

مجله علمی تخصصی برنامه‌ریزی فضایی

سال اول، شماره سوم، زمستان ۱۳۹۰

تاریخ وصول: ۱۳۹۰/۵/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۱۶

صص: ۱۳۱-۱۵۴

تحلیل فضایی و سنجش توسعه یافتگی دهستان‌های شهرستان میاندوآب با استفاده از مدل تاپسیس فازی

مسعود تقوایی^۱، مهدی احمدیان^{۲*}، جابر علی‌زاده^۳

۱- استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

چکیده

برنامه ریزی فضایی یا سازماندهی فضایی روندی برای بهره‌ور سازی، آرایش منطقی، حفظ تعادل، توازن و هماهنگی بین جمعیت و تأسیسات اقتصادی ایجاد شده در فضای جغرافیایی و جلوگیری از بروز عدم تعادل و بازتاب‌های تخریبی و منفی در فضای سرزمین است. در این پژوهش ۲۳ شاخص از شاخص‌های توسعه شهرستان میاندوآب شامل شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی (۵ زیر شاخص)، آموزشی - فرهنگی (۸ زیر شاخص)، بهداشتی - درمانی (۵ زیر شاخص) و شاخص‌های خدمات زیربنایی (۵ زیر شاخص) مورد تحلیل قرار گرفته است. رویکرد حاکم بر این پژوهش، توصیفی - تحلیلی و ماهیت آن می‌تواند کاربردی باشد. به منظور رعایت اصل دقت، محاسبات با استفاده از نرم‌افزارهای Expert Choice، Excel، SPSS و همچنین با بهره‌گیری روش‌های تحلیل آماری از جمله تاپسیس فازی، تحلیل خوشه‌ای، تحلیل فرایند سلسله مراتبی و در نهایت روش رتبه بندی لکسیکوگراف صورت گرفت.

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن است که دهستان آجرلوی غربی به عنوان تنها گزینه برخوردار، رتبه نخست توسعه را در بین دهستان‌های شهرستان میاندوآب دارا است. از نظر توسعه شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی، آموزشی-فرهنگی، بهداشتی-درمانی و شاخص‌های زیربنایی، ۶ دهستان شامل باروق، مرحمت شمالی، زرینه رود، مرحمت جنوبی، مرحمت آباد و زرینه رود جنوبی بعنوان دهستان‌های نیمه برخوردار و چهار دهستان به ترتیب شامل مرحمت میانی، زرینه رود شمالی، مکریان شمالی و آجرلوی شرقی بعنوان دهستان‌های محروم شناسایی شدند. همچنین در مقایسه رتبه دهستان‌ها از نظر توسعه شاخص‌ها مورد بررسی، همبستگی درخور و مناسبی مشاهده نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: تحلیل فضایی، سنجش توسعه، تکنیک تاپسیس فازی، شهرستان میاندوآب

(۱) مقدمه

در افکار صاحب نظران توسعه، تعابیر مختلفی از واژه توسعه وجود دارد که از آن جمله می‌توان به افزایش تولید، افزایش بازدهی، ارتقای سطح کمی و کیفی زندگی، رفع فقر و محرومیت، ارتقای سطح خدمات بهداشتی و درمانی، برطرف کردن مشکلات بیکاری و تورم، تامین نیازهای اقتصادی-اجتماعی، برخورداری از آموزش و فرهنگ و مشارکت فعال در عرصه‌های مختلف اشاره کرد (تودارو، ۱۳۸۷: ۲۳). پس می‌توان نتیجه گرفت که توسعه فرآیندی پیچیده و چند بعدی است که مستلزم تغییر در ساخت اجتماعی، طرز تلقی مردم و نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه کن کردن فقر و برقراری عدالت اجتماعی و پایداری محیط است.

توسعه روستایی از دیدگاه اقتصاددانان توسعه، افزایش درآمد و بهروری و ارتقای سطح زندگی عمومی روستایی است. با شکل‌گیری مفهوم توسعه با رویکرد مقایسه وضع نسبی مناطق و کشورهای مختلف، مدل‌ها و راهبردهای توسعه وبا کمی تاخیر، روش‌های اندازه‌گیری آن، کانون توجه اندیشمندان

علوم مختلف از جمله علوم اجتماعی و اقتصادی قرار گرفت (رستگار، ۱۳۸۹: ۱).

همانگونه که روند توسعه یافتگی در کشورهای مختلف جهان دارای سطوح متفاوتی است، در داخل یک کشور نیز میزان توسعه یافتگی در بین مناطق و نواحی مختلف یک کشور نیز از سطح یکسانی برخوردار نیست حتی در داخل یک شهرستان نیز روند توسعه یافتگی در بین دهستان‌های آن با هم برابر نیست (رستگار، ۱۳۸۹: ۱). به بیان دیگر به علت امکانات بالقوه مناطق و عوامل مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و... توسعه یافتگی دهستان‌ها ممکن است در بخش‌های مختلف صنعتی، کشاورزی، آموزشی، زیربنایی، خدمات بهداشتی-درمانی و سایر بخش‌ها با یکدیگر متجانس و یکسان نباشد. این امر به نوبه خود لزوم برنامه‌ریزی و ساماندهی فضایی را برای ایجاد تعادل در روند توسعه ضروری می‌سازد.

برنامه‌ریزی فضایی یا سازماندهی فضایی روندی است برای بهره‌ورسازی و آرایش منطقی، حفظ تعادل، توازن و هماهنگی بین جمعیت و تأسیسات اقتصادی ایجاد شده در فضای جغرافیایی و جلوگیری

توسعه، به سمت توسعه پایدار و تحقق عدالت اجتماعی در سطح ناحیه میاندوآب. برای انجام این مهم از تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره تاپسیس فازی استفاده می‌شود.

تکنیک تاپسیس دارای پایه‌های نظری قوی تری نسبت به تکنیک‌های دیگر تصمیم‌گیری چند شاخصه است (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷: ۱۷۱). منطق فازی نیز انعطاف‌پذیری بهتری نسبت به منطق ریاضی کلاسیک دارد. نتایج حاصل از این منطق قابلیت اطمینان بیشتری نسبت به منطق ریاضی کلاسیک دارد.

۲) اهداف پژوهش

در این پژوهش هدف به دو صورت کلی و جزئی بیان شده است:

هدف کلی: تحلیل فضایی توسعه شهرستان میاندوآب به تفکیک دهستان.

اهداف جزئی: اهداف جزئی در جریان پژوهش حاضر اینگونه تعریف شده است:

- تحلیل فضایی توسعه در زمینه شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی در سطح دهستان‌های شهرستان میاندوآب.

- شناخت تفاوت‌های موجود در بین دهستان‌های شهرستان میاندوآب در ارتباط با شاخص‌های آموزشی-فرهنگی.

- تعیین فواصل دهستان‌های شهرستان میاندوآب در زمینه شاخص‌های بهداشتی-درمانی.

- تحلیل فضایی توسعه در ارتباط با شاخص‌های زیربنایی در سطح دهستان‌های شهرستان میاندوآب.

از بروز عدم تعادل و بازتاب‌های تخریبی و منفی در فضای سرزمین (مومنی، ۱۳۷۷: ۵۹). موضوع ساماندهی فضایی در مقیاس‌های مختلف ملی، منطقه‌ای، ناحیه‌ای و محلی مورد توجه است. در هر یک از سطوح مذکور دستیابی به الگوی مناسب فضایی که در آن سطوح مختلف سکونتگاهی بتواند در قالب یک نظام سلسله‌مراتبی کارآمد در ارتباط متقابل باهم قرار گیرد، مورد نظر است (جمعه‌پور، ۱۳۸۴: ۱۸۱). به بیان دیگر برنامه‌ریزی ارتباط و جریان‌های بین سکونتگاه‌ها، نیاز به سازماندهی فضایی را برای نواحی روستایی به وجود می‌آورد. تا به کمک آن سرمایه‌گذاری‌ها در سکونتگاه‌هایی انجام شود که خدمات حاصل از آن بتواند جمعیت وسیعی را که در آن مرکز و نواحی پیرامون آن سکونت دارند، پوشش داده و ساکنان نواحی کم‌تراکم اطراف نیز بتوانند به سهولت به آن خدمات دسترسی داشته باشند (زبردست، ۱۳۸۲: ۵۲). به منظور سرمایه‌گذاری برای انجام برنامه‌ریزی و ساماندهی مطلوب در هر سطحی، شناخت امکانات، محدودیت‌ها و تنگناها، نیازها و خواسته‌ها شرط اول است. اما این شناخت به دست نخواهد آمد مگر با مطالعه و بررسی وضعیت موجود مراکز که قصد انجام برنامه‌ریزی توسعه را داریم.

لذا با آگاهی از موارد مذکور، در این پژوهش تلاش داریم تا دهستان‌های شهرستان میاندوآب را از نظر توسعه شاخص‌های زیربنایی، اجتماعی-اقتصادی، آموزشی و فرهنگی و بهداشتی-درمانی مورد تحلیل و ارزیابی قرار داده و سطح بندی کنیم. تا با این کار قدمی برداشته باشیم در جهت تعیین الویت‌های سرمایه‌گذاری به منظور هدایت روند

- تعیین میزان تجانس و همبستگی بین توسعه بخش‌های مختلف اداری - اجرایی

۳) مواد و روش‌ها

۳-۱) شاخص‌ها پژوهش

شاخص‌های مورد بررسی در مطالعه حاضر به قرار زیر است:

- شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی

X_1 تعداد شرکت تعاونی روستایی برای هر هزار نفر جمعیت، X_2 تعداد فروشگاههای تعاونی برای هر هزار نفر جمعیت، X_3 تعداد نانوائی برای هر هزار نفر جمعیت، X_4 تعداد مغازه خرده فروشی (بقالی) برای هر هزار نفر جمعیت، X_5 تعداد تعمیرگاههای تعمیر ماشین‌آلات کشاورزی برای هر هزار نفر جمعیت.

