

کاربرد روش‌های ادغام در تعیین سطوح توسعه‌یافتگی روستایی (مورد مطالعه‌ی دهستان‌های شهرستان ایرانشهر)

احمد خداوردی، معصومه فروزانی*، مسعود یزدان‌پناه و عباس عبدشاهی^۱

(دریافت: ۹۶/۱۱/۰۵؛ پذیرش: ۹۷/۰۴/۱۶)

چکیده

شناخت نابرابری‌ها در چارچوب محدوده‌های جغرافیایی مختلف و سیاست‌گذاری در جهت رفع و کاهش آن‌ها از وظایف اساسی متولیان توسعه مناطق به شمار می‌آید. سطح‌بندی بر اساس شاخص‌های توسعه، روشی برای سنجش توسعه مناطق است که اختلاف مکانی، فضایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق را نشان می‌دهد و وضعیت هر یک از مناطق را نسبت به یکدیگر از نظر سطح توسعه مشخص می‌کند. این پژوهش با هدف تعیین سطوح توسعه‌یافتگی و مقایسه کارایی ترکیبی از روش‌های سنجش سطح توسعه در دهستان‌های شهرستان ایرانشهر انجام گرفت. بدین منظور، پس از مطالعه منابع، تعداد ۶۵ شاخص توسعه تدوین گردید. در نخستین مرحله از تحلیل داده‌ها، وزن شاخص‌های مورد مطالعه با استفاده از روش‌های AHP گروهی و آنتروپی محاسبه شد. پس از تعیین وزن شاخص‌ها، سطح توسعه‌یافتگی تمامی هفت دهستان شهرستان ایرانشهر با استفاده از روش‌های تاپسیس، تاکسونومی عددی و سپس روش‌های ادغام تعیین شد. یافته‌های پژوهش در مورد ادغام روش‌ها، بیانگر وجود سطح‌بندی‌های تقریباً مشابه در میزان توسعه‌یافتگی دهستان‌های مورد بررسی است؛ با این تفاوت که با استفاده از روش تاپسیس مبتنی بر وزن‌دهی به روش AHP تمایزات بین دهستان‌ها بیشتر آشکار می‌شود. علاوه بر این، ضریب توسعه به‌دست‌آمده از روش‌های مورد مطالعه نشان داد که حتی برخوردارترین دهستان شهرستان ایرانشهر نیز از سطح بالایی توسعه برخوردار نیست و به عبارت بهتر، نوعی محرومیت کلی در سطح همه دهستان‌ها وجود دارد. بر اساس نتایج تفصیلی پژوهش برای برنامه‌ریزی به‌منظور ارتقاء سطح برخورداری همه دهستان‌ها، پیشنهاد‌های کاربردی ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: توسعه روستایی، تاپسیس، تاکسونومی عددی، روش‌های ادغام، ایرانشهر.

^۱ به ترتیب، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، استادیار و دانشیار و دانشیار ترویج و آموزش کشاورزی، و دانشیار اقتصاد کشاورزی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیک: m.forouzani@ramin.ac.ir

در دهه‌های اخیر، اهمیت و نقش روستاها در توسعه و بقای هر کشوری به‌خصوص کشورهای در حال توسعه انکارناپذیر است و توسعه روستاها و روستاییان برای بسیاری از برنامه‌ریزان و متخصصان اهمیت یافته است (مولایی هاشجین و عسکری بزایه، ۱۳۹۳). بر همین اساس، در سطح روستاهای یک منطقه، توسعه باید به‌گونه‌ای باشد که تمامی مناطق روستایی را در برگیرد، بدین معنا که بایستی با تمام ساکنان در هر جایی که زندگی می‌کنند، به‌طور مساوی رفتار شود و به همه فرصت‌های برابر داده شود، زیرا در این صورت است که در عرصه‌ی سرزمین، عدالت فضایی حاصل شده است (توکلی و همکاران، ۱۳۹۳). با توجه به اینکه هدف اصلی توسعه، حذف نابرابری‌ها است (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۳)، بنابراین، پراکندگی متعادل امکانات و خدمات، اقدامی مهم برای از بین بردن نابرابری‌های منطقه‌ای است (داداش پور و همکاران، ۱۳۹۲). اگر توسعه به‌عنوان فرایندی پیچیده و چند بعدی تعریف شود که مستلزم تغییراتی در ساخت اجتماعی و نهادهای ملی و تسریع در رشد اقتصادی، کاهش نابرابری‌ها و ریشه‌کن کردن فقر و برقراری عدالت اجتماعی باشد (شکور و همکاران، ۱۳۹۲)، نگرانی‌های زیادی درباره‌ی نابرابری و ابعاد مکانی آن وجود دارد که نیازمند توجه بیشتر اندیشمندان و سیاست‌گذاران در این زمینه است (Kanbur & Venables, 2005)؛ بنابراین، مطالعه و شناخت نابرابری‌های اقتصادی-اجتماعی، فرهنگی و منطقه‌ای، یکی از اولین گام‌ها و اقدامات پایه برای برنامه‌ریزی و اصلاحات منطقه‌ای در جهت تأمین رشد اقتصادی همراه با عدالت اجتماعی می‌باشد (نسترن و فتاحی، ۱۳۸۹)؛ در همین راستا، ارزیابی سطوح توسعه‌ای مناطق برای برنامه‌ریزی منطقه‌ای و سیاست‌های توسعه، بسیار مهم است و یک معیار کلیدی برای تخصیص بودجه‌های مختلف ساختاری و یارانه ملی است (Cziráký, 2006).

