

امکانسنجی توسعه روستایی در استان کهگیلویه و بویراحمد با استفاده از روش PROMETHEE

(نمونه موردی: شهرستان بهمئی، دهستان بهمئی گرمسیری جنوبی)

محمد غیجی^۱، علی شمس الدینی^{۲*}، وحید بارانی پسپان^۳، ریباز قربانی نژاد^۴

^۱ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲ استادیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران

^۳ استادیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران

^۴ استادیار جغرافیا انسانی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۹/۱۶

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۵/۱۲

چکیده:

در برنامه ریزی و توسعه نواحی روستایی شناخت و تحلیل وضع موجود روستاها و بررسی امکانات و تنگناهای آنها در زمینه‌های مختلف ضروری می‌باشد. برای تعیین سطوح برخورداری و توسعه نواحی روستایی روشها و مدل‌های متعددی وجود دارد که یکی از این مدلها شاخص PROMETHEE است. در پژوهش حاضر رتبه بندی روستاهای دهستان بهمئی گرمسیری جنوبی در شهرستان بهمئی در دو بخش کمی و کیفی انجام گرفته است و تلفیق آنها نتیجه نهایی امکانسنجی توسعه روستایی را مشخص می‌کند. روش تحقیقی این مطالعه توصیفی - تحلیلی و روش گردآوری اطلاعات و مطالعات کتابخانه و محاسبات نگارندگان می‌باشد. در فرایند تحقیق پس از استخراج معیارهای موثر ۲۸ شاخص مرتبط با امکانسنجی توسعه روستایی تعیین و سپس جامعه آماری ۴۰ روستا از دهستان بهمئی گرمسیری جنوبی در این پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و نتایج نشان می‌دهد جریان برخورداری از امکانات خدمات در سطح شهرستان و دهستان عموماً از سه نظریه قطب رشد، نظریه رتبه - اندازه و مکان مرکزی پیروی می‌نماید. می‌توان بیان کرد، واگرایی در امر توسعه جهت دار شهر و روستا در سطح شهرستان مورد مطالعه کاملاً مشهود است و رتبه متوسط توسعه، شهرستان بهمئی دارای جریان خالص خروجی (۰/۱۴۷-) بوده، که موجب شکاف بین نواحی سکونتگاهی شهرستانهای استان شده است.

کلمات کلیدی: امکانسنجی، توسعه روستایی، شهرستان بهمئی، PROMETHEE، بهمئی گرمسیری جنوبی

بیان مسئله:

تمرکز و عدم تعادل بین مناطق مختلف در زمینه شاخصهای عمده توسعه از جمله ویژگیهای کشورهای در حال توسعه میباشد. در راستای ایجاد تعادل و به منظور شکلهی به مناطق همگون، رهیافتی با عنوان برنامه‌ریزی منطقی مطرح شده است. اولین گام در این نوع برنامه‌ریزی، شناخت نابرابریهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی میباشد (شجاعیان و مرادی، ۱۳۹۴:۴۴). از چند سده اخیر و با رشد پرشتاب صنعت و فناوری در جهان، عقب ماندگی مناطق روستایی بیشتر عیان گردیده است. در گذشته بعضی مدیران و سیاست‌گذاران امر توسعه صرفاً بر "توسعه کشاورزی" متمرکز میشدند که امروز نتایج نشان داده است که توسعه روستایی صرفاً از این طریق محقق نمیشود و نیازمند توسعه همجانبه یعنی توسعه روستایی است. کشورهای در حال توسعه به منظور جبران عقب ماندگیها، فرار از فقر سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و .. و برای نیل به توسعههای معتدل و همجانبه که بتواند به بهبود وضع زندگی همه مردم منجر گردد، نیازمند شناخت صحیح و برنامه‌ریزیهای مناسب و بهینه در سطح ملی و منطقیهای میباشند (بختیاری و همکاران، ۱۳۹۰:۱۳۲). از اینرو در فرایند برنامه‌ریزی برای دستیابی به توسعه و قرار گرفتن در مسیر آن، شرایط و درک شرایط و مقتضیات جوامع انسانی و نیازهای آنها در ابعاد مختلف از جمله اقدامات ضروری در این زمینه است (امانپور و همکاران، ۱۳۹۴). نقش و جایگاه روستاها در فرآیندهای توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در مقیاس محلی، منطقیهای، ملی و بین‌المللی و پیامدهای توسعه نیافتگی مناطق روستایی چون فقر گسترده، نابرابری فزاینده، رشد سریع جمعیت، بیکاری، مهاجرت، حاشیه‌نشینی شهری و ... موجب توجه به توسعه روستایی و حتی تقدم آن بر توسعه شهری گردیده است. برای شناخت تفاوت سطح توسعه نواحی لازم است ابتدا وضعیت موجود هر ناحیه بررسی شود (بیات، ۱۳۸۸:۱۱۷). در فرایند برنامه‌ریزی و توسعه نواحی روستایی شناخت و تحلیل وضع موجود روستاها و بررسی امکانات و تنگناهای آنها در زمینههای مختلف ضروری بوده تا برنامه‌ریزان را در تعیین اهداف توسعه و مشخص کردن سیاستها، خط مشیها و راهکارهای دستیابی به آنها یاری رسانند. در این فرایند تعیین سطوح برخورداری و توسعه نواحی روستایی و بررسی نقاط قوت و ضعف شرایط در هر ناحیه در زمینههای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی زمینه تخصیص بهینه منابع و امکانات را برای توسعه هماهنگ، یکپارچه و متوازن روستاها فراهم میکند، برای تعیین سطوح برخورداری نواحی روستایی شاخصها نقش بسیار مهم و موثری دارند. شاخصها در واقع به عنوان نشانگرهایی هستند که فرایند جمع‌آوری، طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل اطلاعات و نتیجه‌گیری منطقی و به طور کلی جهت فعالیتها را مشخص کرده و از حیث مفهومی چارچوب مناسبی را برای هدف‌گذاری، تدوین برنامه‌ریزی و ارزیابی فعالیتها فراهم میسازند (مهدوی و محمدی‌زاده، ۱۳۹۱:۱۶-۱۵). با توجه به معایب روشهای متداول تعیین توسعه‌یافتگی استفاده از مدلهایی که در محیط به راحتی و با سرعت بیشتر امکانپذیر باشد، حیاتی و ضروری میباشد. روشها و مدلهای متعددی برای تعیین سطوح برخورداری و توسعه نواحی روستایی وجود دارد که هر یک مزایا و معایب خاص خود را دارند، یکی از این مدلها شاخص PROMETHEE است که با توجه به ترکیبی بودن و قابلیت گسترش و جایگزینی آن در سطوح مختلف ملی، منطقیهای و شهری، روستایی کاربرد دارد (Cristina, M D. 2014). در پژوهش حاضر رتبهبندی روستاهای دهستان بهمئی گرمسیری

جنوبی در شهرستان بهمئی در دو بخش کمی و کیفی انجام و تلفیق آنها نتیجه نهایی امکانسنجی توسعه روستایی را مشخص می‌کند.

پیشینه تحقیق:

مطالعاتی زیادی در داخل و خارج کشور در ارتباط با امکانسنجی توسعه روستایی با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه صورت گرفته است. در مطالعات مذکور از فناوریهای مختلف مانند سیستم اطلاعات جغرافیایی، تهیه و تدوین پرسشنامه، مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده گردیده که از جمله آن میتوان به :

جهت طبقه بندی مناطق مختلف کشور پرتغال ، جو و همکاران روشی به منظور حمایت از سیاست توسعه منطقیهای ارائه داده‌اند. این رتبه‌بندی به کمک تکنیکهای آماری چند متغیره تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای و با استفاده از ۳۳ شاخص اقتصادی، بهداشتی، آموزشی و فرهنگی صورت پذیرفته است (Joao et al,2009:149).

✓ مدلسازی سطوح توسعه‌یافتگی مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان بویراحمد در روستاهای ۲۰ خانوار و بالاتر بخش مرکزی شهرستان بویراحمد مورد مطالعه قرار دادند. به منظور مدلسازی از تئوری مجموعه‌های فازی، تحلیل سلسله مراتبی و روش وایکور استفاده به عمل آمد تحلیل نتایج حاصل از رویکرد مذکور نشان داد که روستاهای مورد مطالعه در وضعیت نامناسبی از لحاظ توسعه‌یافتگی قرار دارند (کریمی و احمدوند ۱۳۹۳).