- شاخص‌های آموزشی فرهنگی

X_1 تعداد مکان‌های ورزشی به اذای هر هزار نفر جمعیت، X_2 تعداد کتابخانه عمومی برای هر هزار نفر جمعیت، X_3 تعداد دبستان برای هر هزار نفر جمعیت، X_4 تعداد دبستان دخترانه برای هر هزار نفر جمعیت، X_5 تعداد مدرسه راهنمایی مختلط برای هر هزار نفر جمعیت، X_6 تعداد مدرسه راهنمایی دخترانه برای هر هزار نفر جمعیت، X_7 تعداد دبیرستان پسرانه برای هر هزار نفر جمعیت، X_8 تعداد دبیرستان دخترانه برای هر هزار نفر جمعیت.

- شاخص‌های بهداشتی - درمانی

X_1 تعداد خانه بهداشت روستایی برای هر هزار نفر جمعیت، X_2 تعداد مرکز بهداشت برای هر هزار نفر جمعیت، X_3 تعداد بهیار و بهداشتتیار برای هر هزار نفر جمعیت، X_4 تعداد پزشک برای هر هزار

نفر جمعیت، X_5 تعداد داروخانه برای هر هزار نفر جمعیت، X_5 تعداد داروخانه برای هر هزار نفر جمعیت، X_6 تعداد تکنسین دامپزشک برای هر هزار نفر جمعیت

- شاخص‌های زیربنایی (خدمات ارتباطی - عمومی)

X_1 تعداد آبادی‌های دارای برق به کل آبادی‌ها، X_2 تعداد آبادی‌های دارای گاز به کل آبادی‌ها، X_5 تعداد آبادی‌های دارای آب لوله‌کشی به کل آبادی‌ها، X_5 تعداد دفتر مخابرات برای هر هزار نفر جمعیت، X_6 تعداد دفتر پست برای هر هزار نفر جمعیت

۳-۲) روش مطالعه

رویکرد حاکم بر این پژوهش، توصیفی - تحلیلی است و خروجی آن نیز می‌تواند کاربردی باشد. تعداد ۲۳ شاخص از شاخص‌های توسعه که ترکیبی از شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی، شاخص‌های آموزشی - فرهنگی، شاخص‌های بهداشتی - درمانی و شاخص‌های زیربنایی می‌باشد. داده‌های مورد نیاز به شیوه کتابخانه‌ای و با بهره‌گیری از منابع آماری مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۸۵، سالنامه آماری، اسناد فرمانداری شهرستان میاندوآب، مرکز آمار ایران جمع‌آوری شد.

جامعه آماری پژوهش شهرستان میاندوآب و حجم نمونه مورد مطالعه منطبق بر جامعه آماری به تفکیک مرزهای سیاسی داخل شهرستان در سطح دهستان، به تعداد ۱۱ دهستان مشخص شده است.

تحلیل داده‌ها در مقیاس دهستان و در حالت مقایسه با یکدیگر خواهد بود که به منظور رعایت

به منظور تبدیل آنها به ارقام فازی، ابتدا این معیارها را به شاخص‌های بی‌مقیاس تبدیل نمودیم، سپس ارقام به دست آمده را به صورت تحدیدهای آماری که در جدول شماره یک بیان شده است، تقسیم کردیم تا از این طریق ارقام کمی را به صورت داده‌های کیفی که در ۵ سطح تعریف شده اند، بیان کنیم. در نهایت به منظور تبدیل داده‌های کیفی به ارقام فازی محدوده فازی مشخصی برای آنها بیان شده که می‌توان در جدول شماره ۱، مشاهده کرد.

اصل دقت در محاسبات، از نرم‌افزارهای Expert Choice، Excel، Spss و از روش‌های تحلیل آماری از جمله تاپسیس فازی، تحلیل خوشه‌ای، تحلیل فرایند سلسله‌مراتبی و روش رتبه‌بندی لکسیکوگراف استفاده می‌شود. در نهایت سعی می‌شود تا نتایج حاصل از مطالعه، به صورت جداول و با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS به صورت نقشه نمایش داده شود. آمار و داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مطالعات اسنادی به صورت معیارهای خام بودند که

جدول شماره ۱- تحدیدهای آماری و فازی متغیرها

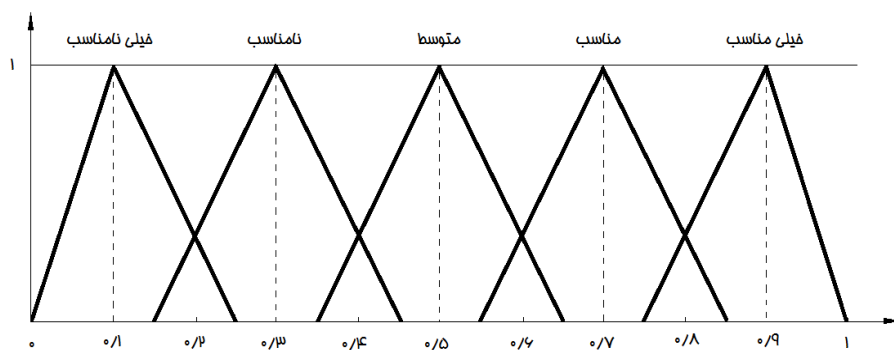
ارزش زبانی وضعیت	تحدید حدود فازی	تحدید آماری متغیرها و شاخص‌های زیربنایی توسعه			
		خدمات زیربنایی به درصد	اقتصادی-اجتماعی به ۱۰۰۰ نفر	بهداشتی-درمانی به ۱۰۰۰ نفر	آموزشی-فرهنگی به ۱۰۰۰ نفر
خیلی خوب	(۰، ۰/۱، ۰/۲۵)	۱۰۰ - ۸۰	۲/۶۶ - ۳/۲۷	۰/۹۰ - ۰/۱۷۸	۲ - ۶
خوب	(۰/۱۵، ۰/۳۰، ۰/۴۵)	۷۹/۹۹ - ۶۰	۱/۹۶ - ۲/۶۵	۰/۶۸ - ۰/۸۹	۱ - ۱/۹۹
متوسط	(۰/۳۵، ۰/۵۰، ۰/۶۵)	۵۹/۹۹ - ۴۰	۱/۹۵ - ۱/۳۱	۰/۴۵ - ۰/۶۷	۰/۴۰ - ۰/۹۹
بد	(۰/۵۵، ۰/۷۰، ۰/۸۵)	۳۹/۹۹ - ۲۰	۰/۶۶ - ۱/۳	۰/۲۳ - ۰/۴۴	۰/۲۰ - ۰/۳۹
خیلی بد	(۰/۷۵، ۰/۹۰، ۱)	۱۹/۹۹ - ۰	۰ - ۰/۶۵	۰ - ۰/۲۲	۰ - ۰/۱۹

منبع: محاسبات نگارندگان

ثابت منتج از شیوه AHP اعمال گردیده است. گفتنی است که در این مطالعه ارقام فازی از نوع مثلثی (شکل شماره ۱) است.

بنا بر توضیحات ارائه شده و همچنین محاسبات صورت گرفته بر روی داده‌های گردآمده، در نهایت داده‌ها به صورت اعداد فازی در جدول شماره ۲، ارائه می‌گردد:

تحدیدهای فازی برای داده‌های کیفی به صورت سلیقه‌ای بیان می‌شود (عطایی، ۱۳۸۹) به صورتی که دایره نامحدودی از اعداد را در بر می‌گیرد (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۸۹) که به منظور قرار دادن در محاسبات فازی در مراحل بعد به شیوه‌های خاص تبدیل به ارقام صفر تا یک گردند. لازم به ذکر است که اوزان در ارقام و محاسبات فازی می‌تواند به صورت مکرر اعمال شود (پورطاهری، ۱۳۸۹)، نظیر آنچه که در این مطالعه وزن دهی به صورت اعداد



شکل شماره ۱) روش محاسبه اوزان فازی در رنج سطح به شیوه مثلثی

جدول شماره ۲: میزان شاخص‌های توسعه موجود در هر یک از دهستان‌ها بعد از تبدیل شده به ارقام فازی

دهستان ما	شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی					شاخص‌های فرهنگی و آموزشی							
	تعاونی	فروشگاه	نانوایی	بقالی	تعمیرگاه	مکان ورزش	دبستان	دبستان دخترانه	راهنمایی دخترانه	راهنمایی مختلط	دبستان پسرانه	دبستان دخترانه	کتابخانه
زرینه رود جنوبی	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
زرینه رود شمالی	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
زرینه رود	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مرحمت آباد	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مکریان شمالی	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۲۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مرحمت آباد جنوبی	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مرحمت آباد شمالی	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مرحمت آباد میانی	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
باروق	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
آجرلوی شرقی	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۲۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
آجرلوی غربی	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)

منبع: محاسبات نگارندگان با پایه قرار دادن آمار بدست آمده از فرمانداری و تبدیل بر اساس جدول شماره ۱