مقبول‌ترین رهیافت برای اندازه‌گیری توسعه روستایی، به‌کارگیری معرف‌ها و شاخص‌ها است (کریمی و همکاران، ۱۳۹۲؛ Li et al., 2015; Veleva, 2001). علاوه بر این، سطح‌بندی مناطق بر اساس شاخص‌های توسعه، روشی برای سنجش توسعه مناطق است که اختلاف مکانی، فضایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق را نشان می‌دهد و وضعیت هر یک از مناطق را نسبت به یکدیگر از نظر سطح توسعه مشخص می‌کند. با این روش، روند شکل‌گیری توسعه قطبی مناطق مشخص شده و در نهایت در برنامه‌ریزی توسعه، مناطق نیازمند و کمتر توسعه‌یافته مورد نظر قرار

می‌گیرند و از عدم تعادل مناطق جلوگیری می‌شود (شیخ بیگلر و تقوایی، ۱۳۹۲). در مورد تعیین سطح توسعه مناطق و بررسی نابرابری بین آن‌ها، تحقیقات زیادی انجام شده است. احمدی کیش و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه خود در مناطق روستایی بخش مارگون شهرستان بویراحمد، ابتدا با استفاده از روش اسکالوگرام گاتمن، روستاهای منطقه را به دو دسته توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته تقسیم کردند؛ سپس در مطالعه علل توسعه‌نیافتگی روستاها به این نتیجه رسیدند که این دلایل در قالب عوامل مدیریتی، اجتماعی، زمین‌های، نگرشی، زیربنایی، رضایتی، فردی، مشارکتی، اخلاقی و مالی و اعتباری قابل تقسیم می‌باشند. کریمی و احمدوند (۱۳۹۳) در پژوهش خود در مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان بویراحمد با استفاده از تئوری مجموعه‌های فازی، تحلیل سلسله مراتبی و روش ویکور نشان دادند که پراکنش فضایی توسعه‌یافتگی در منطقه مورد مطالعه در وضعیت متوازنی قرار ندارد؛ و بر اساس وضعیت سطوح توسعه‌یافتگی، اغلب روستاها در سطح نسبتاً محروم قرار گرفته‌اند. قنبری و همکاران (۱۳۹۳)، پژوهشی با عنوان "تحلیل و اولویت‌بندی درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان با استفاده از تکنیک تاپسیس" با ۸۴ شاخص انجام دادند. نتایج تحقیق نشان داد شهرستان خرم‌آباد با ضریب اولویت ۰/۵۴۲ دارای رتبه اول از نظر میزان توسعه‌یافتگی می‌باشد. این شهرستان به دلیل مرکزیت اداری و اقتصادی به‌عنوان یک مکان جذب سرمایه، امکانات و خدمات و نیروی انسانی متخصص بوده و همین موجب برتری آن بر سایر مناطق استان شده است. بزرگ نژاد و زیاری (Bozorgnejad & Ziari, 2015) تحقیقی با عنوان "تجزیه و تحلیل نابرابری فضایی در تهران به‌منظور تعیین استراتژی برای ایجاد یک توسعه فضایی متعادل" برای ۱۶ شهرستان از کل شهرستان‌های استان تهران بر اساس ۳۳ شاخص در زمینه‌های مختلف با استفاده از مدل تاکسونومی عددی انجام دادند. نتایج نشان داد شهرستان دماوند در رتبه اول، شهرستان شمیرانات و شهرستان فیروزکوه در رتبه دوم و سوم قرار گرفتند و همچنین شهرستان تهران در طبقه هشتم واقع شد. اطاعت و شجاعی نسب (۱۳۹۲) در پژوهشی دیگر با عنوان "سنجش شاخص‌های توسعه‌یافتگی در استان‌های کشور طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸" با استفاده از مدل تاکسونومی عددی و نرم‌افزار GIS به این نتایج رسیدند که سطح توسعه و درجه توسعه‌یافتگی استان‌ها در پایان برنامه چهارم توسعه بیشتر از پایان برنامه سوم توسعه شده است و در این راستا اجرای برنامه توسعه تأثیر مثبتی داشته است. تقوایی و همکاران