✓ به پژوهش و تحقیقی دیگر سنجش توسعه در مناطق روستایی با تأکید بر برخی شاخصهای اجتماعی- فرهنگی در شهرستان های استان خراسان رضوی با بهره‌گیری از روشهای تصمیم‌گیری چندشاخصه فازی به انجام رسیده است جهت سنجش سطح توسعه آنها، ۴۸ مؤلفه در قالب شاخص های توسعه از آمارنامه رسمی استان خراسان رضوی استخراج و با استفاده از روش فازی وایکور مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل یافته‌های پژوهش ضمن ترسیم یک فضای منطقیهای نابرابر در مناطق روستایی استان و تخصیص ناعادلانه امکانات و خدمات روستایی نشان داد (زارعی ۱۳۹۵).

روش‌های چند معیاره به شیوه‌های مختلفی در امر برنامه‌ریزی توسعه نواحی روستایی می‌توانند اجرا شوند ولی هرکدام دارای مزایا و معایبی می‌باشند که نمی‌توانند به عنوان یک مدل تصمیم‌گیری همه جانبه مورد توجه قرار گیرند. به چند دلیل پژوهش حاضر متفاوت و برای اولین بار ارائه شده است:

✓ تاکنون هیچ مطالعه‌ای در امکانسنجی توسعه روستایی در شهرستان بهمئی صورت نگرفته است.

✓ هیچ مطالعه‌ای در حوزه توسعه روستایی وجود ندارد که از روش تصمیم‌گیری PROMETHEE بهره‌بردار.

✓ در سال ۲۰۱۳ نرم افزار جامعی برای این مدل تصمیم‌گیری به نام Visual PROMETHEE به بازار ارائه شد که این نرم‌افزار دارای مزایایی می‌باشد و اهمیت این مدل تصمیم‌گیری را برای برنامه‌ریزها توسعه نواحی روستایی دوچندان میکند؛ نمونه ای از این مزایا در ادامه بیان گردیده است که به اختصار عبارتند از:

- قابلیت‌های و تحلیل‌ها گرافیکی کاربردی با رنگ‌بندی مشخص؛

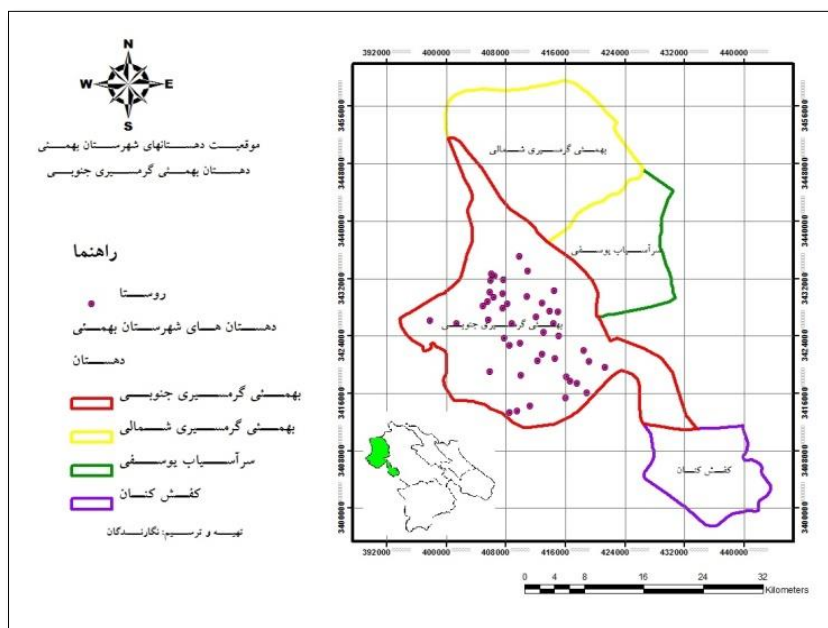
- قابلیت بررسی هزار معیار و گزینه و حتی معیارها و گزینه‌های بیشتری نسبت به همدیگر؛
- تحلیل‌های نظیر GIS و Web که برنامه ریزان را قادر به دیدی طبیعی نسبت به منطقه می‌کند؛
- توجه به نظرات تمامی کارشناسان تا هزاران کارشناس و برنامه‌ریزی؛
- وجود تحلیل‌های مربوط به میزان کیفیت و ریسک پروژه؛ قابلیت مقایسه اعداد و وزنه‌های کیفی و کمی؛
- مقایسه معیارهای مثبت و منفی تحلیل بدون توجه به تعداد معیار؛ قابلیت استفاده از شش تابع برتری برای مقایسه در شرایط و مناطق مختلف کشور؛

منطقه مورد مطالعه:

شهرستان بهمنی با مساحت ۱۳۱۷ کیلومتر مربع در قسمت غرب و جنوب غرب استان کهگیلویه و بویراحمد و ۴۰ کیلومتری شهرستان بهبهان واقع شده است. ارتفاع آن از سطح دریا ۶۲۵ متر و از شمال به چاروسا و دیشموک و باغ ملک، از جنوب به بهبهان، از شرق به کهگیلویه و از غرب به رامهرمز و امیدیه منتهی می‌شود. این شهرستان در طول شرقی حداقل ۳۱ دقیقه و ۷ درجه و طول شرقی حداکثر ۳۱ دقیقه و ۱۴ درجه؛ شهرستان مورد نظر در عرض شمالی حداقل ۳۱ دقیقه و ۲۹ درجه و عرض شمالی حداکثر ۳۰ دقیقه و ۵۳ درجه واقع شده است؛ شهرستان بهمنی شامل دو بخش بهمنی مرکزی و بهمنی گرمسیری و همچنین ۴ دهستان به نامهای کفشکنان، بهمنی گرمسیری جنوبی، بهمنی گرمسیری شمالی و سرآسیاب یوسفی می‌شود.



شکل ۱: موقعیت شهرستانهای استان کهگیلویه و بویراحمد (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۹)



شکل ۲: موقعیت دهستانهای شهرستان بهمنی (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۹)

سرشماری تا سال ۱۳۹۰ به صورت سنتی با استفاده از پرسشنامه کاغذی و مراجعه مأمور سرشماری به خانوارها و مصاحبه حضوری اجرا می شد، روش اجرا در سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵ با نوآوری هایی همراه گردید و به صورت ترکیبی و مدرن انجام شد. بر همین اساس سرشماری ۱۳۹۵ در دو مرحله مجزا، سرشماری اینترنتی در مهرماه ۱۳۹۵ و سرشماری حضوری از طریق مراجعه حضوری و مصاحبه خانوارها و ثبت اطلاعات در تبلت در اختیار مأمور سرشماری در آبان ماه سال ۱۳۹۵ اجرا گردید.

بر اساس همین سالنامه؛ شهرستان بهمنی دارای ۲۲۷ روستاست که ۱۴۳ روستا دارای سکنه و ۸۴ روستا خالی از سکنه هستند در دهستان بهمنی گرمسیری جنوبی ۶۹ روستا واقع شده است و این دهستان به دلیل نزدیکی به شهر لیکک مرکز این شهرستان بیشترین سهم از امکانات و منابع را به جمعیت خود اختصاص داده است. این شهر بعنوان روستا-شهر نقش خدمات رسانی عشایر و مراکز روستایی پیرامون را برعهده دارد و در جذب جمعیت عشایر و روستاهای این شهرستان نقش مهمی را ایفا مینماید (سالنامه آماری سال ۱۳۹۵) و سایر اطلاعات شهرستان در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: تعداد روستاهای دهستانهای شهرستان بهمنی (سالنامه آبادیها، ۱۳۹۵).