ادامه جدول شماره ۲

دهستان	خدمات بهداشتی - درمانی				خدمات ارتباطی - عمومی					
	خانه بهداشت	مرکز بهداشت	بیمار و بهداشت یار	پزشک	داروخانه	برق	گاز	آب	مخابرات	دفتر پست
زرینه رود جنوبی	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۵۵, ۰.۷, ۰.۸۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
زرینه رود شمالی	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)
زرینه رود	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مرحمت آباد	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مکریان شمالی	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۲۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مرحمت آباد جنوبی	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مرحمت آباد شمالی	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
مرحمت آباد میانی	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۵۵, ۰.۷, ۰.۸۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
باروق	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)
آجرلوی شرقی	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۳۵, ۰.۵, ۰.۶۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)
آجرلوی غربی	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)	(۰.۱۵, ۰.۳, ۰.۴۵)	(۰.۷۵, ۰.۹, ۱)	(۰.۱, ۰.۲۵)

منبع: محاسبات نگارندگان با پایه قرار دادن آمار بدست آمده از فرمانداری و تبدیل بر اساس جدول شماره ۱

۴) معرفی محدوده پژوهش

شهرستان میاندوآب در جنوب دریاچه ارومیه و جنوب شرقی استان آذربایجان غربی واقع شده و مرکز آن، شهر میاندوآب است. وجه تسمیه میاندوآب حاصل موقعیت این شهر بین دو رودخانه زرینه‌رود (جیغاتی) و سیمینه‌رود (تاتائو) است. جمعیت این شهرستان طبق سرشماری سال ۱۳۸۵ برابر با ۲۴۵۱۵۸ نفر بوده است که از این تعداد

۱۲۳۹۹۳ نفر آنان مرد و ۱۲۱۱۶۰ نفر آنان زن بوده اند. شهرستان میاندوآب پرجمعیت ترین شهرستان در جنوب استان است (www.talar.zibaforum.com). این شهرستان از ۱۱ دهستان تشکیل یافته که عبارتند از: آجرلوی شرقی، آجرلوی غربی، باروق، زرینه رود جنوبی، زرینه رود شمالی، زرینه رود، مکریان شمالی، مرحمت آباد، مرحمت آباد شمالی، مرحمت آباد جنوبی و مرحمت آباد میانی.



نقشه شماره ۱) موقعیت شهرستان میاندوآب در سطح کشور و استان

(۵) پیشینه پژوهش

بررسی نابرابری و وجود آن در محدوده‌های جغرافیایی مختلف در سال‌های اخیر مورد توجه برنامه ریزان و سیاستمداران قرار گرفته است (flood, 363: 1997). و پژوهش‌های زیادی در سطوح ملی، منطقه ای، ناحیه ای و محلی با استفاده از روش‌های متفاوت صورت گرفته است که به تعدادی از مطالعات انجام شده در جهان و کشور اشاره می شود: در زمینه مطالعات خارجی می توان به مطالعه ویلسون^۱ که به منظور رتبه بندی سکونتگاه‌های گینه پایا و صورت گرفته اشاره کرد. این مطالعه بر اساس ۸ شاخص که بیشترین تأثیر مستقیم را بر زندگی مردم داشته انجام گرفته است. ویلسون در این مطالعه امتیاز نهایی هر بخش را که بین صفر تا ۱۰۰ متغییر بود، از میانگین مجموع ۸ شاخص مورد بررسی به دست آورده است. در این مطالعه هر سکونتگاهی که امتیاز آن به ۱۰۰ نزدیک تر باشد در رتبه بالاتری قرار گرفته است (شهادی، ۱۳۶۷: ۴۴۵) پریور^۲ نیز طی مطالعه ای ۱۱ ایالت مالزی باختری را به ۷۰ بخش جغرافیایی تقسیم کرده و با استفاده از روش تحلیل عاملی مورد تحلیل فضایی قرار داده است (همان، ۴۴۷). در زمینه مطالعات داخلی نیز می توان به موارد زیر اشاره کرد.

بهرام حیدری (۱۳۸۳)، در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «سنجش درجه توسعه یافتگی دهستان‌های شهرستان آمل به منظور تعیین اولویت‌های توسعه با استفاده از مدل تاکسونومی» به این نتیجه می رسد به لحاظ سطوح و فواصل توسعه،

در ارتباط با شاخص‌های مورد مطالعه دهستان‌های شهرستان آمل به صورت همگن است.

سید علی بدری و سعیدرضا اکبری‌ان رونی‌زی (۱۳۸۵)، در مقاله ای تحت عنوان «مطالعه تطبیقی کاربرد روش‌های سنجش توسعه یافتگی در مطالعات ناحیه ای (مورد: شهرستان اسفراین)»، مطالعاتی را بر اساس ۴۳ شاخص در قالب ۵ شاخص توسعه انجام داده اند و در نهایت نتایج بدست آمده از روش‌های مختلف در زمینه سطح بندی توسعه با یکدیگر متفاوت بوده و خروجی یکسانی بدست نمی دهند که این امر ناشی از نوع ماهیت و تفاوت شیوه ارزش دهی به شاخص‌ها و همچنین ویژگی خاص هر منطقه است.

مقصود بیات (۱۳۸۸)، در مقاله ای تحت عنوان «سنجش توسعه یافتگی روستاهای بخش کوار شهرستان شیراز با استفاده از روش تحلیل خوشه ای» با بکارگیری ۲۲ شاخص ترکیبی به این نتیجه می رسد که تفاوت و نابرابری‌هایی در حوزه مورد مطالعه وجود دارد که نیازمند طرح‌های یکپارچه و هدفمند در این ارتباط است.

گرچه در رشته‌های علمی دیگر از مدل بکار گرفته شده در این پژوهش استفاده شده است، ولی تاکنون در مقالات داخلی برای تحلیل فضایی توسعه و مطالعات سطح بندی توسعه مطالعه ای به این شیوه این مقاله انجام نشده است. در منطقه مورد مطالعه نیز تا جایی که نگارندگان اطلاع دارند هیچگونه مطالعه ای در زمینه موضوع مورد بحث این تحقیق صورت نگرفته است.

1. Wilson
2. Pryor

۶) زمینه‌های نظری

۶-۱) توسعه و توسعه روستایی

مطالعات درباره توسعه، تاریخچه ای طولانی نداشته و بیشتر به سال‌های دهه ۱۹۵۰ باز می‌گردد (Elliot Jenifer A, 1994: 5) متخصصان رشته‌های مختلف انسانی نیز در فضایی پوزیتیویستی هریک کوشیده اند بر اساس رشته تخصصی خود تعریفی از توسعه ارائه کرده و تجویز نمایند (موثقی، ۱۳۸۳: ۲۲۴) و اتفاق نظر یکسانی بین علمای علوم انسانی درباره توسعه وجود ندارد.

اصطلاح توسعه به فرآیندی اطلاق می‌شود که منجر به رشد اقتصادی گردد. البته توسعه شامل سایر پدیده‌ها و مفاهیم غیر اقتصادی نیز می‌شود. بنابراین توسعه می‌تواند به عنوان یک فرآیند اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تعریف شود که به رشد مضاعف استانداردهای همه جانبه زندگی برای بخش بیشتری از افراد منجر می‌شود. چنین تعریفی بر این فرض استوار است که ارتقاء در استانداردهای همه جانبه زندگی می‌باید زاینده و مداوم باشد و تنها به صورت موقت رخ ندهد و به اندازه ای برجسته باشد تا شامل تعداد روزافزونی از جمعیت گردد (هودر، ۱۳۸۶: ۵).

توسعه در مفهوم کلی خود به معنای ارتقاء سطح مادی و معنوی جامعه انسانی و ایجاد شرایط مناسب یک زندگی سالم برای تمامی افراد جامعه است (جمعه پور، ۱۳۸۴: ۵۲). به عقیده تودارو اقتصادهای کمتر توسعه یافته را می‌توان از مشاهده سطوح پایین زندگی که در برخی شاخص‌ها مانند درآمد پایین، نابرابری‌های زیاد و ضعف بهداشت و آموزش ناکافی همراه است و همچنین بهره‌وری پایین، رشد بالای جمعیت و بالا بودن نرخ بیکاری و کم کاری،

وابستگی اساسی به تولید محصولات کشاورزی و صادرات مواد خام همراه است، شناخت (تودارو، ۱۳۶۷: ۳۷).