رتبه‌بندی مناطق مختلف کشور پرتغال با استفاده از روش تحلیل آماری چند متغیره و تحلیل خوشه‌ای پرداختند. نتایج نشان داد مناطق ساحلی کشور پرتغال از مناطق داخلی این کشور، سطح توسعه‌یافتگی بالاتری دارند. در پژوهشی دیگر، الحسن و دیائو (AI-Hassan & Diao, 2007) با استفاده از روش‌های تحلیل خوشه‌ای و تحلیل عاملی، به بررسی نابرابری‌های منطقه‌ای در کشور غنا پرداخته و بر اساس شاخص ترکیبی مورد نظر آن‌ها، این کشور به سه منطقه برخوردار، نیمه محروم و محروم طبقه‌بندی شد به طوری که منطقه شمال غنا توسعه‌یافتگی کمتری نسبت به جنوب آن دارد.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، بسیاری از پژوهش‌های صورت گرفته برای سطح‌بندی مناطق مختلف مبتنی بر کاربرد روش‌های متفاوت وزن دهی و سطح‌بندی توسعه می‌باشند که بعضاً نتایج آن‌ها با به‌کارگیری سایر روش‌ها متفاوت خواهد بود. سؤال اساسی این پژوهش آن است که با ترکیب روش‌های مختلف آیا سطح‌بندی متفاوتی از توسعه مناطق نسبت به روش‌های رایج حاصل می‌شود؟ در همین راستا، این تحقیق بر آن است تا با کاربرد روش‌های ادغام، سطوح توسعه‌یافتگی روستایی در شهرستان ایرانشهر، با تأکید بر نواحی دهستان‌های ۷ گانه آن را مشخص، تحلیل و درجه‌بندی کند تا در راستای هدایت برنامه‌ریزان در تصمیم‌گیری‌های مرتبط مورد استفاده قرار گیرد.

روش پژوهش

منطقه مورد پژوهش، شهرستان ایرانشهر در استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. این شهرستان دارای هفت دهستان آب‌رییس، بزمان، بمپور غربی، بمپور شرقی، دامن، ابتر و حومه می‌باشد که در قلب بلوچستان واقع شده است (هادیانی و رحیمی، ۱۳۹۲). تمامی هفت دهستان شهرستان ایرانشهر با جمعیت حدود ۹۹۵۲۵ نفر و ۳۳۰ روستا دارای سکنه در سال ۱۳۹۲ (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۲)، به‌عنوان محدوده تحقیق در نظر گرفته شدند. برای ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی، پس از مطالعه منابع، تعداد ۶۵ شاخص توسعه در دو زمینه‌ی توسعه انسانی و کالبدی به‌عنوان زیر شاخص کلی تدوین شد. به‌منظور راحتی بررسی و اجتناب از تهیه جداول طولانی، هر یک از شاخص‌های جزئی کدگذاری شده در جدول ۱ ارائه شده‌اند. اطلاعات مورد نیاز برای انجام این پژوهش، با مراجعه به بخشداری و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ایرانشهر و با بهره‌گیری از اطلاعات موجود در اسناد آخرین سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰ مرکز آمار

(۱۳۹۰) در تحلیل فضایی و سنجش توسعه‌یافتگی، دهستان‌های شهرستان میاندوآب را با استفاده از مدل تاپسیس فازی از نظر میزان توسعه‌یافتگی بر اساس برخی شاخص‌های مهم توسعه، اقتصادی، آموزشی-فرهنگی و بهداشتی-درمانی، دسته‌بندی نمودند و در سطح‌بندی نهایی، تنها یک دهستان به‌عنوان دهستان برخوردار در سطح شهرستان شناخته شد. توکلی (۱۳۹۳) در پژوهش خود بر اساس ۳۵ شاخص توسعه کشاورزی، با استفاده از روش ترکیبی تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی به ارزیابی سطح توسعه کشاورزی استان‌های کشور پرداخت؛ نتایج نشان داد که میزان توسعه‌یافتگی کشاورزی مناطق کشور به‌رغم تأثیرپذیری از شرایط و بستری‌های طبیعی تا حد زیادی از عوامل انسانی و مدیریتی تأثیر پذیرفته است؛ به همین دلیل برخی از استان‌ها با ظرفیت‌های مناسب طبیعی در زمینه‌ی کشاورزی، در سطح کمتر توسعه‌یافته یا توسعه‌نیافته قرار گرفته‌اند. ابولحاجی و همکاران (Abolhallaje *et al.*, 2014) در ارزیابی نابرابری‌های سلامتی شهرستان‌های استان مرکزی بر اساس توزیع امکانات مراقبت‌های بهداشتی با استفاده از ۱۵ متغیر شاخص سلامت، با وزن‌دهی به روش آنتروپی شانون و با استفاده از تکنیک تاپسیس به این نتیجه رسیدند که یک شکاف بزرگ از نابرابری بین شهرستان‌های استان مرکزی از نظر دسترسی به امکانات و مراقبت‌های بهداشتی وجود دارد. در وزن‌دهی به روش آنتروپی تعداد مراکز بهداشتی در هر ۱۰۰۰ نفر به‌عنوان مهم‌ترین متغیر و تعداد خانه‌های بهداشت فعال روستایی در هر ۱۰۰۰ نفر به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین متغیر در این مطالعه شناخته شدند. هانگ و پنگ (Huang & Peng, 2012) نیز نه کشور آسیایی چین، هنگ کنگ، ژاپن، کره، مالزی، سنگاپور، تایوان، تایلند و فیلیپین را با استفاده از تکنیک تاپسیس در ۱۵ شاخص گردشگری رتبه‌بندی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد کشورهای چین و ژاپن رتبه‌های اول و دوم و کشور فیلیپین رتبه آخر را در رابطه با صنعت توریسم داشتند. بهاتیا و رای (Bhatia & Rai, 2004) به بررسی سطوح توسعه‌یافتگی اقتصادی و کشاورزی مناطق هند با استفاده از ۲۳ شاخص کلی اقتصاد و ۱۲ شاخص کشاورزی، به کمک روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی پرداختند. در نتیجه هر دو بخش اقتصاد و کشاورزی مناطق هند به چهار بخش توسعه‌یافته، نسبتاً توسعه‌یافته، کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته تقسیم شدند. سوارس و همکاران (Soares *et al.*, 2003)، با کاربرد ۳۳ شاخص اقتصادی، بهداشتی، آموزشی، فرهنگی و غیره، به

کاربرد روش‌های ادغام در تعیین سطوح توسعه یافتگی روستایی: ...

ایران و سالنامه‌های آماری ۱۳۹۰ مربوط به استان جمع‌آوری شاخص‌ها به صورت نسبی از جمعیت هر دهستان و یا شد. به منظور ایجاد هماهنگی، داده‌های هر یک از این به صورت درصد آبادی‌ها، مورد محاسبه قرار گرفتند.

