توسـعه روسـتایی یـک منطقـه، دلیـل محکـم و قانـع کننـده ای بـرای اهمیـت مضاعـف انجـام ایـن تحقیـق بـود و ضـرورت انجـام چنیـن مطالعـه ای را بر همگان آشـکار مـی کنـد. با این توصیف، در راسـتای موضـوع تحقیق، بررسـی مقایسـه ای وضعیـت برخورداری ۲۰ روسـتای واقـع در دهسـتان دشـت بیـل اشـنویه بـا تأکیـد بـر ارزیابـی ۲۵ شـاخص موثـر و مهم اقتصـادی، زیربنایی، اجتماعـی و فرهنگـی و بهداشـتی- درمانی با اسـتفاده از روشـهای آمـاری تحلیـل مولفه های مبنـا(PCA) و ORESTE مهمتریـن اهـداف این تحقیق می باشـد تـا براسـاس حصـول نتایـج منطـق بـر واقعیـت، جهت توسـعه روسـتایی منطقـه مـورد مطالعـه، گامی نسـبتا موثـر جهـت برنامه ریـزی و اتخاذ تصمیمـات صحیح و لازم توسـط مسـئولین امر برداشـته شـود و بـا انتخاب رویکـرد جامعـی بویـژه راهبردهـای توسـعه پایـدار، نسـبت بـه برنامـه ریـزی توسـعه یکپارچـه روسـتایی

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]

منطقـه اقدامـات لازم انجـام گـردد. بنابرایـن فرضیات ذیـل مطرح اسـت: الـف) به نظـر می رسـد روش آنالیز ارسـته (ORESTE) نسـبت بـه مـدل تحلیـل مولفه هـای مبنا برای توسـعه روسـتایی دشـت بیـل واقعیت منطقـه را بهتـر نشـان مـی دهـد و ب) بـه نظـر مـی رسـد نزدیـک ترین روسـتاها بـه شـهر، برخوردارترین روسـتاها باشند.

ایـن تحقیـق بـا ایـن هـدف بـر آن اسـت کـه، توسـعه روسـتایی دهسـتان دشـت بیل اشـنویه را با بکارگیری روشـهای آمـاری PCA و ORESTE تحلیـل فضایی و بررسـی مقایسـه ای کنـد بطوریکـه، امیـد اسـت در راسـتای مدیریـت و کاهـش اثـرات ناشـی از روزهـای خشـک گام مثبتی برداشـته شـود و بـه تصمیم گیران کمـک کرده باشـد.

پیشینه تحقیق

تاکنـون در خـارج و داخل کشـور مطالعـات فراوانی در رابطه با بکارگیری روش تحلیل عاملی انجام شـده است و متخصصیـن رشـته هـای مختلـف علمـی، موضوعات متفاوتـی را با اسـتفاده از مدلهای مذکور بررسـی کرده انـد. زیـرا نتیجه و ماحصـل همه این مدلها رسـیدن به اصـل وحـدت در حیـن کثـرت و بـه حداکثر رسـاندن وحـدت و تجانـس درون گروهـی و عـدم تجانس برون گروهـی موضوعـات و مـوارد مختلف جغرافیایی اسـت. امـا بـه دلیـل نسـبتاً جدیـد بـودن روش ORESTE تعـداد مطالعاتـی بسـیار انـدک مـی باشـد. از آنجملـه مطالعـات مرتبط با روشـهای مذکور کارهای ارزشـمند پاسـتیجن و لیسـن (۱۹۸۹)، وان هوگی (۱۹۹۵)، خی و همـکاران (۲۰۱۵ a,b)، ایمـران و همکاران (۲۰۱۴)، اونـدا و همـکاران (۲۰۱۳) و در ادبیـات علمـی ایـران مطالعـات مهـم نسـترن و فتاحـی(۱۳۸۸)، زرآبـادی و عبدالـه(۱۳۹۳)، فانـی و همـکاران(۱۳۹۳)، ناظمـی و همـکاران(۱۳۹۴)، غفاری گیلانده و همـکاران(۱۳۹۴) مـرادی اسـطلخ زیـر (۱۳۹۴)، حلاجیـان(۱۳۹۵)، نظم فـر و همـکاران(۱۳۹۵) و ارغـان(۱۳۹۶) قابـل ذکـر است.

نتایـج حاصـل از تحقیق فانی و همـکاران (۲۰۱۴: ۸۵) نشـان داد کـه، از نظر برخـورداری از امکانات در سـال ۲۰۰۹، شهرستان زاهدان رتبه اول و شهرستان کنارک رتبه دهم را در میان ۱۰ شهرسـتان اسـتان سیستان و بلوچسـتان بـه خود اختصـاص داد. ایـن موضوع حاکی از وجـود تفـاوت هـای تیز و شـدت نابرابری در کسـب منافع توسـعه بـود. بنابرایـن، پارادایم غالب بر سـاختار فضایـی سیسـتان و بلوچسـتان پارادایـم مرکزگـرا بود(ضریـب توزیـع ۶%).

محامدپـور و اصغـری زاده (۱۳۸۹، ص ۲۱۸) پنـج پژوهشـکده تحقیقاتـی مخابـرات ایران را با اسـتفاده از ۱۳ شـاخص و بـه کمـک دو روش تئـوری مطلوبیـت چندشـاخصه(MAUT) و ارسـته(ORESTE) رتبه بنـدی کـرد. نتایج حاصـل از تحقیق آنها نشـان داد که روش ارسـته تصمیـم گیرنـده را از هـر گونـه اطلاعاتی مجـزا از ماتریـس تصمیـم گیری بـی نیاز می سـازند و امـکان هرچـه بیشـتر فرآینـد را فرآهم مـی آورد.