به صورت کلی در دوران بعد از جنگ جهانی دوم سه تعریف در پژوهش‌های توسعه تفوق بیشتری داشته‌اند. ابتدا در مطالعات سال‌های دهه ۱۹۵۰ توسعه با رشد اقتصادی برابر گرفته شد و در شکل افزایش تولید ناخالص ملی و یا به صورت افزایش درآمد سرانه در یک کشور اندازه گیری می‌شد. در تعریف دوم، توسعه اگر چه همچنان بر مبنای رشد اقتصادی تعریف می‌شود، اما لزوماً این رشد با کاهش نابرابری و شعار فقرزدایی همراه بود و در نتیجه توسعه با معیار بهبود شرایط اجتماعی سنجیده می‌شد. در تعریف سوم، علاوه بر تأمین نیازهای اقتصادی، مسایل سیاسی و فرهنگی نیز مورد توجه قرار گرفت. اما به جهت ابهامات و تنوع، مقیاس واقعی ای برای سنجیدن آن وجود نداشت و همین ضعف غلبه تعریف دوم را در مطالعات تداوم بخشید. در مجموع مراد از توسعه عبارت شد از روندی چند بعدی که طی آن جوامع استانداردهای خود را ارتقا می‌بخشند، نابرابری‌ها را کاهش می‌دهند و فقر را از اعضای خود می‌زدایند (نصیری، ۱۳۸۴: ۵۳). اکنون اگر توسعه و توسعه یافتگی را مجموعه آرمانی یک جامعه برای دست یابی به زندگی بهتر و متعالی بدانیم، برنامه ریزی، بهترین راه رسیدن به این اهداف آرمانی است. در واقع برنامه ریزی فرآیندی دستیابی سریع تر و آسانتر به هدف توسعه است که در آن هم مسیر و هم مراحل رسیدن به هدف و هم نحوه دستیابی به آن تعیین می‌شود (کنعانی و انامرادنژاد، ۱۳۸۹: ۳). توسعه روستایی نیز در مفهوم

مقیاس، به تجزیه و تحلیل‌هایی در مقیاس کوچک و متوسط و در سطوح محلی در درون جریان کلی توسعه وجود دارد. همچنین برخی نویسندگان بر رویکرد توسعه از پایین با رویکرد نیازهای اساسی تأکید می‌کنند (هودر، ۱۳۸۵: ۱۷). در پایان این مبحث باید اشاره شود که در پژوهش حاضر مراد از توسعه میزان برخورداری دهستان‌های مورد مطالعه از شاخص‌های زیربنایی، اجتماعی - اقتصادی، آموزشی - فرهنگی و بهداشتی - درمانی مورد بررسی است. به تبع هر شهرستانی که از نظر شاخص‌های مذکور برخوردارتر باشد، در سطح بالاتری از توسعه نسبت به شهرستان‌های دیگر قرار خواهد گرفت.

۲-۶) منطق فازی

پایه و اساس مجموعه‌ها و منطق فازی به وسیله دانشمند ایرانی، پروفیسور لطفی زاده مطرح شده است (عطائی، ۱۳۸۹: ۱۱). هر عدد فازی یک مجموعه فازی محذب است، تحذب و برآمدگی ایجاب می‌کند که تابع عضویت به صورت قطعه قطعه پیوسته باشد و نوک دار بودن آن در مجاورت مرتفع‌ترین نقطه یا فاصله آشکار باشد (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۸۸). برای بیان اعداد فازی چندین شیوه وجود دارد^۵ که متداول‌ترین نوع آن فازی مثلثی است که اینگونه بیان می‌شود:

$$A = (a_1, a_2, a_3)$$

که در آن a_1 کوچکترین مقدار فازی مثلثی، a_2 بالاترین عدد مرتبط از سطح فرضی و a_3 بیشترین

کلی جدای از روند کلی توسعه نیست و برنامه‌های توسعه روستایی جزئی از برنامه‌های توسعه هر کشور به شمار می‌رود که برای دگرگون سازی ساخت اجتماعی - اقتصادی جامعه روستایی به کار می‌رود. این برنامه‌ها توسط دولت و کارگزاران آن در مناطق روستایی اجرا می‌شوند. این امر در میان کشورهای در حال توسعه که دولت نقش اساسی در تلاش برای تجدید ساختمان جامعه به منظور هماهنگی با اهداف سیاسی و اقتصادی خاص به عهده دارد، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند (پاپلی یزدی و امیر احمدی، ۱۳۸۵: ۵۲). رابرت جمیز معتقد است، توسعه روستایی راهبردی است که برای بهبود زندگی اقتصادی و اجتماعی گروهی از مردم طراحی شده است (سپاهی، ۱۳۸۷: ۱۸ به نقل از Chambers, 1989). النا سارسنو^۳ توسعه روستایی را با تأکید بر فعالیت‌های کشاورزی در نواحی روستایی مورد توجه قرار می‌دهد اما امیلوگاتو^۴ معتقد است برای دست یابی به توسعه روستایی باید مجموعه‌ای از سیاست‌ها را در نظر گرفت، اصول کلی سیاست‌های توسعه روستایی از دیدگاه وی شامل؛ مدرنیزه کردن ساختارها، آموزش کشاورزان، حمایت و حفاظت از محیط زیست و ترویج و تشویق توسعه روستایی است (همان).

به تنازگی مجموعه متنوعی از رویکردهای جدید در رابطه با نظریه‌های توسعه پدید آمده است، برخی از آنها عبارتند از؛ جنبش‌های سبز، نقش سازمان‌های دولتی، مسایل جنسیتی، حقوق شهروندی و محیط زیست (سپاهی، همان: ۲۱). در سال‌های اخیر گرایش‌های شدیدی به تغییر در تأکید بر نظریات بزرگ

۵. شامل انواع مثلثی، دوزنقه ای، دوزنقه ای L-R، مثلثی L-R، بر پایه توابع S، Z، LI و... (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۸۸).

3. Elana Saraceno
4. Emilio Gatto

که توسط هوانگ^۷ و یون^۸ در سال ۱۹۸۱ ارائه گردید (Hui & other, 2008; 57)، مفهوم این مدل، انتخاب کوتاهترین فاصله از راه حل ایده آل مثبت (PIS) و دورترین فاصله از راه حل ایده آل منفی (NIS) به منظور حل مسائلی است که با ضوابط تصمیم‌گیری متعدد روبروست (Jadidi & other, 2008; 763-764). از امتیازات مهم تکنیک تاپسیس آن است که به صورت همزمان از شاخص‌ها و معیارهای عینی و ذهنی می‌توان استفاده کرد (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۱۴). مراحل انجام این تکنیک به قرار زیر است.

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_n]$$

$$\tilde{w}_j = (w_{j1}, w_{j2}, w_{j3})$$

مرحله اول- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری:

در این مرحله با توجه به تعداد گزینه‌ها و ارزیابی همه گزینه‌ها برای معیارهای مختلف، ماتریس تصمیم را به صورت زیر تشکیل می‌دهیم (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷: ۴۱۷):

$$\begin{matrix} & C_1 & \dots & C_j & \dots & C_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_i \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{pmatrix} \mu_1(c_1) & \mu_j(c_j) & \mu_n(c_n) \\ \mu_1(c_1) & \mu_i(c_j) & \mu_i(c_n) \\ \mu_1(c_1) & \mu_m(c_j) & \mu_m(c_n) \end{pmatrix} \end{matrix}$$

مرحله دوم- تعیین ماتریس وزن معیارها:

محدودهٔ مرزی رقم فازی را نشان می‌دهد (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۸۸). مدلهای فازی و به طور کلی سیستم استنتاج فازی با توجه به معماری مدل برای به تصویر کشیدن جهان واقعی دارای یک ساختار ثابت با سه قسمت مجزا است. یک مجموعه ورودی ترد^۶ که بوسیلهٔ توابع عضویت فازی، مجموعه ترد ورودی فازی شده، یک مجموعه قوانین فازی که برای تحلیل ورودی‌ها، میزان تأثیر ورودی‌ها بر همدیگر و ارتباط آن با خروجی‌های سیستم بکار می‌رود و یک مجموعه خروجی که با استفاده از روش‌های دی فازی خروجی سیستم را به یک خروجی ترد تبدیل می‌کند (انصاری، ۱۳۸۲: ۱۱۱). اعداد فازی به طور ویژه حالت‌هایی از یک متغیر زبانی به حساب می‌آیند که با مفاهیم زبانی بیان شده‌اند. این مفاهیم بر حسب متغیر پایه که ارزش‌های آن در طول دامنه ای خاص، شامل اعداد حقیقی است، تعریف می‌شوند (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۸۹) که می‌تواند حقیقت ناقص و ناکامل را به صورت ریاضی درآورده و آنرا محاسبه نماید (انصاری، ۱۳۸۲: ۱۱۰). بدین صورت در مطالعه حاضر ارزش‌های زبانی، تحدید فازی و تحدید آماری متغیرهای زیربنایی توسعه به صورت جدول شماره ۱ مطرح گردیده است.

۳-۶) تکنیک تاپسیس فازی

مدل تاپسیس فقط برای مدل‌های اولویت بندی مناسب است (فرجی سبکبار و دیگران، ۱۳۸۸: ۸۱)

۶. اعداد ترد (Crisp)، اعداد مشخص و معینی مانند ۳، ۴ و یا مقادیر مشابه هستند که در مقابل اعداد نامعین یا فازی قرار می‌گیرند.

⁷ Hwang

⁸ Yoon

مرحله پنجم- یافتن حل ایده آل فازی (FPIS, A*) و حل ضد ایده آل فازی (FPIS, A⁻):

$$A^* = \{\tilde{v}_1^*, \tilde{v}_2^*, \dots, \tilde{v}_n^*\}$$

$$A^- = \{\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_n^-\}$$

حل ایده آل فازی (FPIS, A*) و حل ضد ایده آل فازی (FPIS, A⁻) به ترتیب به صورت زیر تعریف می‌شوند (همان: ۵۲):

$$\tilde{V}^* = \text{Max} \{ \tilde{v}_{ij3} \} \rightarrow A = (\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$$

$$\tilde{V}^- = \text{Min} \{ \tilde{v}_{ij1} \}$$

مرحله ششم- محاسبه فواصل مثبت و منفی گزینه‌ها:

در این مرحله چون اعداد فازی در این پژوهش به صورت مثلثی مشخص شده است، بنابراین از روابط زیر به ترتیب برای حل ایده آل و ضد ایده آل منفی استفاده می‌کنیم:

$$S^* = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}^*) \rightarrow i = 1, 2, \dots, m$$

$$S^- = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}^-) \rightarrow i = 1, 2, \dots, m$$

ضمن آنکه برای محاسبه فاصله بین دو عدد فازی رد نوع اعداد فازی مثلثی، از رابطه زیر بهره می‌بریم:

$$d_V(\tilde{M}_1, \tilde{M}_2) = \sqrt{\frac{1}{3} [(a_1 - a_2)^2 + (b_1 - b_2)^2 + (c_1 - c_2)^2]}$$

مرحله هفتم- محاسبه شاخص شباهت:

این کار به واسطه رابطه زیر صورت می‌گیرد:

$$CC_1^- = \frac{S_i^-}{(S_i^* + S_i^-)}$$

مرحله هشتم- رتبه بندی گزینه‌ها:

در این باره باید توجه داشت که گزینه‌ها با شاخص شباهت بیشتر شرایط بهتری را دارند.