جدول ۱- معرفی شاخص‌های مطالعه

شاخص کلی	زیرشاخص اولیه	زیرشاخص جزئی
توسعه انسانی	آموزشی	A_1 درصد آبادی‌های دارای روستا مهد، A_2 درصد آبادی‌های دارای دبستان، A_3 درصد آبادی‌های دارای مدرسه راهنمایی، A_4 درصد آبادی‌های دارای دبیرستان، A_5 درصد باسوادی مردان بالای ۶ سال، A_6 درصد باسوادی زنان بالای ۶ سال، A_7 درصد محصل مرد، A_8 درصد محصل زن
	فرهنگی	F_1 درصد آبادی‌های دارای کتابخانه عمومی، F_2 درصد آبادی‌های دارای کانون فرهنگی، F_3 درصد آبادی‌های دارای مکان ورزشی، F_4 درصد آبادی‌های دارای مسجد
توسعه کالبدی	جمعیت	J_1 جمعیت سال ۱۳۹۰، J_2 تعداد خانوار در سال ۱۳۹۰، J_3 معکوس بعد خانوار
	بهداشت و درمان	B_1 درصد آبادی‌های دارای حمام عمومی، B_2 درصد آبادی‌های دارای مرکز بهداشتی درمانی، B_3 درصد آبادی‌های دارای خانه بهداشت، B_4 درصد آبادی‌های دارای بهورز، B_5 تعداد داروخانه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت دهستان، B_6 تعداد پزشک به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت دهستان، B_7 تعداد دندان‌پزشک به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت دهستان، B_8 تعداد بهیار یا مامای روستایی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت دهستان، B_9 درصد آبادی‌های دارای سامانه جمع‌آوری زباله، B_{10} درصد آبادی‌های دارای غسالخانه، B_{11} درصد آبادی‌های دارای سیستم تصفیه آب
توسعه کالبدی	خدماتی	KH_1 درصد آبادی‌های دارای شرکت تعاونی روستایی، KH_2 درصد آبادی‌های دارای شرکت تعاونی تولید کشاورزی، KH_3 تعداد مرکز خدمات جهاد کشاورزی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت دهستان، KH_4 درصد آبادی‌های دارای بانک، KH_5 تعداد نانوايي برای هر ۱۰۰۰۰ جمعیت دهستان، KH_6 تعداد مغازه خرده‌فروش (بقالی) برای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت دهستان، KH_7 درصد آبادی‌های دارای قصابی، KH_8 درصد آبادی‌های دارای فروشگاه تعاونی
	امنیتی سیاسی	S_1 درصد آبادی‌های دارای شورای اسلامی روستا، S_2 درصد آبادی‌های دارای دهیاری، S_3 درصد آبادی‌های دارای پاسگاه انتظامی، S_4 درصد آبادی‌های دارای شورای حل اختلاف
توسعه کالبدی	زیربنایی	Z_1 درصد آبادی‌های دارای برق، Z_2 درصد آبادی‌های دارای آب‌لوله‌کشی، Z_3 درصد واحدهای مسکونی معمولی بتن‌آرمه‌ای در کل دهستان، Z_4 درصد آبادی‌های دارای نمایندگی پخش نفت سفید، Z_5 درصد آبادی‌های دارای نمایندگی پخش سیلندر گاز
	ارتباطی	R_1 درصد آبادی‌های دارای نمایندگی پست، R_2 درصد آبادی‌های دارای وسیله نقلیه عمومی، R_3 درصد آبادی‌های دارای راه آسفالت، R_4 درصد آبادی‌های دارای راه شوسه (خاکی)، R_5 درصد آبادی‌های دارای دسترسی عمومی به اینترنت، R_6 درصد آبادی‌های دارای پست بانک
توسعه کالبدی	اشتغال	E_1 درصد شاغلین بخش کشاورزی در کل دهستان، E_2 درصد شاغلین بخش خدمات در کل دهستان، E_3 درصد شاغلین بخش صنعت در کل دهستان، E_4 معکوس درصد بیکاران، E_5 نسبت اشتغال $(100 \times \frac{\text{جمعیت شاغل 10 ساله و بیشتر}}{\text{جمعیت کل 10 ساله و بیشتر}})$ ، E_6 نرخ اشتغال $(100 \times \frac{\text{تعداد شاغلین در دهستان}}{\text{کل جمعیت فعال دهستان}})$ ، E_7 بار تکفل $(\frac{\text{جمعیت}}{\text{تعداد شاغلان}})$
	کشاورزی-تولیدی	K_1 میانگین عملکرد گندم آبی در هکتار در کل دهستان (کیلوگرم)، K_2 میانگین عملکرد جو آبی در هکتار در کل دهستان (کیلوگرم)، K_3 میانگین عملکرد گوجه‌فرنگی در هکتار در کل دهستان (کیلوگرم)، K_4 نسبت زمین‌های زراعی به مساحت دهستان، K_5 درصد زمین‌های زراعی آبی، K_6 سرانه گاو و گوساله (رأس)، K_7 سرانه گوسفند و بره (رأس)، K_8 سرانه بز و بزغاله (رأس)، K_9 نسبت تعداد تراکتور به مساحت زمین‌های زراعی دهستان