شهرستان و بخش	نام شهر	نام دهستان	تعداد آبادی				
			جمع	دارای سکنه	خالی از سکنه		
شهرستان بهمنی	لیکک	کفش کنان	۲۲۷	۱۴۳	۸۴		
			بخش مرکزی	۹۲	۵۵	۳۷	
			بخش بهمنی گرمسیری	بهمنی گرمسیری جنوبی	۶۹	۴۲	۲۷
				بهمنی گرمسیری شمالی	۱۳۵	۸۸	۴۷
				سرآسیاب یوسفی	۸۲	۵۵	۲۷
					۵۳	۳۳	۲۰

جدول ۲: تعداد جمعیت دهستانهای شهرستان بهمنی (سالنامه آبادیها، ۱۳۹۵).

شهرستان	بخش	شهر/دهستان	خانوار	جمعیت	مرد	زن		
بهمنی	شهرستان بهمنی				۳۸۱۳۶	۱۹۴۰۶	۱۸۷۳۰	
	بهمنی گرمسیری	بخش بهمنی گرمسیری				۹۴۰۲	۴۷۳۱	۴۶۷۱
		بهمنی گرمسیری شمالی	۱۶۴۶	۶۱۵۰	۳۰۸۹	۳۰۶۱		
		سرآسیاب یوسفی	۸۹۰	۳۲۵۲	۱۶۴۲	۱۶۱۰		
		بخش مرکزی	۷۳۷۳	۲۸۳۲۴	۱۴۴۴۹	۱۳۸۷۵		
	مرکزی	بهمنی گرمسیری جنوبی	۱۸۸۰	۷۰۸۳	۳۶۵۱	۳۴۳۲		
		کفش کنان	۴۰۲	۱۳۸۴	۷۰۸	۶۷۶		
		شهر لیکک	۵۰۹۱	۱۹۸۵۷	۱۰۰۹۰	۹۷۶۷		

روش تحقیق:

روش تحقیقی این مطالعه توصیفی - تحلیلی و روش گردآوری اطلاعات و مطالعات کتابخانه و محاسبات نگارندگان می باشد. در طی فرایند تحقیق پس از انتخاب موضوع مقاله و استخراج معیارهای موثر، مراجع مرتبط جستجو شده و معیارهای اثر بخشی انتخاب، تکمیل و دسته بندی گردیده است. جامعه آماری این تحقیق ۴۰ روستا از دهستان بهمئی گرمسیری جنوبی را شامل می شود؛ در این تحقیق ۲۸ شاخص مرتبط با امکانسنجی توسعه روستایی مورد نظر می باشد؛ در فرایند پژوهش ابتدا با استفاده از نرم افزار Visual PROMETHEE در مدل پیشنهادی معیارهای مورد استفاده در امر تحقیق آماده سازی و نمودارهای خروجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و پس از انجام تحلیل های اولیه بهترین و ضعیفترین گزینه (روستاهای دهستان مورد نظر)، در امر تحقیق شناسایی شده اند.

مدل PROMETHEE:

این روش تصمیم گیری را دو بلژیکی به نام های « ژان پی برنر» و «برتراند مارسکال» برای اولین بار در سال ۱۹۸۲ در کنفرانسی در دانشگاه Laval ارائه دادند (Tomic, 2011:195). برخی روش پرامیتی را در نواحی مختلف با وسعت متغیر به کار گرفتند که این نواحی دارای اطلاعات نامعلومی بودند (Halouani, 2007:842). از جمله مزایای مهم روش مذکور می توان به سادگی، وضوح و پایایی نتایج اشاره کرد. این روش می تواند فرایند ارزیابی را بر روی مجموعه محدودی از آلترناتیوهای محدود، به صورت یک رتبه بندی جزئی یا کامل انجام دهد. (Manes., Rezazadeh, & Kabiri2020) تاثیر شفاف هر معیار و وزن آن بر روی جواب ها، کارایی بالای الگوریتم در این روش با وجود سادگی و پایه ریزی آن بر اساس اهمیت تفاوت عملکرد میان دو جواب - وجه تمایز آن از روش ساختار سلسله مراتبی - می باشد (داریپور و همکاران، ۱۳۹۵). از قابلیت های نرم افزار این مدل محاسبه تعداد زیادی گزینه و معیار نسبت به همدیگر می باشد. قابلیت های نظیر تحلیل های عنکبوتی (GAIAWeb)، تحلیل رنگین کمانی (PROMETHEE Rainbow)، تحلیل الماسی (PROMETHEE Dimond) از دیگر توانایی های نرم افزار مذکور می باشند. از دیگر کاربردهای این نرم افزار وجود تحلیل های مربوط به PRO Map و یا GIS می باشد و مشکلاتی نظیر معیارهای کیفی یا کمی را ندارد به طوری که تصمیم گیرنده قادر به مقایسه تعدادی از معیاره در یک ماتریس به صورت کمی و کیفی بین وزن دهی ۹-۱ به شکل وزن دهی در مدل AHP و نرم افزار Expert Choice و یا به صورت وزن دهی

۱-۵ در مدل تاپسیس بدون توجه به کمی یا کیفی بودن معیاره انجام دهد؛ قابلیت دیگری که مدل و نرم افزار موجود را سرآمد کرده وجود وزندهی Yes و No در مقایسه شاخصها می باشد. از بعضی جنبه ها مدل پرامیتی به مدل تاپسیس در مواردی نظیر نوع وزندهی که به صورت وزندهی زوجی نمی باشد و دارای معیارهایی مانند عنوان معیارهای مثبت (Max) یا معیارهای منفی (Min)، و اولویت بندی مثبت و منفی یا جریان خالص رتبه بندی که به صورت حل ایده آل و ضد ایده آل، یا شاخص

شبهات در مدل‌های نظیر تاپسیس فازی و تاپسیس می‌شناسیم (شجاعیان و مرادی، ۱۳۹۴). مدل‌های گوناگونی از این روش برای بررسی مسائل تصمیم‌گیری ارائه شده است که از جمله آنها میتوان برای رتبه‌بندی جزئی گزینه‌ها، برای رتبه‌بندی کامل گزینه‌ها، برای رتبه‌بندی بر مبنای بازه پایدار، برای حالات پیوسته، برای حل مسائل تصمیم‌گیری با محدودیت‌ها که با توسعه ابزار آنالیز حساسیت از آن یاد می‌شود (داریپور و مرادی، ۱۳۹۶).

تجزیه و تحلیل:

روش PROMETHEE ایجاب می‌کند که یک معیار تعمیم‌یافته به هر شاخص f_j ($j=1,2,3,\dots,k$) مرتبط شود و برای تسهیل این امر، مجموعه‌ای شامل شش نمونه معیار تعمیم‌یافته به تصمیم‌گیرنده ارائه شده است که از I تا VI شماره‌گذاری شده‌اند. بنابراین انتخاب مؤثر با تعامل میان تصمیم‌گیرنده و توافق تحلیل‌گر نسبت به درک از درجه برتری ایجاد می‌شود (شجاعیان و همکاران، ۱۳۹۳). در این روش شش معیار تعمیم‌یافته برای تابع ترجیح را به تصمیم‌گیرنده پیشنهاد می‌کند که عبارتند از معیار Usual، U-shape، V-shape، Linear، Level و Gaussian (داریپور و مرادی، ۱۳۹۵). در پژوهش حاضر با کمک گرفتن از شاخص‌های تعریف شده در مطالعات پیشین نظیر؛ تقوایی و نیلیپور (۱۳۸۵) و زارعی (۱۳۹۵)، از ۲۸ زیرمعیار و ۱۰ معیار اصلی نظیر: شاخص‌های جمعیت، امکانات آموزشی، امکانات بهداشتی و درمانی، امکانات رفاهی و خدماتی، امکانات مذهبی، امکانات سیاسی و اداری، امکانات و تاسیسات زیربنایی، وضعیت راه و طرح‌های، امکانات مخابرات و ارتباطات، امکانات فرهنگی - ورزشی برای رتبه‌بندی ۴۰ روستا استفاده شده است. همه زیرمعیارها جز زیرمعیار تعداد بیکاران دارای اهمیت مثبت می‌باشند و برای تمامی معیار و زیرمعیارها از تابع ترجیحی تغییرات وزنی عادی یا Usual استفاده شد.