ضمن آنکه برای ماتریس‌هایی که در آنها از اعداد فازی مثلثی استفاده می‌شود همیشه حالت زیر برقرار است (عطائی، ۱۳۸۹: ۴۸):

مرحله سوم- بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم‌سازی (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷: ۴۱۹):

$$\tilde{R} = \begin{bmatrix} \tilde{r}_{11} & \tilde{r}_{12} & \dots & \tilde{r}_{1m} \\ \tilde{r}_{21} & \tilde{r}_{22} & \dots & \tilde{r}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{r}_{m1} & \tilde{r}_{m2} & \dots & \tilde{r}_{mn} \end{bmatrix}$$

از فرمول زیر برای ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده استفاده شود (عطائی، ۱۳۸۹: ۵۰):

$$\tilde{R} = [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

که در آن m بیانگر تعداد گزینه‌ها و n بیانگر تعداد معیارها است.

مرحله چهارم- تشکیل ماتریس وزنی:

در این مرحله ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده را به اوزان مشخص شده (که در این پژوهش بوسیله مدل AHP محاسبه شده است) ضرب می‌کنیم تا ماتریس فازی وزن دار بدست آید، برای این کار از دو رابطه زیر استفاده می‌شود (همان: ۵۰):

$$\tilde{V}^* = \text{Max} \{ \tilde{v}_{ij3} \} \rightarrow A = (\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$$

$$\tilde{V}^- = \text{Min} \{ \tilde{v}_{ij1} \}$$

$$\tilde{V} = \begin{bmatrix} \tilde{v}_{11} & \dots & \tilde{v}_{1j} & \dots & \tilde{v}_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{v}_{i1} & \dots & \tilde{v}_{ij} & \dots & \tilde{v}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{v}_{m1} & \dots & \tilde{v}_{mj} & \dots & \tilde{v}_{mn} \end{bmatrix}$$

۴-۶) تکنیک AHP

روش‌های متعددی برای وزن دهی به شاخص‌ها وجود دارد - روش‌های آن‌روپی^۹، کمترین مجذورات، LINMAP، بردار ویژه، و روش‌های تقریبی - که انتخاب هر یک بستگی به نوع تصمیم‌گیری و شاخص‌های پیش روی تصمیم‌گیرنده دارد (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷: ۴۵) با توجه به دو نکته ذکر شده در این مطالعه جهت وزن دهی به شاخص‌ها، روش AHP مورد استفاده قرار گرفته است. این روش در سال ۱۹۸۰ توسط توماس ال ساعتی^{۱۰} ابداع گردید. AHP^{۱۱} (فرایند تحلیل سلسله مراتبی) یکی از تکنیک‌های معتبر و قوی در تصمیم‌گیری چند معیاره است (زبردست، ۱۳۸۰: ۱۵).

این تکنیک به ما امکان می‌دهد تا شاخص‌ها را به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه کرده و امتیاز آنها را نسبت به تنها یک شاخص بسنجیم تا نهایتاً به یک امتیاز مجموع برای هر شاخص دست یابیم (شریف زادگان و فتحی، ۱۳۸۴: ۳) بدیهیست که وزن دادن به شاخص‌ها در مقایسات زوجی راحت‌تر و مطمئن‌تر از حالات دیگر می‌باشد همچنین استفاده از این مدل در جریان وزن دهی باعث می‌شود تا در ضمن ارزیابی، تعصبات دخیل نباشد (Mahmoodzadeh & other, 2007; 335). روال کار مدل AHP با مشخص کردن عناصر تصمیم‌گیری و اولویت دادن به آنها آغاز می‌شود. این عناصر شامل شیوه‌های مختلف انجام کار و اولویت دادن به سنجه‌ها یا ویژگی‌ها است.

۵-۶) تحلیل خوشه‌ای

در روش تجزیه و تحلیل خوشه‌ای سعی می‌گردد تا مشاهدات به گروه‌های متجانس تقسیم گردد، به گونه‌ای که مشاهدات هم‌گروه به یکدیگر شبیه و با مشاهدات سایر گروه‌ها کمترین تشابه را داشته باشد. از این روش می‌توان در طبقه‌بندی نمودن گزینه‌ها و یا حتی شاخص‌های مسائل تصمیم‌گیری چند شاخصه استفاده نمود (اکبری و ۱۳۸۷: ۲۵۷). شیوه‌های بسیاری برای استفاده از تحلیل خوشه‌ای وجود دارد که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به روش روش طبقاتی و روش تقسیم بندی اشاره کرد.

۶-۶) روش لکسیکوگراف

به منظور ترکیب نهایی رتبه‌ها در ضمن مطالعه بر اساس چهار گویه از این تکنیک بهره گرفته ایم، این تکنیک اساساً برای بدست آوردن جایگاه آترناتیوها بر پایه شاخص‌های گوناگون بکار گرفته می‌شود به عبارتی این روش در موقعیت‌هایی بکار گرفته می‌شود که تصمیم‌گیرنده، اهمیت شاخص‌ها را از طریق رتبه بندی مشخص می‌کند، لذا انتخاب گزینه‌ها بر اساس رتبه بندی موجود به انجام می‌رسد (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۰۹). از جمله انواع این تکنیک می‌توان به دو روش «رتبه بندی ساده» و «رتبه بندی ترتیبی» اشاره کرد که در این مقاله، نوع ترتیبی بکار رفته است.

۷) یافته‌های پژوهش

۷-۱) شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی

در این ارتباط ۵ زیر شاخص بدین صورت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که عبارتند از: وجود

9. Entropy
10. Thomas El Saeti
11. Analytical Hierarchy Process

نتایج محاسبات نشان می‌دهد، در ارتباط با شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی، محروم‌ترین گزینه، دهستان زرینه رود شمالی است. در مجموع باید گفت به غیر از آجرلوی غربی که با تفاوت امتیاز چشم‌گیری در این زمینه جایگاه اول را کسب کرده است، دیگر دهستان‌ها از میزان توسعه‌یافتگی مشابهی نسبت به هم برخوردار هستند و تفاوت آنها به لحاظ امتیاز تاپسیس به دست آمده زیاد نیست. براساس تحلیل خوشه‌ای انجام گرفته، آجرلوی غربی تنها دهستان برخوردار شهرستان، آجرلوی شرقی، مکریان شمالی و مرحمت آباد شمالی و جنوبی در سطح نیمه برخوردار و بقیه، دهستان‌های محروم شهرستان میاندوآب، از نظر توسعه شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی شناخته شدند.

شرکت‌های تعاونی با وزن فازی (۰/۵۰۵)، فروشگاه با امتیاز فازی (۰/۱۲۶)، نانوائی با وزن فازی (۰/۱۲۶، ۰/۱۲۶)، بقالی و مراکز فروش نیازهای روزانه با وزن فازی (۰/۰۴۷، ۰/۰۴۷، ۰/۰۴۷) و مراکز تعمیر ماشین‌آلات کشاورزی با ضریب فازی (۰/۲۴۵، ۰/۲۴۵). برای تعیین این اوزان ابتدا از نرم افزار Expert Choice استفاده شده و در جریان مقایسه دو دوئی گزینه‌ها، امتیاز شاخص‌ها به صورت اعداد صحیح بدست آمد در نهایت این اعداد تبدیل به اعداد فازی شده و در جریان محاسبات بکار گرفته شدند ضمن آنکه نرخ ناسازگاری برای این اوزان (۰/۰۳) محاسبه شده است.

جدول شماره ۳: شاخص شباهت و رتبه آترناتیوها بر اساس شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی

وضعیت	شاخص شباهت	فاصله از ضد ایده آل	فاصله از حد ایده آل	گزینه‌ها
برخورداری	0.624913	0.309302	0.18565	آجرلوی غربی
نیمه برخوردار	0.38151	0.185325	0.300443	مرحمت آباد جنوبی
	0.362875	0.17636	0.309648	مرحمت آباد شمالی
	0.355544	0.172345	0.31239	مکریان شمالی
	0.355544	0.172345	0.31239	آجرلوی شرقی
محروم	0.336883	0.16338	0.321595	زرینه رود جنوبی
	0.336883	0.16338	0.321595	زرینه رود
	0.336883	0.16338	0.321595	مرحمت آباد
	0.336883	0.16338	0.321595	مرحمت آباد میانی
	0.336883	0.16338	0.321595	باروق
	0.320233	0.155456	0.329992	زرینه رود شمالی

منبع: محاسبات نگارندگان

۷-۲) شاخص‌های آموزشی - فرهنگی

با اهمیت فازی (۰/۰۷۶، ۰/۰۷۶، ۰/۰۷۶)، مدرسه راهنمایی مختلط با ارزش فازی (۰/۰۵۸، ۰/۰۵۸، ۰/۰۵۸)، دبیرستان پسرانه با امتیاز فازی (۰/۱۰۲، ۰/۱۰۲، ۰/۱۰۲)، دبیرستان دخترانه با ضریب فازی (۰/۲۱۳، ۰/۲۱۳، ۰/۲۱۳) و در نهایت کتابخانه با اهمیت فازی (۰/۱۳۱، ۰/۱۳۱، ۰/۱۳۱)، ضمن آنکه بر اساس محاسبات صورت گرفته نرخ ناسازگاری بدست آمده برای این مقدار از ضرایب (۰/۰۶) است.