ایجاد یک ساختار سلسله مراتبی از موضوع مورد بررسی می‌باشد (Vasiljević *et al.*, 2012)؛ که در قالبی از هدف، مجموعه‌ای از معیارها، زیرمعیارها و در پایین‌ترین سطح، گزینه‌ها، ارزیابی و اولویت‌بندی شده و مجموع این سطوح یک سلسله مراتب را تشکیل می‌دهند (همتی و همکاران، ۱۳۹۴). پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و حذف نقاط غائی (جواب‌های غیرقابل قبول از نظر آماری)، نتایج حاصله جمع‌بندی و میانگین آن‌ها وارد نرم‌افزار Expert Choice^{۱۱} شد. برای تبیین ضریب اهمیت (وزن) معیارها، بر مبنای جدول ۹ امتیازی ساعتی (Saati, 1988; cited in: Erden & Coşkun, 2010)، زیرمعیارها نسبت به معیارها و در نهایت گزینه‌ها نسبت به زیرمعیارهای مربوطه و نسبت به یکدیگر دو به دو مقایسه شدند و با توجه به هدف بررسی، شدت برتری معیار i نسبت به معیار j ، a_{ij} تعیین شد. همچنین، نرخ ناسازگاری کلی معادل (۰/۰۲) برآورد شد که کمتر از حد آستانه قابل قبول (۰/۱۰) می‌باشد، بنابراین قضاوت‌های زوجی شاخص‌های مورد مطالعه، سازگار و قابل قبول بودند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و تعیین سطح توسعه‌یافتگی مناطق از روش‌های تاپسیس و تاکسونومی عددی استفاده شد. روش TOPSIS (تکنیک سفارش اولویت با شباهت به راه‌حل ایده‌آل) یکی از روش‌های معروف تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) برای حل مشکلات می‌باشد (Aryanezhad *et al.*, 2011; Chen *et al.*, 2000). به‌طور کلی، اصل اساسی این روش این است که جایگزین انتخاب شده توسط کاربر باید کوتاه‌ترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل مثبت (Positive Ideal Solution-PIS) و بیشترین فاصله را از یکی از ایده‌آل‌های منفی (Negative Ideal Solution-NIS) داشته باشد (Dymova *et al.*, 2013; Huang & Peng, 2012; Chen *et al.*, 2000; Darvish *et al.*, 2015; Shamsoddini & Amiri, 2015; Abafat *et al.*, 2013). برای بهره‌گیری از روش تاپسیس، مراحل زیر دنبال شد (قنبری و همکاران، ۱۳۹۳؛ نادری مهدی و همکاران، ۱۳۹۴؛ نقوی و همکاران، ۱۳۹۲؛ Chen *et al.*, 2000; Dymova *et al.*, 2013; Hadi-Vencheh & Mirjaberi, 2014; Hosseini *et al.*, 2015; Mohammadi *et al.*, 2015; Khammar, 2013; Tansel, 2012):

(۱) تشکیل ماتریس تصمیم داده‌ها بر اساس ۷ گزینه (دهستان‌ها) و ۶۵ شاخص

برای تعیین وزن شاخص‌ها از روش آنتروپی، به‌عنوان روش وزن‌دهی غیرمستقیم و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، به‌عنوان روش وزن‌دهی مستقیم استفاده شد.

برای وزن‌دهی به روش آنتروپی مراحل زیر دنبال شد:

(۱) تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری به‌صورت ماتریس $m \times n$ دارای m گزینه (۷ دهستان) و n معیار (۶۵ شاخص)

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

(۲) بی‌مقیاس‌سازی معمولی ماتریس تصمیم‌گیری: هر درایه بر مجموع درایه‌های آن ستون از شاخص مورد نظر، با استفاده از رابطه ۱ تقسیم شد.

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (\text{رابطه ۱})$$

$$P_{m \times n} = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{m1} & P_{m2} & \dots & P_{mn} \end{bmatrix}$$

(۳) محاسبه آنتروپی هر یک از شاخص‌ها (E_j) با استفاده از رابطه ۲:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln(P_{ij})], \quad k = \frac{1}{\ln(m)} \quad (\text{رابطه ۲})$$

$(0 \leq E_j \leq 1)$

به‌طوری که در رابطه $k = \frac{1}{\ln(m)}$ ، $m =$ تعداد گزینه‌ها (تعداد دهستان‌ها)، $k =$ مقدار ثابت و ضریب آنتروپی می‌باشد.

(۴) محاسبه درجه انحراف موجود هر یک از شاخص‌ها از مقدار آنتروپی آن با استفاده از رابطه ۳:

$$d_j = 1 - E_j \quad (\text{رابطه ۳})$$

(۵) محاسبه وزن هر یک از شاخص‌ها با استفاده از رابطه ۴:

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}; \quad \sum_{j=1}^n W_j = 1 \quad (\text{رابطه ۴})$$

شخص‌ها = جمع کلیه مقادیر درجه انحراف تمام شاخص‌ها

برای اولویت‌بندی و وزن‌دهی بر مبنای تکنیک AHP به هر یک از شاخص‌های اصلی و فرعی، از نظرات ۱۵ نفر از خبرگان در مدیریت جهاد کشاورزی، بخش‌داری و فرمانداری شهرستان ایرانشهر با استفاده از پرسشنامه بهره گرفته شد. اولین قدم در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی،

۵) مشخص کردن فاصله راه‌حل ایده‌آل مثبت و راه‌حل ایده‌آل منفی؛ میزان فاصله هر گزینه از ایده‌آل مثبت و منفی، از روابط ۹ و ۱۰ به دست آمد.