جدول ۳: تعیین توابع برتری و معیارهای مورد استفاده در توسعه نواحی روستایی (مطالعات پیشین و یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹)

اهمیت معیار	تابع برتری	زیرمعیار		معیار
Max		C1	تعداد جمعیت	شاخص‌های جمعیت
		C2	تعداد شاغل	
		C3	تعداد بیکاران	
Min	Usual	C4	تعداد باسواد	امکانات آموزشی
		C5	تعداد محصل	
		C6	مهدکودک	
		C7	دبستان	
		C8	راهنمایی دخترانه	
		C9	راهنمایی پسرانه	
		C10	راهنمایی مختلط	
		C11	دبیرستان دخترانه	
		C12	دبیرستان پسرانه	
		C13	خانه بهداشت	
Max		C14	سیستم جمع‌آوری زباله	امکانات بهداشتی و درمانی

	C15	فروشگاه تعاونی	امکانات رفاهی و خدماتی
	C16	نانوایی	
	C17	بقالی	
	C18	مسجد	امکانات مذهبی
	C19	شورای اسلامی	امکانات سیاسی و اداری
	C20	دهیاری	
	C21	آب	امکانات و تاسیسات زیربنایی
	C22	برق	
	C23	راه آسفالته	وضعیت راه و طرح‌های
	C24	طرح هادی	
	C25	دسترسی به اینترنت	امکانات مخابرات و ارتباطات
	C26	دسترسی به روزنامه	
	C27	دسترسی به وسیله نقلیه عمومی	
	C28	زمین ورزشی	امکانات فرهنگی - ورزشی

جدول ۴: تعیین روستاهای دهستان بهمئی گرمسیری جنوبی (گزینه‌های) مورد استفاده در امر پژوهش (نگارندگان، ۱۳۹۹)

روستا		روستا		روستا		روستا	
شهرک گودبند	A۳۱	سرطوف	A۲۱	تنگ ابدال	A۱۱	اسلام آباد بابا احمد	A۱
گدار تختی	A۳۲	سرگرگ	A۲۲	تیردادی	A۱۲	بابا احمد	A۲
نارسون	A۳۳	سیاه شیر	A۲۳	چمشرو	A۱۳	کارند	A۳
نیکن	A۳۴	قبرقیصر	A۲۴	خارستان	A۱۴	برکنده	A۴
ده صفر	A۳۵	قلات	A۲۵	خالهزار	A۱۵	بیدزرد	A۵
شهرک خمینی (ره)	A۳۶	کت	A۲۶	خلیلی	A۱۶	پیشه خشکو	A۶
گنبد بردی علیا	A۳۷	کل جمشید	A۲۷	دشت آهو	A۱۷	پاگچ کل جمشید	A۷
گنبد بردی سفلی	A۳۸	کنجکنج	A۲۸	دوپرنظری	A۱۸	شهرک پشت گچ	A۸
پشت پر	A۳۹	کوندیده	A۲۹	زورآزما	A۱۹	پشتتاوه سفلی	A۹
سید صفی	A۴۰	گچ بلند	A۳۰	سرخونی	A۲۰	پشتتاوه علیا	A۱۰

در مدل PROMETHEE رتبه‌بندی گزینه‌ها با مقایسه زوجی گزینه‌ها در هر شاخص، انجام می‌گیرد. مقایسه بر پایه یک تابع برتری از پیش تعریف شده با دامنه‌ی $[0, +1]$ اندازه‌گیری می‌شود تابع برتری P ، برای مقایسه دو گزینه a و b از نظر شاخص J به گونه‌ی زیر می‌باشد (داریپور و مرادی، ۱۳۹۶).

$$P_j(a, b) = P_j[d_j(a, b)]$$

$$(a, b) = f_j(a) - f_j(b)$$

گام ۱: در گام نخست باید بر پایه رابطه‌ی

شاخص‌ها نسبت به یکدیگر بدست آورد.

گام ۲: میزان برتری هر گزینه با گزینه‌های دیگر: پس از محاسبه میزان تفاوت گزینه‌ها با یکدیگر، مقدار $P_j(a, b)$ به دست خواهد آمد.

گام ۳: میزان مجموع موزون برتری گزینه‌ها:

$$\pi(a, b) = \sum_{j=1}^k w_j p_j(a, b), \quad \left(\sum_{j=1}^k w_j = 1 \right)$$

گام ۴: بدست آوردن جریان رتبه‌بندی مثبت و منفی: رتبه‌بندی گزینه‌ها را می‌توان با جریان مثبت یا جریان منفی رتبه‌بندی کرد.

۱. جریان رتبه‌بندی مثبت یا جریان خروجی: این جریان نشان می‌دهد که گزینه a چقدر بر گزینه دیگر اولویت دارد. بزرگترین $\Phi^+(a)$ به معنای بهترین گزینه است (جدول ۳).

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

۲. جریان رتبه‌بندی منفی یا جریان ورودی: این جریان نشان می‌دهد که گزینه‌های دیگر تا چه میزان بر گزینه a اولویت دارند. کوچکترین $\Phi^-(a)$ نشان دهنده بهترین گزینه است (جدول ۳).

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

گام ۵: بدست آوردن جریان خالص رتبه‌بندی: این جریان توازن میان جریان رتبه‌بندی مثبت و منفی است. جریان خالص بالاتر نشان دهنده گزینه برتر است (جدول ۳).

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

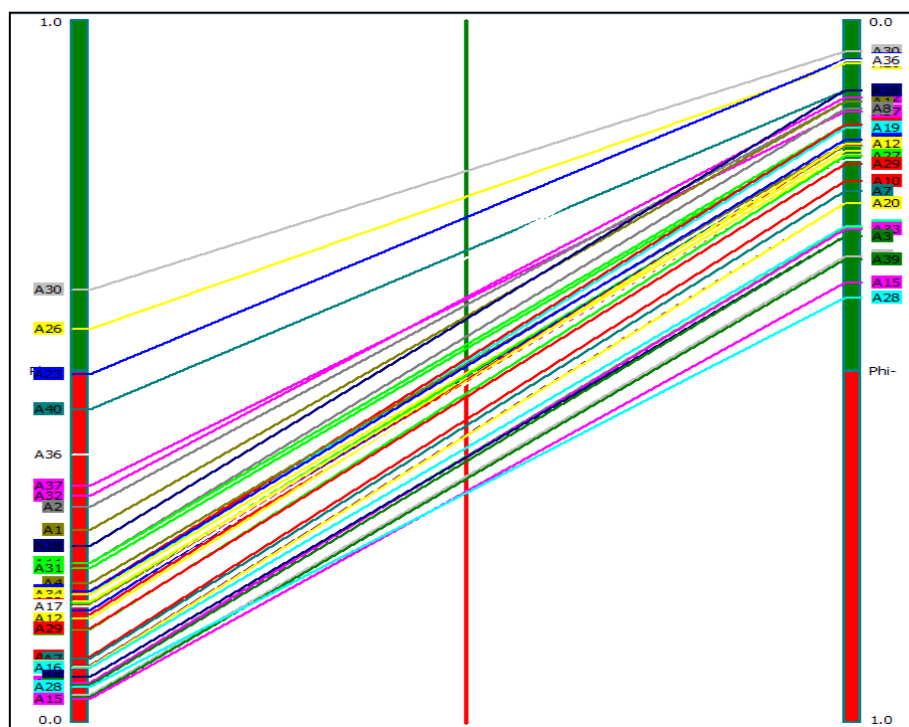
گام ۶: اولویت‌بندی کامل PROMETHEE II در این روش، بین جریان‌های طبقه‌بندی بیرونی مثبت و منفی، تعادل ایجاد می‌شود. جریان خالص بیانگر گزینه بهتر است. اولویت‌بندی کامل گزینه‌ها (PROMETHEE II) به صورت زیر تعریف می‌شود و تعیین روابط برتری (P) و اولویت‌بندی جزئی گزینه‌ها (داریپور و همکاران، ۱۳۹۵).

$$\begin{cases} aP^IIb & \text{iff } \Phi(a) > \Phi(b) \\ aI^IIb & \text{iff } \Phi(a) = \Phi(b) \end{cases}$$

در این نمودار چنانچه یک گزینه داری بیشترین مقادیر مثبت (Phi+) و کمترین مقادیر منفی (Phi-) باشد آن گزینه بالاترین از سایر گزینه‌ها می‌باشد و معرف ارجحیت بیشتر می‌باشد، همانگونه که از شکل (۳) معلوم است روستای گچیلند (A30) با Phi خالص ۰,۵۷۱۴ و روستای کت (A26) در مرتبه دوم در حد بالا بیشترین ارجحیت را به خود اختصاص داده است.