در مجمـوع، غالـب مطالعـات مذکـور بـا رویکردهـای مختلـف عمدتـا بـا یـک مـدل و یـا نهایتـا بـه دو مدل AHP و آنالیـز تاکسـونومی عـددی بـه سـطح بنـدی میزان برخورداری اسـتانهای کشـور و یا شهرسـتانهای یک اسـتان و یا دهسـتانها و مناطق روسـتایی در سطح یک اسـتان پرداخته اند و نتایج سـطح بنـدی و فرآیند توسـعه مکانهای جغرافیایی را نسـبت به تغییرات زمان بررسـی کـرده انـد و اشـاره چندانـی به بحث مقایسـه مدلهـا و کارایـی و انطبـاق مدلهـای مـورد اسـتفاده بـا واقعیـت وضـع موجـود نکرده اند. شـاید دلیـل این امر گسـتردگی و بررسـی در سـطوح میانی و کلان منطقه بوده اسـت.

روش تحقیق

دهسـتان دشـت بیل واقع در شـمال غربی شهرسـتان اشـنویه واقـع در جنوب غربـی اسـتان آذربایجان غربی قـرار گرفته اسـت(جدول۱). از نظر موقعیت جغرافیایی، منطقـه مـورد مطالعـه در ۴۵ درجـه و ۰۸ دقیقه و ۴۱ ثانیـه طـول جغرافیایـی و ۳۷ درجـه و ۰۶ دقیقه و ۲۲ ثانیـه عرض جغرافیایی واقع شـده اسـت. از طرف غرب بـا دو کشـور ترکیه و عراق همسـایه اسـت. این منطقه

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]

یکی از مناسب ترین منطقه دامپروری سطح استان است. ارتفاع متوسط منطقه حدود ۲۰۷۱ متر از سطح دریا است و مساحت آن حدود ۵۰ هزار هکتار می باشد(شکل۱).

اصولاً تجزیه و تحلیل مولفه مبنا (PCA)، تکنیک آماری است که بین مجموعه ای فراوان از متغیرهایی که به ظاهر بی ارتباط هستند، رابطه ی خاصی را تحت یک مدل فرضی برقرار می کند(شرکت آمار پردازان، ۱۳۷۷، ص ۳۲۵). بنابراین، یکی از اهداف اصلی تکنیک مذکور، کاهش ابعاد داده هاست(فرشادفر، ۱۳۸۰، ص. ۲۹۰). این روش همچنین به عنوان مدلی شناخته شده در برنامه ریزی های منطقه ای مطرح بوده که دارای کاربردهای گسترده و متنوعی می باشد. ضرایب و نتیجه انجام تحلیل عاملی به عنوان مواد اولیه تحلیلی خوشه ای است که به موجب آن پدیده های مکانی و زمانی قابل دسته بندی هستند. تعداد مولفه های اصلی کمتر یا مساوی به تعداد متغیرهای اصلی است. این تکنیک آماری به عنوان یک آنالوگ از قضیه محور اصلی در مکانیک، بعدها به طور مستقل توسط هارولد هتلینگ توسعه داده شد(هوتلینگ، ۱۹۳۳، ص ۱۹۳۶).

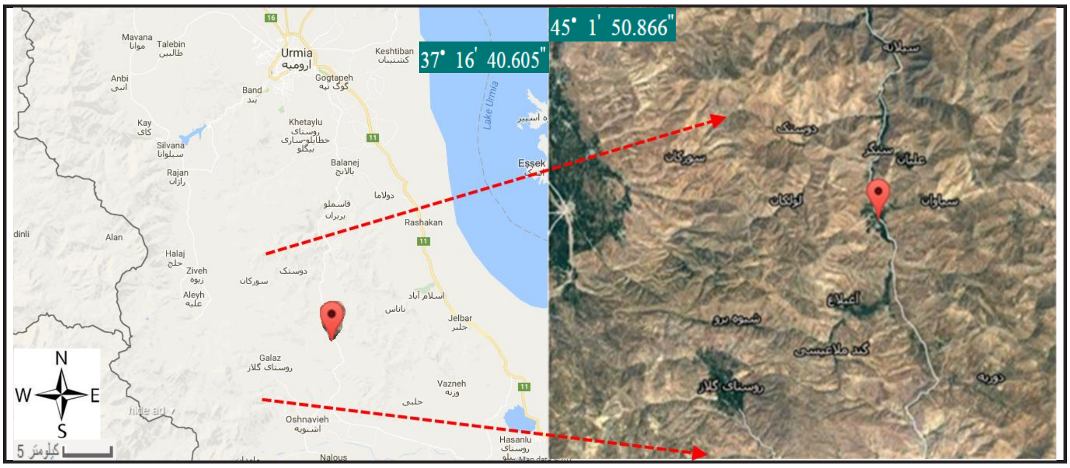
در این تحقیق، ابتدا ۲۵ متغیر مهم مربوط به شاخصهای سطح برخورداری از امکانات زیربنایی (شبکه آب، برق، گاز، پست مخابرات، راه آسفالته، فاصله تا جاده اصلی ارتباط بین شهری، اجرای طرح هادی، ، خانه بهداشت، زمین و سالن ورزشی)، سطح برخورداری از درآمد اقتصادی (ترکیب اشتغال روستا، متوسط درآمد سالانه، تعداد خانوارهای تحت پوشش کمیته امداد و بهزیستی، دسترسی به وسیله نقلیه عمومی و خصوصی، میزان هزینه خانوار در سال)، سطح برخورداری اجتماعی، فرهنگی و سیاسی (میزان جمعیت، تعداد خانوار، جمعیت باسواد، شورا، دهیار، پزشک، مسجد و پیش نماز، کتابخانه عمومی، مدرسه ابتدایی، مدرسه راهنمایی، دبیرستان) تعداد ۲۰ روستای واقع در دهستان دشت بیل اشنویه از سالنامه آماری سال ۱۳۹۰ «فرهنگ آبادیها» استخراج و تلخیص خواهد گردید این اطلاعات مختص به روستاهای با جمعیت بیش از ۱۰۰ نفر واقع در دهستان دشت بیل اشنویه بود (جدول۲).