به منظور دخالت دادن معیارهای فرهنگی و آموزشی در محاسبات تعداد ۸ زیر شاخص بدین صورت مورد ارزیابی قرار گرفتند: تعداد مکانهای ورزشی با ارزش فازی (۰/۳۶، ۰/۳۶، ۰/۳۶)، تعداد دبستان با ضریب ثابت فازی (۰/۰۲، ۰/۰۲، ۰/۰۲)، وجود دبستان دخترانه در دهستان با وزن فازی (۰/۰۴۱، ۰/۰۴۱، ۰/۰۴۱)، مدرسه راهنمایی دخترانه

جدول شماره-۴: شاخص شباهت و رتبه آترناتیوها بر اساس شاخص‌های آموزشی - فرهنگی

گزینه‌ها	فاصله از حد ایده آل	فاصله از ضد ایده آل	شاخص شباهت	وضعیت برخورداری
آجرلوی غربی	0.182943	0.200688	0.523127	برخوردار
باروق	0.187831	0.195492	0.509992	
زرینه رود جنوبی	0.19631	0.187463	0.488474	نیمه برخوردار
زرینه رود شمالی	0.200125	0.18392	0.478903	
زرینه رود	0.203573	0.179643	0.468777	محروم
مرحمت آباد جنوبی	0.203573	0.179643	0.468777	
مرحمت آباد	0.207388	0.1761	0.459205	
مرحمت آباد شمالی	0.207388	0.1761	0.459205	
مرحمت آباد میانی	0.207388	0.1761	0.459205	
آجرلوی شرقی	0.211994	0.170277	0.445436	
مکریان شمالی	0.212436	0.169697	0.444078	

منبع: محاسبات نگارندگان

خوشه‌های جداگانه واقع شده‌اند. این امر نشانه توزیع متعادلتر امکانات و خدمات آموزشی - فرهنگی در سطح شهرستان است.

در ارتباط با شاخص‌های آموزشی و فرهنگی، بر خلاف شاخص اجتماعی و اقتصادی، هیچ دهستان تسلط توسعه ای کامل بر دیگر دهستان‌ها ندارد و شاخص‌های شباهت به دست آمده بسیار نزدیک به هم است و با اندک فاصله ای نسبت به یکدیگر در

۳-۷) شاخص‌های بهداشتی - درمانی

فازی (۰/۰۶۵، ۰/۰۶۵، ۰/۰۶۵)، تعداد پزشک در این سطح از مطالعه با بار ارزشی فازی (۰/۵۴، ۰/۵۴، ۰/۵۴) و تعداد داروخانه در همان سطح با ارزش فازی ثابت (۰/۰۸۱، ۰/۰۸۱، ۰/۰۸۱) از گویه‌های مهم در این ارتباط بوده‌اند. در ادامه باید افزود که نرخ ناسازگاری بدست آمده برای ضرایب مذکور (۰/۰۳) بدست آمده است.

در زمینه شاخص‌های بهداشتی - درمانی تعداد ۵ زیر شاخص مورد ارزیابی قرار گرفتند. تعداد خانه بهداشت در سطح دهستان با امتیاز فازی (۰/۰۶۶، ۰/۰۶۶، ۰/۰۶۶)، تعداد مراکز بهداشت در سطح دهستان با ضریب فازی (۰/۲۴۹، ۰/۲۴۹، ۰/۲۴۹)، تعداد بهیار و بهداشت یار در سطح دهستان با اهمیت

جدول شماره ۵- شاخص شباهت و رتبه آلترناتیوها بر اساس شاخص‌های بهداشتی - درمانی

وضعیت برخورداری	شاخص شباهت	فاصله از ضد ایده آل	فاصله از حد ایده آل	گزینه‌ها
برخوردار	0.61139	0.338822	0.215361	آجرلوی غربی
نیمه برخوردار	0.517238	0.285253	0.26624	مرحمت آباد شمالی
	0.494656	0.271816	0.277689	مرحمت آباد
	0.472607	0.260124	0.290278	مرحمت آباد میانی
	0.452247	0.249166	0.301785	زرینه رود
	0.431107	0.235158	0.310317	مکریان شمالی
	0.408284	0.222759	0.32284	مرحمت آباد جنوبی
	0.377143	0.204555	0.337825	باروق
محروم	0.333667	0.181199	0.361855	آجرلوی شرقی
	0.311312	0.16909	0.374064	زرینه رود جنوبی
	0.290844	0.158133	0.38557	زرینه رود شمالی

منبع: محاسبات نگارندگان

به منظور اعمال این معیار، ۶ زیر شاخص شامل درصد مراکز سکونتی دارای برق، گاز، آب لوله کشی شده، مخابرات و در نهایت درصد مراکز سکونتی دارای دفتر پست و خدمات ارتباطی مورد تحلیل قرار گرفت. ضریب اهمیت هریک از این زیر شاخص‌ها نیز به روش AHP تعیین شد و نرخ ناسازگاری این

دهستان آجرلوی غربی در ارتباط با خدمات و شاخص‌های بهداشتی و درمانی یک مکان بهینه بوده و توسعه یافته ترین دهستان است و همانند شاخص اجتماعی و اقتصادی، این دهستان قطب و مرکز ثقل توسعه شهرستان میاندوآب است.

۴-۷) خدمات زیربنایی

بهداشتی- درمانی و اجتماعی- اقتصادی بهترین وضعیت و رتبه نخست توسعه را به خود اختصاص داده بود. بر اساس تحلیل خوشه ای زرینه رود شمالی تنها دهستان برخوردار شهرستان، آجرلوی شرقی و غربی دهستان‌های محروم و بقیه نیمه برخوردار شناخته شدند.

ضرایب (۰/۰۳) محاسبه شد. مطابق شاخص‌های دیگر، زیر شاخص‌های زیربنایی نیز به شاخص‌های فازی تبدیل نموده و وزن‌های محاسبه شده را در آن اعمال نمودیم. نتیجه این محاسبات در جدول شماره ۶ آمده است. بدترین وضعیت در این شاخص شامل حال دهستان آجرلوی غربی است که در دو شاخص

جدول شماره ۶: شاخص شباهت و رتبه آلترناتیوها بر اساس شاخص‌های خدمات ارتباطی و عمومی

گزینه‌ها	فاصله از حد ایده آل	فاصله از ضد ایده آل	شاخص شباهت	وضعیت برخورداری
زرینه رود شمالی	0.305249	0.510216	0.625675	برخوردار
مرحمت آباد	0.376742	0.434266	0.535464	نیمه برخوردار
باروق	0.376742	0.434266	0.535464	
زرینه رود جنوبی	0.385434	0.42474	0.524257	
مرحمت آباد میانی	0.385434	0.42474	0.524257	
زرینه رود	0.396029	0.414388	0.511327	
مکریان شمالی	0.396029	0.414388	0.511327	
مرحمت آباد جنوبی	0.396029	0.414388	0.511327	
مرحمت آباد شمالی	0.396029	0.414388	0.511327	
آجرلوی شرقی	0.483879	0.325679	0.402292	محروم
آجرلوی غربی	0.509342	0.303116	0.373085	

منبع: محاسبات نگارندگان

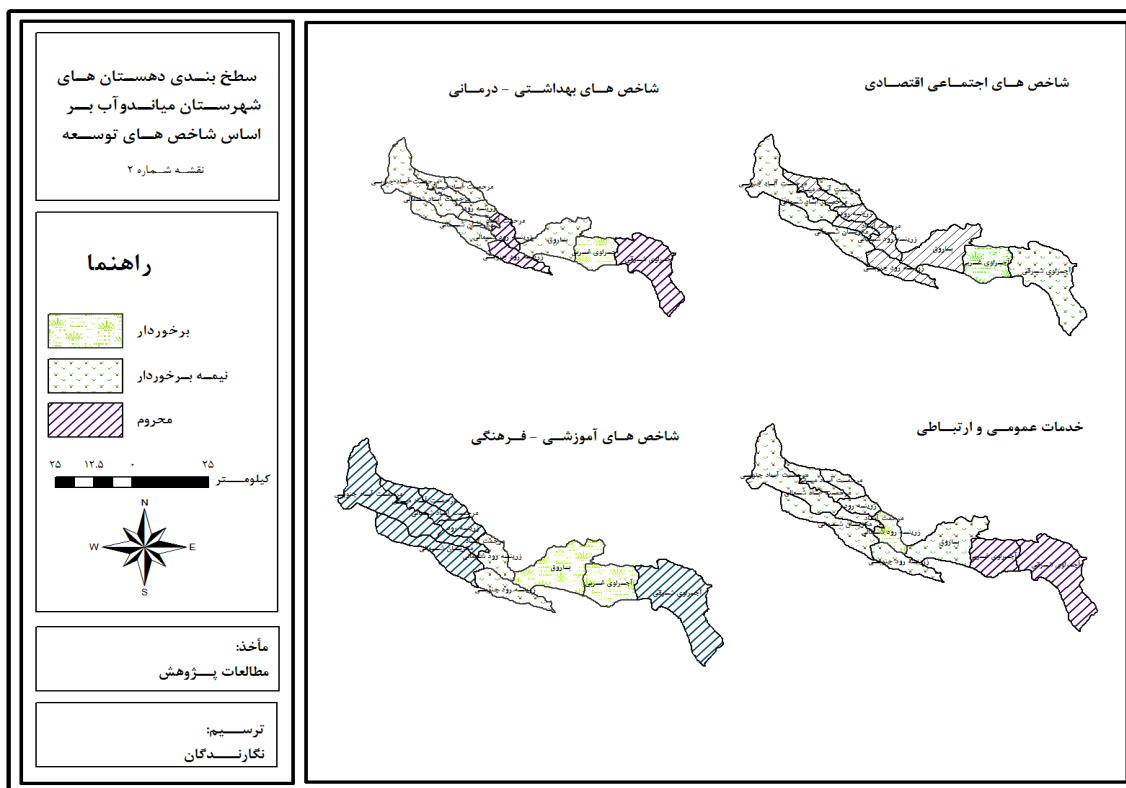
ترکیب شده در یک جدول به صورت واحد نمایش داده شده است.