جدول ۵: رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس PROMETHEE I

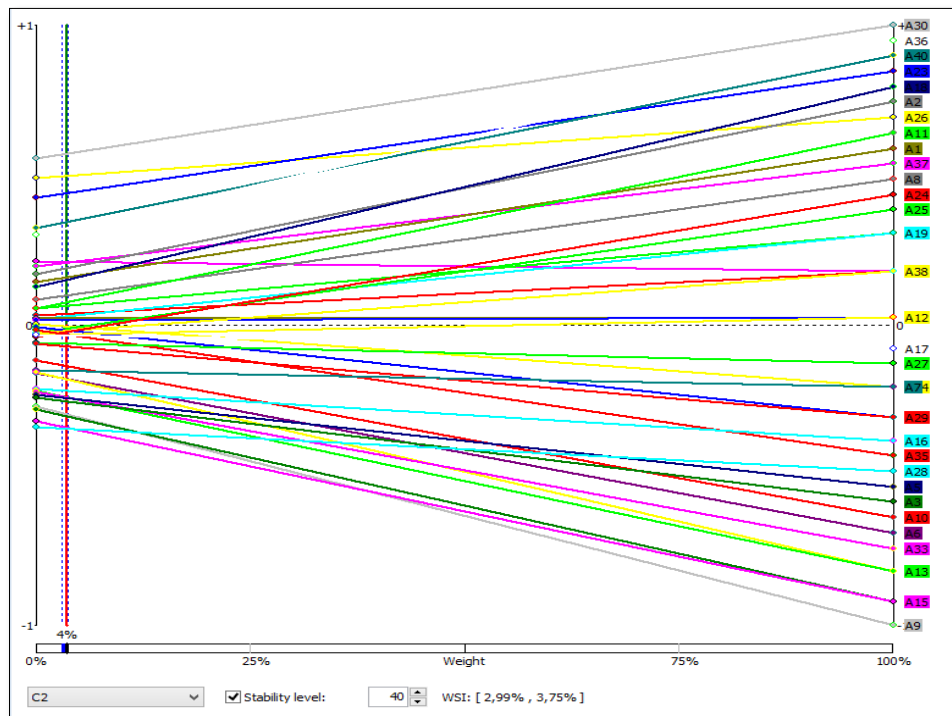
-Phi	Phi+	Phi	روستا	Action
۰,۰۴۴۰	۰,۶۱۵۴	۰,۵۷۱۴	گچیلند	A30
۰,۰۶۱۴	۰,۵۵۹۵	۰,۴۹۸۲	کت	A26
۰,۰۵۵۹	۰,۴۹۵۴	۰,۴۳۹۶	سیاه شیر	A23



شکل ۳: رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس PROMETHEE I

گام ۷: رفتن به بازه پایداری برای هر معیار (PROMETHEE III):

نمودار زیر بیانگر چگونگی تاثیر وزنی یک معیار در تغییر مقادیر phi سایر معیارها محور افقی مربوط به وزن معیارهای انتخاب شده است. که بین صفر تا صد متفاوت است. محور عمودی سبز و قرمز معرف وزن فعلی معیار است. تقاطع خطوط افقی با محور مذکور نشان دهنده مقادیر Promethee II Comple Ranking می‌باشد. این نمودار نشان می‌دهند که با افزایش وزن در زیرمعیار دوم (C2) در این تحلیل یعنی افزایش تعداد افراد شاغل در معیار شاخصهای جمعیت با افزایش در رتبه روستاهایی گچیلند، شهرک امام خمینی (A۳۶) و روستای سیدصفی (A۴۰) مواجه می‌شویم؛ به عبارتی دیگر روستای گچیلند دارای بیشترین افراد شاغل با ۱۸۹ نفر بوده و در رتبه بالای نمودار با بیشترین مقادیر مثبت قرار می‌گیرد در صورتی که تغییر وزن معیارها تقریباً اثر خاصی در رتبه‌های وسط نمودار از روستای تیردادی (A۱۲) و گنبد بردی سفلی (A۳۸) ندارد. در رتبه‌های پایین نمودار پشتتپاوه سفلی (A۹)، خالهزار (A۱۵) قرار دارند. از سوی خطوط نقطه چین این نمودار نشانگر وزن‌های غیرمتغیر ۳.۵۷٪ و ۲.۹۹٪ می‌باشند (شکل ۴).



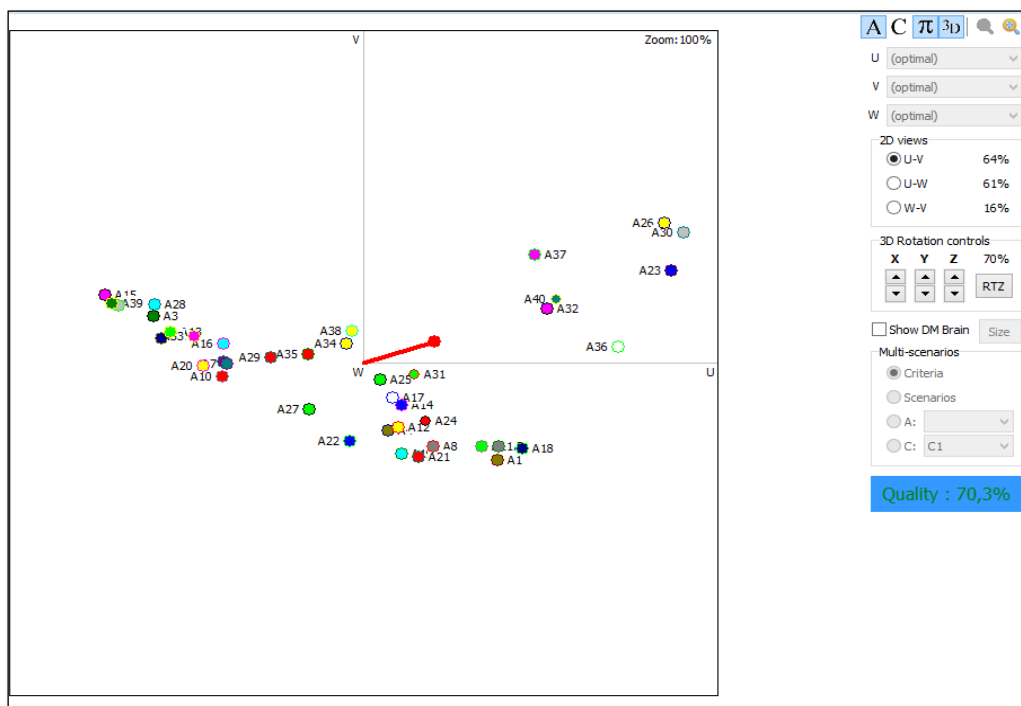
شکل ۴: رفتن به بازه پایدار برای هر معیار در این نمودار معیار تعداد افراد شاغل مورد تحلیل قرار گرفته است.

تحلیل GAIA

برای افزایش کارایی روش PROMETHEE به کارگیری روش GAIA (تحلیل هندسی برای کمک متقابل) با تکنیک مدلسازی ویژه توصیه شده است. می‌گیرد (Lin & Wang, 2020) در این تحلیل مسایل چند شاخص بسیار مهم است که تصمیم گیرنده را درمورد مخالفت شاخص‌ها و برخورد وزن شاخص‌ها روی نتایج پایانی کمک کنیم. روش مدل سازی ویژه GAIA این گونه تحلیل‌ها را ایجاد می‌کند. این تحلیل‌ها براساس پایه‌های PROMETHEE بنا شده است و به آن تحلیل‌های گرافیکی و تشریحی را می‌افزاید. در این روش مجموعه‌ی گزینه‌ها را می‌توان با n نقطه در فضای K بعدی ارایه شود. با توجه به این که تعداد شاخص‌ها بیش از دو شاخص است تصویر واضح از فضای n بعدی غیر ممکن است و بنابراین تحلیل ترکیب اصلی می‌تواند شبیه تحلیل دو بعدی گزینه‌ها بکار رود. به سادگی دسته‌های گزینه‌های مشابه در صفحه شوند. در این روش گزینه‌های به وسیله PROMETHEEII توصیه می‌شوند که در جهت محور تصمیم پرامیتی قرار دارند (شجاعیان و همکاران، ۱۳۹۳:۱۶۶).