جهت حصول اطمینان داده های جمع آوری شده از نظر کمی و کیفی کنترل شدند و نواقص آماری با استفاده از اطلاعات نزدیک ترین خانه بهداشت روستای تحت پوشش برطرف شد. سپس، همچنانکه از مدل مفهومی تحقیق در شکل۲ پیداست، به منظور طبقه بندی و درجه بندی میزان برخورداری هر روستا از دو روش آماری روش آنالیز

جدول۱. اسامی روستاهای واقع در دشت اشنویه با جمعیت بیش از ۱۰۰ نفر

ردیف	روستا	جمعیت	ردیف	روستا	جمعیت	ردیف	روستا	جمعیت
۱	رشکوند	۱۳۶	۸	چهل آسیاب	۲۲۵	۱۵	اسلاملو	۴۶۵
۲	سنگر	۱۰۵۹	۹	کلاز	۳۱۵	۱۶	ترسه بلاغ	۲۲۷
۳	سیاوان	۹۱۹	۱۰	گندملاعیسی	۵۳۶	۱۷	عین الروم	۱۰۰
۴	آلیان	۷۳۹	۱۱	سرکانی	۲۴۹	۱۸	گرگ گل	۳۵۵
۵	گل ماران	۳۸۴	۱۲	شیوه برو	۱۵۰	۱۹	گنج آباد	۱۰۳
۶	علی آباد	۸۷۴	۱۳	لورلکان	۱۲۰	۲۰	آغبلاغ	۱۲۷۴
۷	دوربه	۴۲۶	۱۴	دوستاک	۴۵۳			

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]



شکل۱. موقعیت جغرافیایی دشت بیل از توابع شهرستان اشنویه در منطقه شمال غربی ایران

جدول۲ بخشی از ماتریس داده های مورد استفاده؛ ماخذ: مرکز آمار ایران.

نام استان	نام شهرستان	نام بخش	نام دهستان	نام آبادی	وضع طبیعی آبادی	نوع راه آبادی راه زمینی	از نظر سکونت دایمی / موسمی	آموزشی: روستامهد	دبستان	مدرسه راهنمایی شبانه روزی پسرانه	مدرسه راهنمایی شبانه روزی دخترانه	مدرسه راهنمایی پسرانه	مدرسه راهنمایی دخترانه	مدرسه راهنمایی مختلط	دبیرستان نظری پسرانه	دبیرستان نظری دخترانه	زمین ورزشی
آذربایجان غربي	اشنویه	مرکزئ	دشت بیل	چهل اسیاب	3	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
آذربایجان غربي	اشنویه	مرکزئ	دشت بیل	کلاز	3	3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
آذربایجان غربي	اشنویه	مرکزئ	دشت بیل	گندملاعیسي	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
آذربایجان غربي	اشنویه	مرکزئ	دشت بیل	سرکاني	3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
آذربایجان غربي	اشنویه	مرکزئ	دشت بیل	شیوه برو	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

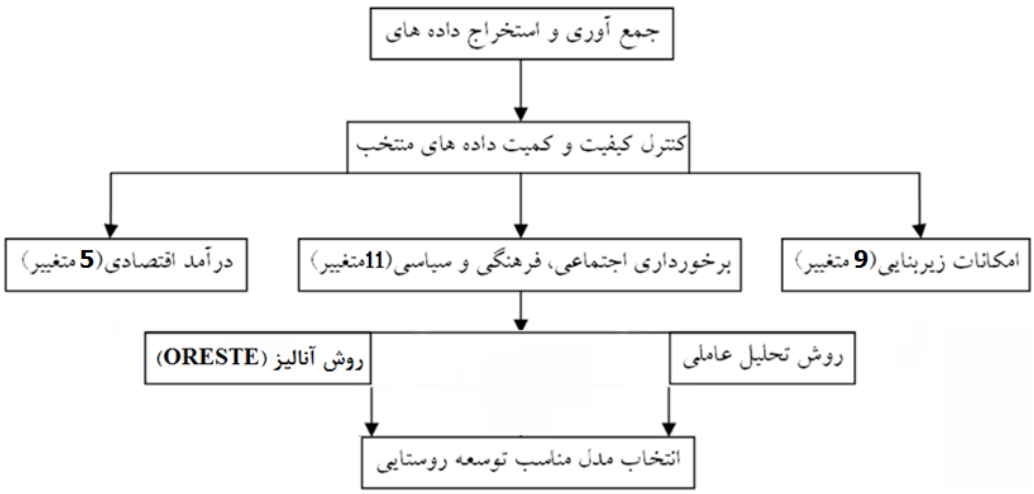
زمین ورزشی	سالن ورزشی	مذهبی: مسجد	امام زاده	سایر اماکن مذهبی مسلمانان	اماکن مذهبی سایر ادیان	امام جماعت راتب	خانه عالم	سیاسی و اداری: شورای اسلامی روستا	دهیار	پاسگاه نیروی انتظامی	مرکز خدمات جهاد کشاورزی	مروج کشاورزی	شورای حل اختلاف	شرکت تعاونی روستایی	برق ، گاز و آب: شبکه سراسری برق	گاز لوله کشی	آب لوله کشی	سامانه تصفیه آب	مرکز بهداشتی درمانی	داروخانه	خانه بهداشت	پایگاه بهداشت روستایی	پزشک خانواده	پزشک	دندانپزشک یا بهداشت کار دهان و دندان	بهیار یا مامای روستایی
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	9	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ارسته (ORESTE) و تحلیل مولفه اصلی(PCA) استفاده شد و نهایتاً، کارآیی هر دو روش مذکور با هم مقایسه شدند و پیشنهادات لازم برای توسعه روستایی دهستان دشت بیل اشنویه داده شد.