$$d^+ = \sqrt{\sum (V_{ij} - V_j^+)^2} \quad (\text{رابطه ۹})$$

$$d^- = \sqrt{\sum (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad (\text{رابطه ۱۰})$$

۶) محاسبه نزدیکی نسبی نسبت به راه‌حل ایده‌آل (CL_i^*)؛ در این مرحله هر گزینه‌ای که میزان نزدیکی نسبی آن به ایده‌آل مثبت بیشتر باشد گزینه برتر خواهد بود. تعیین نزدیکی نسبی با استفاده از رابطه ۱۱ محاسبه شد.

$$CL_i^* = \frac{d^-}{d^- + d^+} \quad (\text{رابطه ۱۱})$$

۷) رتبه‌بندی آلترناتیوها (دهستان‌ها) بر اساس میزان CL_i^* . این میزان بین صفر و یک ($0 \leq CL_i^* \leq 1$) در نوسان است. $CL_i^* = 1$ بالاترین رتبه و $CL_i^* = 0$ کمترین رتبه را نشان می‌دهد. به عبارت بهتر، مناطق بر اساس میزان CL_i^* از نظر توسعه‌یافتگی رتبه‌بندی شدند.

روش تاکسونومی عددی نیز یکی از روش‌های اندازه‌گیری درجه توسعه‌یافتگی و رتبه‌بندی مناطق می‌باشد. این روش قادر است یک مجموعه را به زیر مجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم کرده و یک مقیاس را که مورد استفاده در امر برنامه‌ریزی می‌باشد، برای شناخت درجه توسعه‌یافتگی ارائه دهد (جعفری و همکاران، ۱۳۹۳؛ Hosseini et al., 2015). همچنین با تلفیق تعدادی از شاخص‌های مرتبط با معیار مورد بررسی، گزینه‌های مورد مطالعه را اولویت‌بندی نماید (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۳). در این پژوهش مراحل تفصیلی ذیل به کار گرفته شد (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۳؛ فرجی سبکیار و همکاران، ۱۳۹۲؛ رضایی و همکاران، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۳؛ شاهرخی ساردو و همکاران، ۱۳۹۴؛ سلمانی مقدم و جعفری، ۱۳۹۰).

۱) تشکیل ماتریس داده‌های خام (m دهستان و n شاخص) که مشابه همان ماتریس تصمیم داده‌ها در روش تاپسیس می‌باشد.

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

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

n = شاخص‌ها m = دهستان‌ها

۲) تبدیل ماتریس تصمیم‌گیری موجود به ماتریس فاقد مقیاس (ماتریس استاندارد)؛ به منظور قابل مقایسه شدن مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری، بی‌مقیاس‌سازی اقلیدسی (رابطه ۵) که تحت عنوان بی‌مقیاس‌سازی نورم مشهور است، انجام شد؛ به گونه‌ای که هر عنصر ماتریس تصمیم‌گیری، به مجذور مجموع مربعات عناصر هر ستون در ماتریس تصمیم داده‌ها، تقسیم شد. باید توجه داشت که تمامی درایه‌های ماتریس تصمیم‌گیری بی‌مقیاس شده (R_{ij})، باید اعدادی بین صفر و یک باشند.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (\text{رابطه ۵})$$

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

۳) ایجاد ماتریس فاقد مقیاس موزون: برای این منظور از اوزان محاسبه شده شاخص‌ها به روش‌های آنتروپی و AHP استفاده شد. مطابق با رابطه ۶، ماتریس ایجاد شده در مرحله قبل (ماتریس بی‌مقیاس شده (R)) در ماتریس قطری وزن‌ها ($W_{m \times n}$) ضرب شد و ماتریس فاقد مقیاس موزون به دست آمد.

$$V = R_{ij} \times W_{m \times n} \quad (\text{رابطه ۶})$$

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

در این رابطه، R_{ij} ماتریس بی‌مقیاس امتیازات شاخص‌ها و $W_{n \times m}$ ماتریس قطری وزن‌ها که فقط عناصر قطر اصلی آن غیر صفر است.