نقشه شماره ۲ سطح بندی حاصل از مطالعات و تحلیل‌های انجام گرفته را به تفکیک شاخص‌های مورد بررسی نشان می‌دهد.

در نهایت به منظور امکان مقایسه بهتر نتایج بدست آمده، آنچه از تحلیل داده‌های اولیه در جریان مطالعات فازی بدست آمده است بعد از انجام عملیات دیفازی در جدول شماره ۷- به صورت

جدول شماره-۷: شاخص شباهت و رتبه هریک از آلترناتیوهای مورد مطالعه بر اساس شاخص‌های مورد ارزیابی

رتبه	ارتباطی			آموزشی			بهداشت			اقتصادی			مکان			
	C	S ⁻	S*	رتبه	C	S ⁻	S*	رتبه	C	S ⁻	S*	رتبه		C	S ⁻	S*
۱۰	0.40	0.33	0.48	۱۰	0.45	0.17	0.21	۹	0.33	0.18	0.36	۴	0.36	0.17	0.31	آجرلوی شرقی
۱۱	0.37	0.30	0.51	۱	0.52	0.20	0.18	۱	0.61	0.34	0.22	۱	0.62	0.31	0.19	آجرلوی غربی
۲	0.54	0.43	0.38	۲	0.51	0.20	0.19	۸	0.38	0.20	0.34	۶	0.34	0.16	0.32	باروق
۶	0.51	0.41	0.40	۵	0.47	0.18	0.20	۵	0.45	0.25	0.30	۷	0.34	0.16	0.32	زرینه رود
۴	0.52	0.42	0.39	۳	0.49	0.19	0.20	۱۰	0.31	0.17	0.37	۸	0.34	0.16	0.32	زرینه رود جنوبی
۱	0.63	0.51	0.31	۴	0.48	0.18	0.20	۱۱	0.29	0.16	0.39	۱۱	0.32	0.16	0.33	زرینه رود شمالی
۳	0.54	0.43	0.38	۸	0.46	0.18	0.21	۳	0.49	0.27	0.28	۹	0.34	0.16	0.32	مرحمت آباد
۷	0.51	0.41	0.40	۶	0.47	0.18	0.20	۷	0.41	0.22	0.32	۲	0.38	0.19	0.30	مرحمت جنوبی
۸	0.51	0.41	0.40	۷	0.46	0.18	0.21	۲	0.52	0.29	0.27	۳	0.36	0.18	0.31	مرحمت شمالی
۵	0.52	0.42	0.39	۹	0.46	0.18	0.21	۴	0.47	0.26	0.29	۱۰	0.34	0.16	0.32	مرحمت میانی
۹	0.51	0.41	0.40	۱۱	0.44	0.17	0.21	۶	0.43	0.24	0.31	۵	0.36	0.17	0.31	مکریان شمالی



۵-۷) شاخص‌های ترکیبی

از آنجایی که نتایج هر یک از محاسبات در شاخص‌های مورد بحث به صورت مستقل و در چهار مرحله به صورت جداگانه مورد مطالعه و ارزیابی قرار گرفتند، در نهایت به منظور دستیابی به یک نتیجه کلی اقدام به ترکیب نتایج شده است. این عمل با توجه به ماهیت تکنیک لکسیکوگراف و نتایج حاصله که با این روش بیشترین همخوانی را داشته است، با استفاده از روش لکسیکوگراف صورت گرفت.

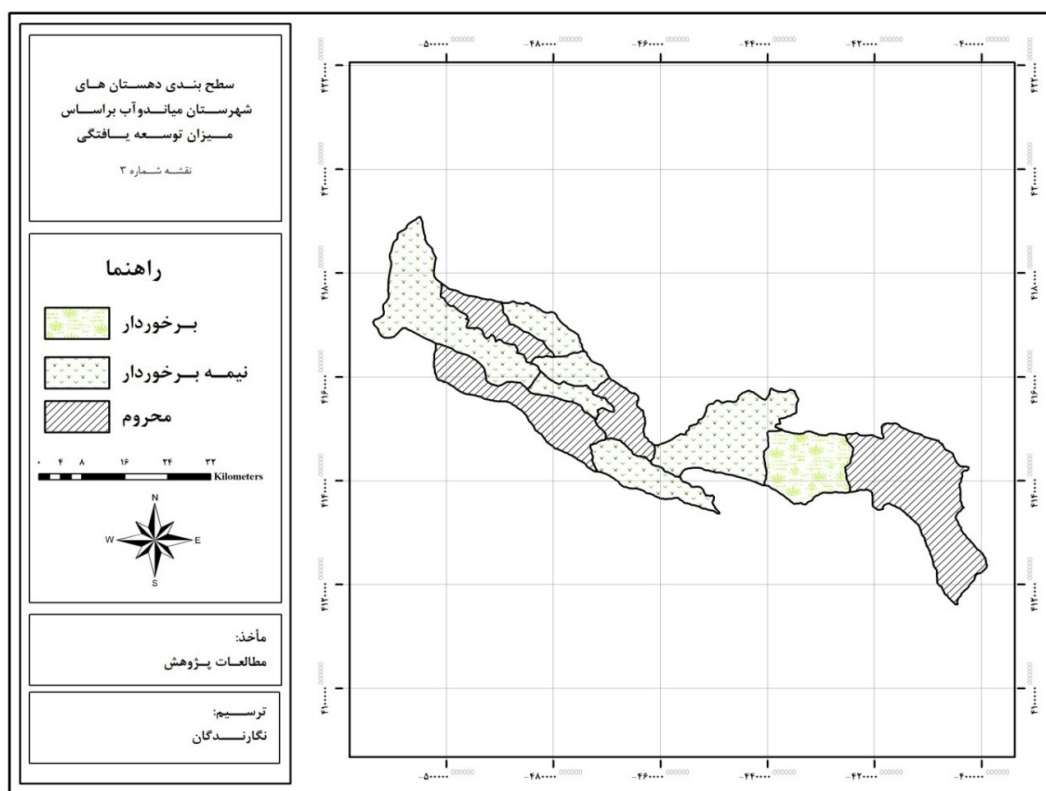
بررسی‌ها نشان می‌دهد که دهستان‌های آجرلوی غربی، باروق، مرحمت شمالی، زرینه رود و مرحمت آباد جنوبی به ترتیب با کسب ۳۴، ۳۰، ۲۸، ۲۵ و ۲۵ امتیاز از حداکثر ۴۴ امتیاز معین برای هر آلترناتیو رتبه‌های اول تا پنجم را به خود اختصاص داده‌اند. در این رتبه بندی چهار شهرستان مرحمت آباد میانی، زرینه رود شمالی، مکریان شمالی و آجرلوی شرقی به ترتیب با ۲۰، ۱۷، ۱۷ و ۱۵ امتیاز حتی پایین تر از حد میانه حداکثر امتیاز مشخص شده قرار گرفته‌اند و طیف گروه محروم را شکل می‌دهند.

جدول شماره ۸- رتبه بندی گزینه‌ها به روش لکسیکوگراف^{۱۲}

وضعیت	امتیاز	جایگاه ۱	جایگاه ۲	جایگاه ۳	جایگاه ۴	جایگاه ۵	جایگاه ۶	جایگاه ۷	جایگاه ۸	جایگاه ۹	جایگاه ۱۰	جایگاه ۱۱	آترناپیوها
برخوردار	۳۴	۱										۳	آجرلوی غربی
نیمه برخوردار	۳۰		۱								۲		باروق
	۲۸		۱	۱						۱	۱		مرحمت شمالی
	۲۵			۱	۱	۲							زرینه رود
	۲۵			۲	۱					۱			مرحمت جنوبی
	۲۵			۱	۱					۲			مرحمت آباد
	۲۳								۱	۱			زرینه رود جنوبی
محروم	۲۰			۱	۱								مرحمت میانی
	۱۷	۲							۱			۱	زرینه رود شمالی
	۱۷	۱			۱	۱							مکریان شمالی
	۱۵		۲	۱					۱				آجرلوی شرقی
-	-	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	وزن جایگاه

منبع: محاسبات نگارندگان

سطح بندی نهایی دهستان‌ها استان که با بهره گیری از تکنیک لکسیکوگراف و تحلیل خوشه ای در نقشه شماره ۳ قابل رؤیت است.