در این مطالعه پس از جمع آوری و انتخاب متغیرهای مربوط به شاخصهای بخشهای مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیربنایی شامل: متغیرهای آموزشی، اداری، بهداشتی و درمانی، فرهنگی-مذهبی، خدمات اجتماعی، خدمات رفاهی، نظامی و تاسیسات روستایی از سالنامه آماری آبادی ها ابتدا مدل تحلیل عاملی انجام شد. به طور خلاصه، فرمول تحلیل عاملی که ۲۵ متغیر را به ۳ عامل

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۷ تابستان ۹۶
No.47 Summer 2017

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]



شکل ۲. مدل مفهومی تحقیق

تبدیل کرده است به صورت رابطه ۱ نوشته می شود :

$$Y_i = \mu_i + \lambda_{i1}F_1 + \lambda_{i2}F_2 + \ldots + \lambda_{i5}F_3 + e_i \; i=1,2,\ldots,25 \qquad (۱)$$

که در آن فرض می شود $e_i \approx N(0,\sigma_i^2)$ هستند. Y_i متغیر i ام، μ_i متوسط متغیر i ام برای ۲۰ روستاست. λ_{ij} ضریب ارتباط متغیر i ام با عامل j ام، F_j عامل های مؤثر بر متغیرها هستند. e_i هم جملات خطا می باشند که فرض می شود از یکدیگر و از عامل های موجود مستقل اند(شرکت آمارپردازان، ۱۹۹۵، ص. ۳۲۵). در مجموع، جهت طبقه بندی روستاهای واقع در دهستان دشت بیل اشنویه مراحل زیر طی خواهد شد:

ابتدا ماتریس داده ها با در نظر گرفتن هدف این مطالعه در حالت M تنظیم خواهد شد. بدین ترتیب، ماتریسی از داده ها به ابعاد ۲۰ردیف(روستاها) در ۲۵ ستون(متغیرها) تنظیم خواهد شد.

در مرحله سوم ماتریس همبستگی بین داده ها محاسبه خواهد شد. نتیجه ی این مرحله، تهیه ی ماتریس ضرایب همبستگی یا ماتریس واریانس- کواریانس بین متغیرهاست. بنابراین، در اینجا ماتریس همبستگی از طریق کواریانس به صورت رابطه ۲ محاسبه خواهد شد.

$$CO_{xy} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N}$$

سپس روش آماری تحلیل عاملی بر روی ماتریس مذکور انجام خواهد شد. قبل از شروع انجام تجزیه و تحلیل عاملی اعتبارسنجی تجزیه عاملی از طریق محاسبه ی دترمینان ضرایب همبستگی بین متغیرها و محاسبه معیار کایزر- مییر- آلکاین آزمون خواهد گردید.

در مرحله چهارم ماتریس بارگویه ها محاسبه ی و عامل ها انتخاب گردید. در نهایت، به منظور محاسبه فاصله برخورداری روستاهای واقع در دهستان دشت بیل اشنویه از همدیگر بر اساس عامل های بدست آمده، با استفاده از فرمول حداقل فاصله اقلیدوسی زیر فواصل بین روستاها بر اساس رابطه ۳ محاسبه خواهد شد.

$$e_{jk} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_{ij} - x_{ik})^2} \qquad (۳)$$

e_{jk} در این فرمول فاصله بین مشاهده j ام و k ام در یک مجموعه از مشاهدات است. x_{ij} مقدار متغیر i ام روی عضو j ام بوده و x_{ik} مقدار متغیر i ام روی عضو k ام بوده و n هم تعداد متغیرهای هر عضو است.