تحلیل‌های GAIA و GAIA Web از جمله بهترین تحلیل‌های نرم‌افزار مدل پرامیتی بوده که بهترین شاخصه این تحلیل میزان ریسک و دقت یا اعتبار پروژه بوده این تحلیل که نقشی شبیه به تحلیل آلفا را در نرم افزار SPSS ایفا می‌کند به طور خودکار نظرات کارشناسان را ارزیابی و به تحلیل خروجی از صد ۱۰۰٪ وزن می‌دهد و هر اندازه که وزن خروجی بیشتر از عدد ۷۰ باشد گویایی پروژه در سطح بالایی میباشد. (Li, Yang, Jia, Shen, & Liu, 2021). با توجه تصویر نمودار زیر

ضریب آلفای و کیفیت این تحقیق عدد ۷۰.۳٪ می‌باشد که نشانه‌ای درصد بالایی از اعتماد به امر پژوهش و صحت فرایند تحقیق می‌باشد.

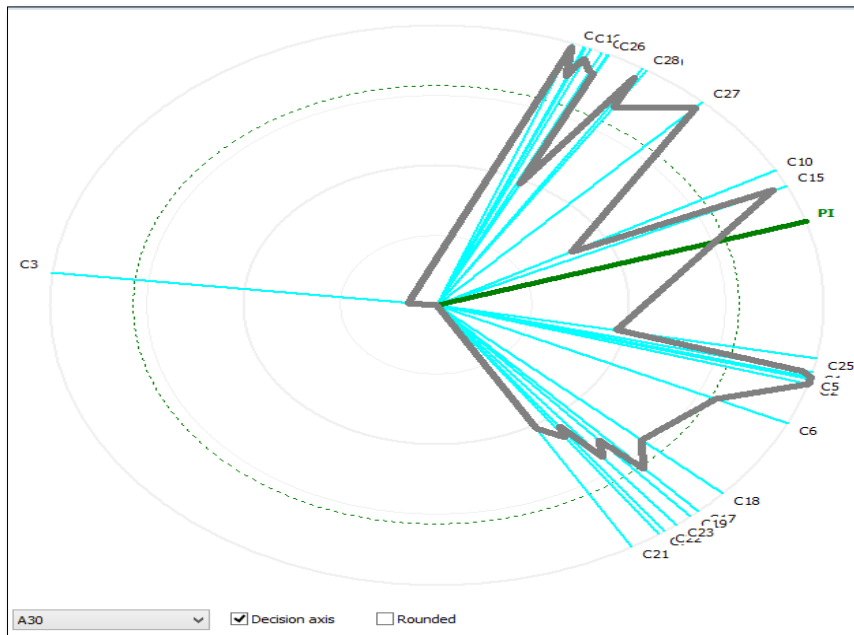


شکل ۵: بررسی میزان رسیک و کیفیت تحقیق در تحلیل GAIA

تحلیل GAIA Web

این نمودارهای گرافیکی نمایش دهنده جریان ϕ خالص یک هر یک از معیارهای منفرد در ارتباط با گزینه‌های مختلف در شکل (۶) چهار گزینه به طور انتخابی آورده شده است. شکل حاصله از این نمودارها بیانگر تابعی از رابطه بین معیارها در ارتباط با گزینه انتخابی می‌باشد. محورهای مربوط به هر کدام از معیارها از مرکز به پیرامون کشیده شده است. از آنجا که دوایر منظم حول مرکز نشانگر مقادیر جریان خالص از مرکز تا +۱ خارجی ترین دایره از مرکز دایره می‌باشد. هر اندازه محورها به همدیگر نزدیکتر باشند و اختلاف کمتری داشته باشند نشان دهنده مقادیر خالص و هر اندازه از همدیگر دور باشند نشان اختلاف بیشتر می‌باشد. از اتصال مقادیر این معیارها در ارتباط با هر گزینه و انتخاب، شکلی چند ضلعی به هم ریخته (شبهه تار عنکبوت) به دست می‌آید. هر اندازه این خطوط به یکدیگر نزدیکتر باشند یا از مرکز دایره فاصله گرفته باشد نشان دهنده اهمیت آن معیار و سازگاری با معیارهای مشابه (از نظر جهت و اندازه محور) می‌باشد. در این نمودار موقعیت محور تصمیم و دایره نقطه چین مربوط به مقادیر ϕ یک انتخاب هستند، چنانچه دایره نقطه چین سبز رنگ باشد مقادیر مثبت و رنگ قرمز نشانگر مقدار منفی مربوط است (شجاعیان و مرادی، ۱۳۹۴). در ارتباط با گزینه انتخابی (روستای گچبلند)، زیرمعیارهای مدارس راهنمایی مختلط (C10) و فروشگاه تعاونی (C15) دارای بهترین ارزش و همبستگی می‌باشند، در حالیکه در

زیرمعیار (C3) تعداد افراد بیکار بیشترین فاصله و کمترین ارزش می‌باشد. این عامل نشان دهنده تفاوت فاحشی بین مقادیر (+phi) و (-phi) معیارهای هر گزینه در شهرستان‌های انتخابی مذکور می‌باشد.



شکل ۵: تحلیل GAIA Web برای هر شهرستان در این نمودار شهرستان اهواز مورد تحلیل قرار گرفته است.

رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها در نرم افزار Visual PROMETHEE

در این پژوهش گام چهارم به صورت (+Phi) جریان رتبه‌بندی مثبت یا جریان رتبه‌بندی منفی (-Phi) ارائه و نشان داده شده است، گام پنجم نیز به صورت جریان خالص خروجی (Phi) نشان داده می‌شود. بر اساس این تحلیل و نمودارهای خروجی از بین روستاهای دهستان مورد مطالعه روستای گچ‌بلند که بیشترین جریان و رتبه‌بندی مثبت و کمترین جریان و رتبه‌بندی منفی را به خود اختصاص دهد در رتبه و مرتبه بالاتری از توسعه نسبت به سایر روستاها قرار می‌گیرد. نتایج خروجی جدول ۶ و نمودارهای خروجی نشان دهند بیشترین امتیاز این روستا از سایر روستاها می‌باشد و به عبارت دیگر: روستای گچ‌بلند دارای بیشترین جریان مثبت ($\text{Phi}+=0.615$)، کمترین مقدار منفی ($\text{Phi}=-0.044$) می‌باشد. در نتیجه بیشترین مقادیر جریان خالص ($\text{Phi}=0.571$) را به خود اختصاص می‌دهد. براساس این جدول و نمودارها خروجی روستای کنجکنج با کمترین مقادیر جریان خالص ($\text{Phi}=-0.3452$)؛ در پایین‌ترین رتبه قرار دارد.

جدول ۶: رتبه‌بندی روستاهای دهستان بهمنی گرمسیری جنوبی بر اساس سه جریان خروجی

گزینه	روستا	Phi	Phi+	Phi-	رتبه
A30	گچ بلند	0,5714	0,6154	0,0440	1
A26	کت	0,4982	0,5595	0,0614	2
A23	سیاه شیر	0,4396	0,4954	0,0559	3