نتیجه گیری

برنامه ریزی فضایی یا سازماندهی فضایی روندی است برای بهره‌ورسازی و آرایش منطقی، حفظ تعادل، توازن و هماهنگی بین جمعیت و تأسیسات اقتصادی ایجاد شده در فضای جغرافیایی و جلوگیری از بروز عدم تعادل و بازتاب‌های تخریبی و منفی در فضای سرزمین است. نظر به اهمیت سطح ناحیه ای و مراکز روستایی در ارزیابی و برنامه ریزی توسعه پایدار، در پژوهش حاضر که با رویکرد توصیفی، تحلیلی - مقایسه ای

انجام گرفت، تلاش شد تا دهستان‌های شهرستان میاندوآب از نظر میزان توسعه یافتگی برخی از شاخص‌های مهم توسعه، مورد ارزیابی، مقایسه و تحلیل قرار گیرد.

نتایج مطالعه نشان داد که دهستان آجرلوی غربی از نظر شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی، آموزشی - فرهنگی و بهداشتی - درمانی بهترین شرایط و رتبه نخست را دارد در نتیجه در سطح بندی نهایی نیز به عنوان تنها دهستان برخوردار این شهرستان شناخته شد.

بعنوان دهستان‌های نیمه برخوردار و چهار دهستان به ترتیب شامل مرحمت میانی، زرینه رود شمالی، مکریان شمالی و آجرلوی شرقی بعنوان دهستان‌های محروم شناسایی شدند. در جدول شماره ۹، می‌توان همبستگی بین رتبه گزینه‌ها از نظر شاخص‌های مورد مطالعه را مشاهده کرد:

به صورت کلی در سطح شهرستان میاندوآب از تعداد ۱۱ دهستان به غیر از آجرلوی غربی که به عنوان تنها گزینه برخوردار شناسایی شد. از نظر توسعه شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی، آموزشی-فرهنگی، بهداشتی-درمانی و شاخص‌های زیربنایی، ۶ دهستان شامل باروق، مرحمت شمالی، زرینه رود، مرحمت جنوبی، مرحمت آباد و زرینه رود جنوبی

جدول شماره ۹- ضریب همبستگی اسپیرمن برای شاخص‌های مورد مطالعه نسبت به هم

شاخص‌ها	اقتصادی-اجتماعی	بهداشتی-درمانی	آموزشی-فرهنگی	خدمات عمومی و ارتباطی
اقتصادی-اجتماعی	۱	۰/۳۸۲	۰/۰۹۱	-۰/۸
بهداشتی-درمانی	۰/۳۸۲	۱	-۰/۰۷۳	-۰/۴۵۵
آموزشی-فرهنگی	۰/۰۹۱	-۰/۰۷۳	۱	۰/۲۸۲
خدمات عمومی و ارتباطی	-۰/۸	-۰/۴۵۵	۰/۲۸۲	۱

مآخذ: محاسبات نگارندگان

شاخص‌های مختلف توسعه از نظر سطح توسعه یافتگی مشاهده نمی‌شود.

ایجاد نوعی ارتباط و هماهنگی در بین برنامه‌های بخش‌های مختلف، لازمه توسعه متعادل و متوازن سکونتگاه‌های انسانی است. بر این اساس انتظار می‌رود توجه بیشتر به برنامه ریزی در سطوح منطقه‌ای و ناحیه ای بتواند چاره کار باشد.

منابع:

- اکبری، نعمت الله و زاهدی کیوان، مهدی. (۱۳۸۷). کاربرد روش‌های رتبه بندی و تصمیم گیری‌های چند شاخصه، چاپ اول، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، تهران

همانگونه که مشاهده می‌شود تقریباً در تمامی موارد و در مقایسه رتبه دهستان‌ها از نظر شاخص‌ها با هم، همبستگی درخور و مناسبی مشاهده نمی‌شود. بیشترین همبستگی مشاهده شده مربوط به رتبه دهستان‌ها از نظر دو شاخص بهداشتی-درمانی و اقتصادی-اجتماعی با ضریبی معادل ۰/۳۸۲ بوده است. این مسأله می‌تواند یکی از نتایج برنامه ریزی به صورت بخشی باشد زیرا در این نوع از برنامه ریزی، از آنجا هر بخش و سازمان اداری و اجرایی برای زیر مجموعه خود برنامه ای مخصوص تهیه و اجرا می‌کند، لذا مشاهده می‌شود که در یک محدوده جغرافیایی همبستگی چندانی بین

- انصاری، حسین. (۱۳۸۲). پیش و پهنه بندی خشکسالی با استفاده از منطق فازی و سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: استان خراسان)، استاد راهنما سید حسین ثنائی نژاد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی، رساله دوره دکترا
- بدری، سیدعلی و اکبریان رونیزی، سعیدرضا. (۱۳۸۵). «مطالعه تطبیقی کاربرد روش‌های سنجش توسعه‌یافتگی در مطالعات ناحیه‌ای (مورد: شهرستان اسفراین)»، فصلنامه جغرافیا و توسعه، ص ۵-۲۲
- بیات، مقصود. (۱۳۸۸). سنجش توسعه یافتگی روستاهای بخش کوار شهرستان شیراز با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای، مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال بیستم، شماره ۳۳، ص ۱۱۳-۱۳۱
- پاپلی یزدی، محمدحسین و امیر ابراهیمی، محمد (۱۳۸۵): نظریه‌های توسعه روستایی، تهران، انتشارات سمت
- پورطاهری، مهدی. (۱۳۸۹). کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه در جغرافیا، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران
- تودارو مایکل. (۱۳۶۷). مهاجرت داخلی در کشورهای در حال توسعه، ترجمه مصطفی سرمدی و پروین رنیزی فرد، تهران، انتشارات موسسه کار و تأمین اجتماعی، چاپ اول
- تودارو، مایکل. (۱۳۷۸). توسعه اقتصادی در جهان سوم، ترجمه غلامعلی فرجادی، تهران، انتشارات سازمان برنامه و بودجه
- حیدری، بهرام. (۱۳۸۳). سنجش درجه توسعه یافتگی دهستان‌های شهرستان آمل به منظور تعیین اولویت‌های توسعه با استفاده از مدل تاکسونومی، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان
- جمعه پور محمد. (۱۳۸۴). مقدمه ای بر برنامه ریزی روستایی: دیدگاهها و روشها، تهران، انتشارات سمت، چاپ اول
- رستگار، محمدصادق. (۱۳۸۹). تحلیل فضایی درجه توسعه یافتگی سکونت‌های روستایی (شهرستان زرین دشت). پایان نامه کارشناسی رشته جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، استاد راهنما دکتر احمد تقدیسی، دانشگاه اصفهان
- زبردست، اسفندیار. (۱۳۸۰). کاربرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه ریزی شهری و منطقه ای، فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۱۰، زمستان ۱۳۸۰، ص ۱۳-۲۱
- زبردست، اسفندیار. (۱۳۸۲). ارزیابی روش‌های تعیین سلسله مراتب و سطح بندی سکونتگاه‌ها در رویکرد عملکردهای شهری در توسعه روستایی، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۳
- سپاهی، عبدالصمدی. (۱۳۸۷). بررسی ساختار فضایی و تحلیل شاخص‌های توسعه روستایی (نمونه موردی: شهرستان سراوان)، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، اساتید راهنما دکتر اسکندر صیدایی و دکتر حسین صرامی، دانشگاه اصفهان
- شریف زادگان، محمد حسین و فتحی، حمید. (۱۳۸۴). ارزیابی آسیب پذیری زیست محیطی

- انتشارات دایره سبز سازمان حفاظت محیط زیست.
- هودر، راپرت. (۱۳۸۶). جغرافیا و توسعه در جهان و ایران، ترجمه فاضله خانی و ناصر جوادی، تهران، انتشارات قومس
- Elliot, Jenifer A(1994); An Introduction to Sustainable Development, the Developing World, London and New York: Rutledge.
- Hui, Y. T, Bao, H. H & Siou ,W (2008); Combining ANP and TOPSIS Concepts for Evaluation the Performance of Property-Liability Insurance Companies, Science Publications, Journal of Social Sciences 4 (1), Yuanpei University, Taiwan: pp 56-61.
- O. Jadidi, T.S. Hong, F. Firouzi, R.M. Yusuff, N. Zulkifli (2008); TOPSIS and fuzzy multi-objective model integration for supplier selection problem, Department of Mechanical and Manufacturing Engineering, University Putra Malaysia, VOLUME 31,ISSUE 2; pp 762-769.
- S. Mahmoodzadeh, J. Shahrabi, M. Pariazar & M. S. Zaeri (2007); Project Selection by Using Fuzzy AHP and TOPSIS Technique, World Academy of Science, pp 333- 338.
- www.talar.zibaforum.com
- برای برنامه ریزی منطقه‌ای در حوزه‌های سه گانه زیست محیطی البرز به روش سلسله مراتبی، علوم محیطی، شماره ۱۰، ص ۱-۲۰
- عطائی، محمد. (۱۳۸۹). تصمیم‌گیری چند معیاره فازی، چاپ اول، انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود
- کنعانی، محمدرضا و آنامرادنژاد، رحیم بردی. (۱۳۸۹). تعیین سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی (مطالعه موردی: استان مازندران)، مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیاییدانان جهان اسلام، صص ۱۳ - ۱
- موثقی، سید احمد. (۱۳۸۳). توسعه: سیر تحول مفهومی و نظری، مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، شماره ۶۳، صص ۲۵۲ - ۲۲۳
- مومنی، مهدی. (۱۳۷۷). درآمدی بر اصول و روشهای برنامه ریزی ناحیه‌ای، اصفهان، انتشارات گویا، چاپ اول
- نصیری، حسین. (۱۳۸۴). توسعه و توسعه پایدار: چشم انداز جهان سوم، چاپ دوم، تهران،