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۷ تابستان ۹۶
No.47 Summer 2017

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]

سپس تک تک روستاها بر اساس روش حداقل واریانس بین روستاها (روش وارد) بر اساس رابطه ۴ با هم ادغام و در چهار گروه دسته بندی خواهد شدند و در نهایت، روستاهای واقع در هر خوشه از نظر همگنی بررسی خواهند گردید.

$$W_{km} = \frac{N_k N_m}{N_k + N_m}(\bar{x}_k - \bar{x}_m)^t(\bar{x}_k - \bar{x}_m) \qquad (۴)$$

رویکرد روش تصمیم گیری چند شاخصه ارسته بدین صورت است که اگر در یک مسئله تصمیم گیری چند شاخصه که هدف رتبه بندی m گزینه براساس k شاخص باشد، برای هریک از شاخص ها یک ترتیب ضعیف (weak order) روی مجموعه گزینه‌ها تعریف نموده و اهمیت نسبی(وزن) هر شاخص نیز با یک ترتیب ضعیف دیگر بیان می شود؛ مبانی اولیه یکی از روشهای فرا رتبه ای(outranking) تصمیم گیری با شاخصهای چندگانه، ارسته، پیاده شده است. این روش ابزاری را فراهم می کند که قادر است در نهایت گزینه های تصمیم را به طور کامل رتبه بندی نموده و تعارضات میان گزینه ها را بیان می نماید. بطور خلاصه، در روش اورسته شاخص‌ها و گزینه‌ها پس از تشکیل ساختارهای ترجیحی خود، توسط یکی از حالت‌های برآورد فاصله، از مبدا فرضی تعیین فاصله شده و فواصل مشخص‌شده با کمک روش میانگین رتبه‌های بس-سون رتبه‌بندی مطلق می‌شوند. بنابراین در این روش پس از گردآوری تهیه ماتریس داده ها و وزن دهی متغیرها به روش آنتروپی شانون طی شش گام انجام خواهد شد:

۱. ایجاد ساختارهای ترجیحی مجزا بر روی مجموعه شاخصها و گزینه ها. گزینه ها از بالاترین تا پایین ترین مقدار با ترجیح نسبت به هم مشخص می شوند.

۲. سپس مجموعه شاخص ها و گزینه ها با روش میانگین رتبه های بس سون رتبه بندی خواهند شد.

۳. فواصل d(mk,۰) بر روی مجموعه شاخص ها و گزینه ها با کمک برآورد مستقیم خطی فاصله محاسبه خواهد شد.

۴. سپس رتبه بندی مطلق برروی فواصل برآورد شده به کمک روش میانگین رتبه های بس سون انجام شد. به طوریکه ماکزیمم و مینیمم رتبه ها از حاصلضرب تعداد سطر و ستون به صورت رابطه(۵) بدست می آید.

$$(۱ \le R(mk) \le ۵۰۰) \qquad (۵)$$

۵. در مرحله بعد بر اساس رابطه۶ جمع بندی رتبه بندی های مطلق حاصل شده برای هریک از گزینه ها نسبت به تمام شاخص ها می گردد.

$$R(a) = \sum_{k=1}^{25} R(a_k) \qquad (۶)$$

۶. در مرحله نهایی گزینه برتر با توجه به مجموع رتبه ها برای هر یک از گزینه ها تعیین گردید. هرچه مقدار مجموع کمتر باشد، روستا رتبه بالاتری خواهد داشت. بنابراین رتبه بندی نهایی توسط رویکرد چند شاخصه اورسته برای گزینه های تصمیم موجود انجام خواهد شد.

در مرحله آخر، در راستای بررسی فرضیات محقق، نتایج حاصل از بررسی و مقایسه تطبیقی روشهای آماری مذکور ارزیابی شده و پیشنهادات لازم ارائه خواهد شد.

یافته های تحقیق

بطور خلاصه پس از تنظیم ماتریس داده ها جهت انجام روش تحلیل عاملی، از آنجا که مقدار آماره ی KMO۹≥۰/۷شد(جدول۳) و خروجی محاسبه ی دترمینان ماتریس ضرایب همبستگی نیز برابر صفر بود (جدول۴)، انجام تحلیل عاملی بسیار مناسب تشخیص داده شد.

با اعمال تکنیک تحلیل عاملی بر روی ماتریس متغیرهای مربوط به ۲۰ روستای مذکور، سه عامل که در مجموع، ۹۵/۳۶ درصد از کل واریانس داده ها را تبیین می-کردند استخراج شدند(جدول۵). در

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy.		۰,۷۰۷
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	۲۲۸,۹۴۱
	df	۱۰
	Sig.	۰,۰۰۰

جدول۳. مقدار آماره KMO

عامل	اول	دوم	سوم
اول	۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰
دوم	۰,۰۰۰	۱,۰۰۰	۰,۰۰۰
سوم	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۱,۰۰۰

جدول۴. دترمینان ماتریس ضرایب همبستگی عاملها

جدول۵. مقادیر کل واریانس تبیین شده توسط عامل ها

عامل ها	مقادیر ویژه اولیه		
	واریانس کل	% واریانس	% فراوانی تجمعی
اول	۳۳/۶۴۷	۸۸/۵۲	۸۸/۵۲
دوم	۱/۴۷۷	۳/۹	۹۲/۴
سوم	۱/۱۲۳	۲/۹۶	۹۵/۳۶