A40	سید صفی	0,3452	0,4451	0,0998	4
A36	شهرک خمینی(ره)	0,3233	0,3810	0,0577	5
A32	گدار تختی	0,2125	0,3223	0,1099	6
A37	گنبد بردی علیا	0,2070	0,3370	0,1300	7
A2	بابا احمد	0,1914	0,3068	0,1154	8
A1	اسلام آباد بابا احمد	0,1584	0,2738	0,1154	9
A18	دوپر نظری	0,1511	0,2509	0,0998	10
A8	شهرک پشت گچ	0,0998	0,2262	0,1264	11
A11	تنگ ابدال	0,0769	0,2262	0,1493	12
A31	شهرک گودبند	0,0659	0,2189	0,1529	13
A21	سرطوف	0,0375	0,1868	0,1493	14
A19	زورآزما	0,0284	0,1822	0,1538	15
A4	برکنده	0,0220	0,1978	0,1758	16
A14	خارستان	0,0165	0,1868	0,1703	17
A34	نی کن	-0,0046	0,1813	0,1859	18
A25	قلات	-0,0101	0,1685	0,1786	19
A22	سرگرگ	-0,0183	0,1593	0,1777	20
A38	گنبد بردی سفلی	-0,0192	0,1722	0,1914	21
A24	قبرقیصر	-0,0238	0,1538	0,1777	22
A12	تیردادی	-0,0293	0,1474	0,1767	23
A35	ده صفر	-0,0321	0,1667	0,1987	24
A17	دشت آهو	-0,0348	0,1648	0,1996	25
A27	کل جمشید	-0,0614	0,1319	0,1932	26
A29	کوندیده	-0,0705	0,1337	0,2042	27
A10	پشتتاوه علیا	-0,1374	0,0925	0,2299	28
A7	پاگچ کل جمشید	-0,1529	0,0907	0,2436	29
A6	بیشه خشکو	-0,1804	0,0797	0,2601	30
A20	سرخونی	-0,1813	0,0788	0,2601	31
A16	خلیلی	-0,2170	0,0769	0,2940	32
A13	چمشرو	-0,2408	0,0559	0,2967	33
A33	نارسون	-0,2418	0,0559	0,2976	34
A5	بیدزرد	-0,2436	0,0650	0,3086	35
A3	کارند	-0,2555	0,0531	0,3086	36
A9	پشتتاوه سفلی	-0,2985	0,0385	0,3370	37

A39	پشت پر	-0,3049	0,0357	0,3407	38
A15	خالهزار	-0,3416	0,0330	0,3745	39
A28	کنجکنج	-0,3452	0,0504	0,3956	40

نتیجه گیری:

برنامه ریزی منطقه‌ای با هدف توسعه و کاهش نابرابری در منطقه، از موضوعات مهم در کشورهای در حال توسعه محسوب میشوند. لازمه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شناسایی جایگاه مناطق نسبت به یکدیگر از لحاظ توسعه است. توسعه پایدار ملی در گرو پایداری مناطق روستایی میباشد و یا به عبارتی پایداری فضاهای روستایی در ابعاد مختلف میتواند نقش موثری در توسعه منطقه‌ای و ملی داشته باشد. با این وجود در رهرو توجه همجانبه به توسعه روستایی در برنامه‌ریزیهای کلان، شناخت همجانبه از روستاها و ارزیابی همجانبه با رویکرد توسعه پایدار، امری ضروری به نظر میرسد، زیرا تنها در گرو شناخت از کلیات ماهیت روستاها میتوان این سکونتگاهها را در کارکرد اصلی و واقعی خود پایدار و مستمر نگه داشت. شهرستان بهمئی به عنوان یکی از شهرستانهای استان کهگیلویه و بویراحمد به دلیل مسائلی از جمله فقر اقتصادی ساکنین شهرستان همواره دارای مشکلات زیاد بوده اند. یکی از گامهای اساسی در جهت رفع فقر و ایجاد اشتغال و ارتقای توسعه همجانبه شهرستان بهمئی استفاده بهینه از کلیه امکانات و منابع موجود در شهرستان با مدیریت علمی و استفاده از پژوهشهای صاحب‌نظران و استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری میباشد. این پژوهش با هدف امکانسنجی توسعه روستایی در دهستان بهمئی گرمسیری جنوبی در شهرستان بهمئی در دو بخش کمی و کیفی انجام گرفته و تلفیق آنها نتیجه نهایی امکانسنجی توسعه روستایی را مشخص می‌کند. در پژوهش حاضر از شاخصهای جمعیت، امکانات آموزشی، امکانات بهداشتی - درمانی، امکانات رفاهی - خدماتی، امکانات مذهبی، امکانات سیاسی - اداری، امکانات و تاسیسات زیربنایی، وضعیت راه و طرح‌های، امکانات مخابرات و ارتباطات، امکانات فرهنگی - ورزشی به جهت رتبهبندی ۴۰ روستا استفاده شده است. نتایج خروجی از مدل پرامیتی نشان دهنده توسعه یافتگی روستاهای دهستان مورد مطالعه در پنج طیف و در جدول شماره ۷ ارائه میگردد:

جدول ۷: امکانسنجی توسعه روستاهای دهستان بهمئی گرمسیری جنوبی

روستا	امکانسنجی توسعه
گچ بلند، کت، سیاه شیر، سید صفی، شهرک خمینی(ره)، گدار تختی، گنبد بردی علیا، بابا احمد	بسیار توسعه یافته
اسلام آباد بابا احمد، دوپرنظری، شهرک پشت گچ، تنگ ابدال، شهرک گودبند، سرطوف، زورآزما، برکنده	توسعه یافته
خارستان، نیکن، قلات، سرگرگ، گنبد بردی سفلی، قبرقصر، تیردادی، ده صفر	متوسط
دشت آهو، کل جمشید، پشتتاوه علیا، پاگچ کل جمشید، بیشه خشکو، سرخونی، خلیلی	محروم
چمشرو، نارسون، بیدزرد، کارند، پشتتاوه سفلی، کوندیده، پشت پر، خالهزار، کنجکنج	خیلی محروم

همانگونه که در بخش آزمون فرضیات بیان شد جریان بر خورداری از امکانات خدمات در سطح شهرستان و دهستان عموماً از سه نظریه قطب رشد، نظریه رتبه - اندازه و مکان مرکزی پیروی می نماید. می توان بیان کرد، واگرایی در امر توسعه جهت دار شهر و روستا در سطح شهرستان کاملاً مشهود است که این امر موجب شکاف، بین نواحی سکونتگاهی شده است و به همین منظور، بررسی و تحلیل جایگاه مناطق از لحاظ توسعه روستایی به عنوان مبنایی برای برنامه ریزی های آتی دارای اهمیت بسزایی است؛ چرا که تنها با تعیین وضعیت کمی و کیفی شاخص های گوناگون در وضع موجود بر پایه قابلیت های بنیادین آنها می توان به چشم انداز روشنی امیدوار بود که از نظر توسعه یافته گی شهرستان بهمئی در بین شهرستان های استان در رتبه متوسط، با جریان خالص خروجی (۰/۱۴۷-) می باشد. فراتر از آن بررسی نرخ سنجش شاخص های روستایی از لحاظ سطح توسعه می تواند دید کلی در ارتباط با فضای جغرافیایی آن منطقه از لحاظ برخوردار یا عدم برخوردار بدهد. تثبیت جمعیت در نواحی روستایی و نهایتاً توسعه روستایی را در این شهرستان به دنبال داشته باشد.

تنوع اقلیمی، موقعیت جغرافیایی مناسب و استراتژیک، جاذبه های گردشگری فراوان و منابع معدنی تنها بخشی از پتانسیل های این شهرستان می باشد که هر یک به تنهایی برای تبدیل شهرستان با شاخص های اقتصادی - اجتماعی مناسب کافی است. براین اساس می توان پیشنهادهای حاصل از مطالعه حاضر را به صورت ذیل بیان نمود:

توجه به اولویت بندی نیازهای اولیه روستاییان: از جمله نیاز به آب آشامیدنی سالم، افزایش کیفیت دسترسی مردم به نانوائی و آرد مرغوب، نیاز به خدمات و امکانات بهداشتی، دسترسی به سوخت و انرژی (گاز رسانی)، که عوامل ضروری زندگی روستاییان را تشکیل می دهد.

۱. فراهم نمودن امکانات رفاهی در روستاها (امکانات بهداشتی، ورزشی، جاده های ارتباطی مناسب، امکانات رفاهی مناسب و ...)، زمینه ساز سکونت در روستاها بوده و ضمن جلوگیری از مهاجرت آنها به شهرها را به دنبال خواهد داشت.

۲. در اولویت قرار دادن دهستان های محروم و بسیار محروم در طرح ها و برنامه های توسعه روستایی

۳. برنامه ریزی از سطوح پایین به بالا و توجه به مشارکت مردمی گروه های هدف در برنامه ریزی های منطقه ای

۴. تلاش مسئولین و کارشناسان در جهت کاهش میزان مهاجرت روستاییان به شهرهای اطراف با ایجاد تقویت زیرساخت ها، اعطای تسهیلاتی که باعث به وجود آمدن انگیزه برای روستاییان جهت کارآفرینی در روستا شوند.