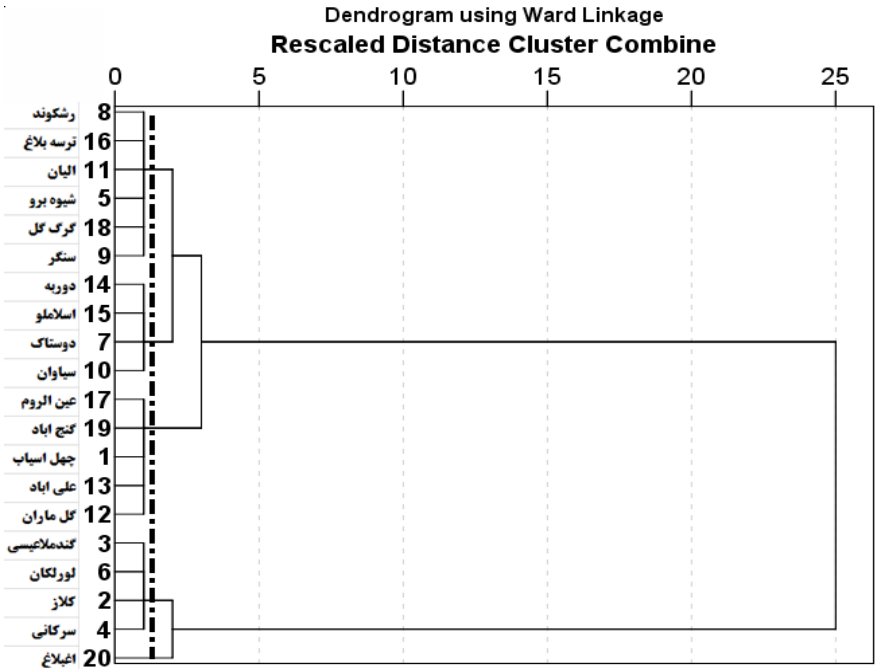
مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۷ تابستان ۹۶
No.47 Summer 2017

این بین، با عنایت به اینکه عامل اول توانست به تنهایی ۸۸/۵۲ درصد کل واریانس داده ها را تبیین کند و عامل های استخراج شده همبستگی معنی داری با هم نداشته و استقلال کامل داشتند، مدل مذکور پذیرفته شد.

نتایج حاصل از بکارگیری روش عاملی برای طبقه بندی روستاهای واقع در دشت بیل نشان داد که، روستاهای واقع در دشت بیل را می توان در پنج گروه تقسیم بندی کرد (جدول۶). روستای آغبلاغ به تنهایی در یک گروه مستقل و با یک فاصله اقلیدوسی کمتر از ۳ واحد با روستاهای گندملاعیسی، لورکان، گلاز و سرکانی که در فاصله نسبتا دورتری از شهر اشنویه قرار دارند جزو روستاهای برخوردار بوده و بیشترین شباهت و هماهنگی را با هم دارند. روستاهای واقع در طبقه چهارم و پنجم شامل ۱۱ روستا (۵۵ درصد) بودند و کمترین میزان برخورداری را داشتند (جدول۴). از جمله این روستاها چهل آسیاب، علی آباد و گل ماوران را می توان مشاهده کرد که علی رغم اینکه در کمترین فاصله از شهر قرار دارند، اما جزو کم برخوردارترین روستاها هستند و از نظر کمبود ابتدایی ترین امکانات روستایی تقریباً بسیار شبیه به یکدیگر هستند (شکل۳).

جدول۷ ضرایب برخورداری حاصل از انجام روش ارسته را برای روستاهای واقع در دهستان دشت بیل را نشان می دهد. برمبنای نتایج حاصل از بکارگیری روش مطلوبیت چند شاخصه روستاهای آغبلاغ، گلاز و لورکان به ترتیب با ضرایب ۱۱۹۵، ۱۹۴۵ و ۳۲۰۰ در صدر دیگر روستاها قرار می گیرند و روستاهای

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]



شکل۳. درخت خوشه بندی روستاهای واقع در دشت اشنویه

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۷ تابستان ۹۶
No.47 Summer 2017

جدول۶. ضرایب درجه برخورداری روستاهای واقع در دشت اشنویه با استفاده از روش ارسته

روستا	اغبلاغ	سرکانی	گلاز	لورلکان	گندملاعیسی	دوربه	اسلاملو	دوستاک	سیاوان	عین الروم
کد روستا	R20	R19	R18	R17	R16	R7	R8	R9	R10	R11
گروه	اول	دوم	دوم	دوم	دوم	سوم	سوم	سوم	سوم	چهارم
روستا	رشکوند	ترسه بلاغ	آلیان	شیوه برو	گرگ گل	سنگر	گنج آباد	چهل آسیاب	علی آباد	گل ماران
کد روستا	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R12	R13	R14	R15
ضریب	چهارم	چهارم	چهارم	چهارم	چهارم	چهارم	پنجم	پنجم	پنجم	پنجم

جدول۷. ضرایب درجه برخورداری روستاهای واقع در دشت اشنویه با استفاده از روش ارسته

روستا	اغبلاغ	گلاز	لورلکان	گندملاعیسی	سرکانی	سیاوان	دوربه	اسلاملو	دوستاک	شیوه برو
کد روستا	R20	R18	R17	R16	R19	R10	R7	R8	R9	R4
ضریب	۱۱۹۵	۱۹۴۵	۳۲۰۰	۳۲۹۰	۴۸۹۰	۶۸۱۵	۷۶۴۵	۷۸۰۰	۸۲۲۵	۸۵۲۵
روستا	گرگ گل	سنگر	آلیان	ترسه بلاغ	رشکوند	گل ماران	چهل آسیاب	علی آباد	عین الروم	گنج آباد
کد روستا	R5	R6	R3	R2	R1	R15	R13	R14	R11	R12
ضریب	۸۷۹۵	۹۱۱۵	۹۸۷۰	۱۰۱۳۰	۱۰۲۵۵	۱۰۹۰۵	۱۱۰۲۵	۱۱۲۲۵	۱۱۴۴۰	۱۱۴۸۵

جدول۸. ضرایب درجه برخورداری روستاهای واقع در دشت اشنویه با استفاده از روش ارسته

درجه برخورداری	وضعیت	روستا
۰ تا ۲۵۰۰	برخوردار	آغبلاغ و گلاز
۲۵۰۱ تا ۵۰۰۰	نسبتا برخوردار	لورلکان، گندملاعیسی و سرکانی
۵۰۰۱ تا ۷۵۰۰	متوسط برخوردار	سیاوان
۷۵۰۱ تا ۱۰۰۰۰	نسبتا کم برخوردار	دوربه، اسلاملو، دوستاک، شیوه برو، گرگ گل، سنگر و آلیان
۱۰۰۰۱ تا ۱۲۵۰۰	کم برخوردار	ترسه بلاغ، رشکوند، گل ماران، چهل آسیاب، علی آباد، عین الروم و گنج آباد

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]

علی آباد، عین الروم، گنج آباد با ضرایب ۱۱۲۲۵، ۱۱۴۰ و ۱۱۴۸۵ از پایین ترین رتبه برخوردار خواهند بود (جدول۸).

نتیجه گیری و جمعبندی

در مجموع، توسعه روستایی مستلزم طی فرایند پیچیده ای است که با هدف بهبود استاندارد زندگی مردم در مناطق روستایی انجام می گیرد. بدین منظور، ابتدا می بایست بخشهای مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیربنایی مناطق شناسایی گردد که در مطالعه حاضر با این هدف، میزان برخورداری از امکانات روستاهای بالای ۱۰۰ نفر دهستان دشت بیل براساس شاخصهای اقتصادی، زیربنایی، اجتماعی و فرهنگی و بهداشتی- درمانی با استفاده از روش توصیفی- تحلیلی و مقایسه ای بررسی گردید. پس از تنظیم ماتریس اولیه در قالب ارایه M-mode با ابعاد ۲۵*۲۰، دو تکنیک آماری تحلیل عاملی و ارسته برای پردازش داده ها استفاده شد. ارزیابی نتایج حاصل از انجام دو روش مذکور و مشاهدات بصری وضعیت برخورداری روستاهای واقع در دهستان دشت بیل اشنویه نشان داد که، هیچ کدام از روستاها سطح منطقه مورد مطالعه از نظر برخورداری امکانات روستایی وضعیت ایده آل مورد انتظار را نداشتند. نتیجه حاصل از بررسی مقایسه ای کلی هر دو مدل مذکور نشان داد که، ۶۵ درصد از کل روستاهای واقع در طبقات یعنی ۱۳ روستا اشتراک داشتند. در این بین، روستای آغبلاغ، گلاز، لورلکان، گندملاعیسی و سرکانی واقع در طبقه برخوردار و نسبتاً برخوردار بسیار شبیه به همدیگر بود. این وضعیت برای روستاهای واقع در طبقه کم برخوردار با ۴ روستا(۵۷% اشتراک) تکرار شد. اما میزان اشتراک اعضا در طبقه متوسط برخوردار به کمترین میزان خود یعنی یک روستا رسید(جدول۹).

در راستای بررسی فرضیات محقق، نتایج حاصل از بررسی و مقایسه تطبیقی روشهای آماری مذکور نشان داد که، اگرچه وضع موجود تنها یکی از روستاهای منطقه، جزو طبقه برخوردار بود، اما هر دو روش با تفاوتهای مختصری سه روستای نسبتاً برخوردار لورلکان، گندملاعیسی و سرکانی را در یک گروه جداگانه طبقه بندی کردند، اما در تعداد اعضای طبقات تفاوتهایی وجود داشت. در این بین، با توجه به اینکه روش تحلیل عاملی عددی و تحلیل خوشه ای بر پایه حداقل واریانس درون گروهی و حداکثر واریانس برون گروهی و مربع فاصله اقلیدوسی روستاهای همتراز را در یک گروه جای می دهد، واقعیت موجود روستاهای مشابه را به لحاظ برخورداری از امکانات بهتر مشخص کرد و از اینرو، نسبت به روش ORESTE نتایج دقیق تری را نشان داد. بنابراین، برای انجام تحقیقات مشابه بویژه اولویت بندی توسعه مناطق روستایی برخلاف فرض اول محقق، پیشنهاد می شود برای کاستن از چهره محرومیت روستایی، نتایج حاصل از روش تحلیل عاملی ملاک عمل برنامه ریزان و سیاستگذاران منطقه قرار گیرد.

در راستای بررسی فرض دوم محقق، از آنجا که در تصور عام نزدیکترین روستا به شهر بایستی

جدول۹. تعداد و درصد روستاهای مشترک واقع در هر طبقه

مدل	طبقه					مجموع
	برخوردار	نسبتا برخوردار	متوسط برخوردار	نسبتا کم برخوردار	کم برخوردار	
ORESTE	۲	۳	۱	۷	۷	۲۰
تحلیل عاملی	۱	۴	۴	۷	۴	۲۰
اعضای مشترک	۱	۳	۱	۴	۴	۱۳
٪ اعضای مشترک	۵	۱۵	۵	۲۰	۲۰	۶۵

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]

برخوردارترین باشد، اما با توجه به اینکه ۶ روستای نزدیک شهر(۳۰% روستاها) جزو اعضای طبقه نسبتا کم برخوردار و کم برخوردارترین روستاها قرار گرفتند، این ادعا و فرض پذیرفته نشد، هرچند که این ادعا در مورد روستای گلاز صادق نبود. نتیجه دیگر اینکه، بین روستاهای برخوردار، به ویژه روستاهای کلاس اول با سایر روستاهای واقع در کلاس چهارم اختلاف قابل توجهی در سطح توسعه یافتگی وجود دارد. نتایج حاصله، می تواند در تدوین مجموعه برنامه ها و اسناد توسعه ای شهرستان بویژه توسعه روستایی دهستان دشت بیل از توابع شهرستان اشنویه و نحوه توزیع امکانات و تخصیص اعتبارات اشتغال زایی به عنوان ابزار دولت در تامین زیرساخت ها و توسعه سرمایه گذاری روستایی مورد استفاده مدیران توسعه منابع آب و خاک منطقه قرار گیرد.