۵. استفاده از نیروی جوان تحصیل کرده و متخصص در زمینه های کشاورزی و خدمات ایجاد اشتغال در جوامع روستایی از طریق ایجاد و گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی

۶. مطرح کردن روش تصمیم گیری پرامیتی به عنوان یک مدل و نرم افزار کاربردی و اجرای اصول آن با توجه به کارکرد و عملکرد آن در منطقه مورد پژوهش

۱. امانپور، سعید، مختاری، صادق، حسینی، سیدرضا و ویسی، الهام (۱۳۹۴): تحلیل فضایی و سنجش سطح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی مطالعه موردی: شهرستانهای استان چهارمحال و بختیاری، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، سال ۴، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۴
۲. آزادی، یونس و بیکمحمدی، حسن (۱۳۹۱): حسن تحلیل و طبقه‌بندی سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی شهرستانهای استان ایلام، مجله علمی تخصصی برنامه‌ریزی فضایی، سال دوم، شماره دوم، پاییز ۱۳۹۱
۳. بختیاری، صادق، دهقانیزاده، مجید و رعیتی، علیرضا (۱۳۹۰): سنجش وضعیت توسعه یافتگی شهرستانهای استان یزد با بهره‌گیری از رویکردهای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه و تحلیل عاملی، فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه، سال هفدهم شماره ۳، پاییز ۱۳۹۱
۴. بیات، مقصود (۱۳۸۸)، سنجش توسعه یافتگی روستاهای بخش کوار شهرستان شیراز با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال بیستم، شماره ۳۳
۵. تقوایی، مسعود و نیلیپور، شهره (۱۳۸۵): بررسی شاخصهای توسعه در مناطق روستایی استانهای کشور با استفاده از روش اسکالوگرام، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال چهاردهم، شماره ۵۶، زمستان ۱۳۸۵
۶. داریپور، نادیا و مرادی، ابوذر (۱۳۹۵): اولویت سنجی مناطق مستعد توسعه اکوتوریسم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و نرم افزار VP نمونه موردی: استان خوزستان، چهارمین کنفرانس علمی پژوهشی افقهای نوین در علوم جغرافیا، شماره ۴۰۱۸
۷. داریپور، نادیا و مرادی، ابوذر (۱۳۹۶): ارزیابی وضعیت خدمات گردشگری شهرستانهای استان خوزستان با استفاده از تکنیک PROMETHEE، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، فروردین، ۱۳۹۶.
۸. داریپور، نادیا، مرادی، ابوذر و منصوری، زهره (۱۳۹۵): سنجش آسیب پذیری کاربریهای شهری در تهدیدات نظامی با ترکیب روش PROMETHEE & GIS نمونه موردی: شهر اهواز، چهارمین کنگره علمی پژوهشی افقهای نوین در حوزه مهندسی و عمران، شماره ۱۰۰۲
۹. زارعی، یعقوب (۱۳۹۵): سنجش توسعه در مناطق روستایی با تأکید بر برخی شاخصهای اجتماعی - فرهنگی مورد مطالعه: شهرستانهای استان خراسان رضوی، فصلنامه علمی - ترویجی مطالعات فرهنگی - اجتماعی خراسان، سال ۱۱، ش ۲، زمستان ۱۳۹۵
۱۰. سالنامه آبادیهای کشور (۱۳۹۰)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران، معاونت توسعه روستایی و مناطق محروم کشور، سالنامه آماری شهرستان بهمئی
۱۱. سالنامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۹۰)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، مرکز آمار ایران
۱۲. شجاعیان، علی و مرادی، ابوذر (۱۳۹۴): رتبه‌بندی برخورداری از شاخصهای خدمات شهری با استفاده از مدل‌های استورگس و V- PROMETHEE مورد مطالعه: شهرهای استان همدان، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال پنجم، شماره ۲۰، زمستان ۱۳۹۴

۱۳. شجاعیان، علی، امیدپور، مرتضی و مرادی، ابوذر (۱۳۹۳): ارزیابی تناسب اراضی برای ایجاد آرامستان با استفاده از GIS و مدل‌های FTOPSIS و PROMETHEE مطالعه موردی: شهر لیکک، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم انداز زاگرس، سال ششم، شماره ۱۹، بهار ۱۳۹۳
۱۴. کریمی، فرزاد و احمدوند، مصطفی (۱۳۹۳): مدل‌سازی سطوح توسعه‌یافتگی مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان بویراحمد، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال چهاردهم، شماره ۳۳، تابستان ۱۳۹۳
۱۵. مرادی، ابوذر، بویری، علی و امانپور، سعید (۱۳۹۴). ترکیب توابع عملگرای فازی و GIS در مدیریت پسماندهای شهری مطالعه موردی: شهر لیکک، فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، سال دهم، شماره ۳۱، تابستان ۱۳۹۴
۱۶. مهدوی، مسعود و محمدزاده، غلامحسین (۱۳۹۱): تحلیل سطوح برخورداری شاخصهای سواد و اشتغال دهستانهای بخش مرکزی شهرستان دزفول با استفاده از روش مورس، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، سال نهم، شماره ۳۶، زمستان ۱۳۹۱
۱۷. میرکتولی، جعفر و کنعانی، محمدرضا (۱۳۹۰): ارزیابی سطوح توسعه و نابرابری ناحیه‌های با مدل تصمیمگیری چند معیاره، مطالعه موردی: سکونتگاه‌های روستایی استان مازندران، فصلنامه جغرافیا و آمایش سرزمین، سال اول، شماره دوم، زمستان ۱۳۹۰

18. Joao, O. S., Manuela, L. M. & Carloes, M. F.(2009). "A Multivariate Methodology to Uncover Regional Disparities: A Contribution to Improve European Union and Governmental Decisions". Departamento de Mathematical, Faculdade de Ciencias e Tecnologia
19. RAO, R. V, Rajesh. T. S , (2009) , Software Selection in Manufacturing Industries Using a Fuzzy Multiple Criteria Decision Making Method , PROMETHEE , Intelligent Information Management , 159 – 165 .
20. Tomic. V, Marinkovic. Z, Janosevic. D, (2011), PROMETHEE Method Implementation with Multi – Criteria Decisions, Mechanical Engineering, 193 – 202.
21. Cristina, M D. 2014. Saferational approach to a valid sustainable development. *Procedia Economics and Finance* 8, pp, 497 – 504.
22. Manesh, M. K., Rezazadeh, A., & Kabiri, S. (2020). A feasibility study on the potential, economic, and environmental advantages of biogas production from poultry manure in Iran. *Renewable Energy*, 159, 87-106.
23. Lin, L., Wang, X., Wang, W., Zhou, X., & Hargreaves, J. R. (2020). Cleaning up China's Medical Cabinet—An Antibiotic Take-Back Programme to Reduce Household Antibiotic Storage for Unsupervised Use in Rural China: A Mixed-Methods Feasibility Study. *Antibiotics*, 9(5), 212.
24. Li, X., Yang, H., Jia, J., Shen, Y., & Liu, J. (2021). Index system of sustainable rural development based on the concept of ecological livability. *Environmental Impact Assessment Review*, 86, 106478.

Feasibility study of rural development in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad provinces using PROMETHEE method

Abstract:

In planning and development of rural areas, it is necessary to know and analyze the current situation of villages and study their facilities and bottlenecks in various fields. There are several methods and models for determining the levels of enjoyment and development of rural areas, one of which is the PROMETHEE index. In the present study, the ranking of villages in the southern tropical Bahmaei rural district in Bahmaei city has been done in two quantitative and qualitative parts and their combination determines the final result of rural development feasibility study. The research method of this study is descriptive-analytical and the method of data collection and library studies and authors' calculations. In the research process, after extracting effective criteria, 28 indicators related to rural development feasibility were determined and then the statistical population of 40 villages in the southern tropical Bahmaei district was analyzed in this research and the results were developed in the form of areas with highly developed villages Medium, Deprived, Very Deprived.

Key words: Feasibility Study, Rural Development, Bahmaei County, PROMETHEE, Southern Tropical Bahmaei