منابع و ماخذ

۱.ارغان، ع.(۱۳۹۶)، بررسی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر رضایت از زندگی در مناطق روستایی با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی(AHP) (مطالعه موردی مناطق روستایی شهرستان سرخه، مدیریت شهری و روستایی، دوره ۱۶، شماره ۴۶: ۳۳-۵۲.

۲.حلاجیان، ا. (۱۳۹۵)، بررسی و اولویت بندی موانع استقرار مدیریت دانش در شرکت مادرتخصصی فرودگاههای کشور با روش تحلیل سلسله مراتبی، مدیریت شهری و روستایی، دوره ۱۵، شماره ۴۵: ۱۱۹-۱۳۴.

۳.شرکت آمار پردازان. (۱۳۷۷)، راهنمای کاربران SPSS ۶,۰ for Windows ، ج دوم. مرکز فرهنگی انتشاراتی حامی، تهران، ۴۱۷.

۴.غفاری گیلانده، ع.؛ فیروزی مجنده، ا.؛ حسینی، س.م. و خاوریان گرمسیر، ا.ر. (۱۳۹۴) بررسی و اولویت‌بندی شهرستان‌های استان اردبیل از لحاظ زیرساخت‌ها و جاذبه‌های گردشگری، جغرافیا و مطالعات محیطی، ۱۶: ۱۰۴-۹۳.

۵.فرشادفر، ع. (۱۳۸۰)، اصول و روشهای آماری چند متغیره، انتشارات طاق بستان، کرمانشاه، ۴۶۱.

۶.محامدپور، م. و اصغری زاده، ع. (۱۳۸۹)، معرفی و بکارگیری روش تصمیم گیری چندشاخصه «ارسته» جهت رتبه بندی پژوهشکده های تحقیقاتی، دوماهنامه دانشور رفتار مدیریت و پیشرفت، ۴۴: ۲۰۹-۲۲۰.

۷.مرادی اسطلخ زیر، گ. (۱۳۹۴)، شناخت والویت بندی الگوهای صحیح مسکن روستایی درتوسعه پایدار معماری روستا با استفاده از تکنیک های MADM شهرستان ماسال، مدیریت شهری و روستایی، دوره ۱۴، شماره ۴۰: ۳۹۶-۳۸۶.

۸.مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)، فرهنگ آبادیهای شهرستان اشنویه، سالنامه آماری سال ۱۳۹۰.

۹.ناظمی، ز.؛ اسماعیل پور، ی. و کمانگر، م. (۱۳۹۴)، کاربرد معیارهای بوم شناختی و انسانی در مکان یابی سکونتگاه های روستایی با استفاده از سامانه پشتیبانی تصمیم گیری مکانی: مطالعه موردی روستای کاج استان چهارمحال و بختیاری، روستا و توسعه، پیاپی ۷۲: ۹۰-۷۵.

۱۰.نسترن، م. و فتاحی، س. (۱۳۸۸)، سطح بندی شهرستانهای استان گلستان از نظر شاخصهای توسعه یافتگی با استفاده از روش تحلیل عاملی، جغرافیا و مطالعات محیطی، ۱: ۵۵-۴۳.

۱۱.نظم فر، ح.؛ محمدی، ف.؛ زاهدی کلاکی، ا. و عشقی، ع. (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی و سطح‌بندی شهرستان‌های استان گلستان بر اساس شاخص‌های اشتغال، جغرافیا و مطالعات محیطی، ۱۷: ۲۰-۷.

12. Fanni, Z. Khakpour, B. A. & Heydari, A. (2014), « Evaluating the regional development of border cities by TOPSIS model (case study: Sistan and Baluchistan Province, Iran) » Sustainable Cities and Society, 10. 80-86.

13. Hotelling, H. (1933), « Analysis of a complex of statistical variables into principal components » Journal of Educational Psychology, 24: 417–441, and

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]

498–520.

14. Imran, M., A. & Zurita-Milla, R. (2014), « Investigating rural poverty and marginality in Burkina Faso using remote sensing-based products » International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 1: 322-334.

15. Onda, K., Crocker, J., Lyn, K.G. & Bartram, J. (2013), « Country clustering applied to the water and sanitation sector: A new tool with potential applications in research and policy » International journal of hygiene and environmental health, 2-3: 379-385.

16. Pastijn, H. & Leysen, J. (1989), « Construction an outranking relation with ORESTE » Mathematical Computing Modelling, Vol 12, No 10/11, PP. 1255-1268

17. Van Huylenbroeck, G. (1995), « The conflict analysis method: bridging the gap between ELECTRE » PROMETHEE and ORESTE, Vol 82, No 3, PP. 490-502.

18. Xi, Z., Keith, J., Mueller, T.V. Fred, U. (2015), « Variables Used in Developing the Taxonomy Characteristic » Rural Policy research institute, 4: 1-6. www.public-health.uiowa.edu/rupri

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-09-14]