۴) تعیین ایده‌آل مثبت (بالاترین عملکرد هر شاخص) و ایده‌آل منفی (پایین‌ترین عملکرد هر شاخص)؛ بیان ریاضی جواب ایده‌آل مثبت و منفی با استفاده از روابط ۷ و ۸، به دست آمد.

$$A^+ = \{(\max V_{ij} | j \in J), (\min V_{ij} | j \in j^+)\};$$

$$A^+ = \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_n^+\} \quad (\text{رابطه ۷})$$

$$J = \{1, 2, \dots, n \text{ شاخص‌ها}\}$$

$$A^- = \{(\min V_{ij} | j \in J), (\max V_{ij} | j \in j^-)\};$$

$$A^- = \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_n^-\} \quad (\text{رابطه ۸})$$

$$J = \{1, 2, \dots, n \text{ شاخص‌ها}\}$$

۵) تحدید گزینه‌ها (همگن‌سازی دهستان‌ها): به‌منظور تعیین همگنی دهستان‌ها، حد بالا (L_+) و حد پایین (L_-) با استفاده از روابط ۱۶ و ۱۷، محاسبه شدند. حال اگر حداقل فاصله هر دهستان از دهستان دیگر در محدوده L_+ و L_- قرار گرفت، همگنی برقرار است. ممکن است دهستان‌هایی وجود داشته باشند که دارای فاصله‌های بسیار بیشتر و یا کمتر از سایر دهستان‌ها باشند؛ لذا باید دهستان‌های ناهمگن از مجموعه حذف شوند و مراحل را از ابتدا برای دهستان‌های باقی مانده دوباره انجام داد (در این تحقیق بعد از محاسبه حد بالا (۱۰/۶۹۲) و پایین (۶/۳۸۷)، از میان دهستان‌های مورد بررسی، دهستان بمپورغربی پس از یک‌بار محاسبه فواصل مرکب به‌عنوان دهستان ناهمگن شناخته شد. بنابراین، از محاسبات حذف شد و کلیه محاسبات این قسمت از پژوهش از مرحله اول مجدداً تکرار شدند).

$$L_+ = \bar{d} + 2s_d \quad (\text{رابطه ۱۶})$$

$$L_- = \bar{d} - 2s_d \quad (\text{رابطه ۱۷})$$

\bar{d} میانگین ستون کوتاه‌ترین فاصله‌ها، s_d انحراف معیار ستون کوتاه‌ترین فاصله‌ها می‌باشند.

۶) تعیین الگو یا سرمشق توسعه دهستان‌ها (C_{io}): در این مرحله، فاصله هر دهستان از مقدار ایده‌آل (حاصل از مرحله دوم) تعیین گردید. فاصله کمتر از ایده‌آل، نمایانگر توسعه‌یافتگی (وضعیت مناسب) و فاصله زیاد، بیانگر عدم توسعه‌یافتگی آن دهستان می‌باشد؛ الگو یا سرمشق توسعه دهستان‌ها از رابطه ۱۸، به دست آمد.

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (z_{ij} - DO_j)^2} \quad (\text{رابطه ۱۸})$$

که در آن C_{io} ، سرمشق توسعه، DO_j بزرگ‌ترین مقدار هر شاخص در کل دهستان‌ها (مقدار ایده‌آل) و z_{ij} مقدار هر شاخص در دهستان‌ها (اعداد موجود در ماتریس استاندارد) می‌باشد.

۷) درجه‌بندی یا رتبه‌بندی مناطق بر اساس میزان توسعه‌یافتگی آن‌ها (Fi): اندازه توسعه‌یافتگی (یا نیافتگی) مربوط به هر دهستان با استفاده از روابط ۱۹، ۲۰، ۲۱ و ۲۲ به دست آمد.

$$Fi = \frac{C_{io}}{C_0} \quad (\text{رابطه ۱۹})$$

$$C_0 = 2S_{i0} + \bar{C}_{i0} \quad (\text{رابطه ۲۰})$$

$$S_{i0} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (C_{i0} - \bar{C}_{i0})^2}{m}} \quad (\text{رابطه ۲۱})$$

۲) تشکیل ماتریس استاندارد داده‌ها (Z) یا نرمال‌سازی داده‌های ماتریس: برای مستقل کردن شاخص‌ها از واحد آن (استاندارد کردن داده‌ها) از روابط ۱۲، ۱۳ و ۱۴ استفاده شد.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j} \quad (\text{رابطه ۱۲})$$

$$\bar{x}_j = \frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}}{n} \quad (\text{رابطه ۱۳})$$

$$s_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n}} \quad (\text{رابطه ۱۴})$$

در روابط مذکور، x_{ij} مقدار شاخص j در منطقه i ، \bar{x}_j میانگین شاخص j در کل مناطق، s_j انحراف معیار شاخص j می‌باشد. در ماتریس استاندارد داده‌ها، بزرگ‌ترین عدد در هر یک از ستون‌های ماتریس استاندارد به‌عنوان رقم ایده‌آل انتخاب می‌شود و علاوه بر تعداد سطر داده‌های استاندارد شده، یک سطر نیز به نام رقم ایده‌آل (D_{0j}) اضافه می‌شود.

۳) تعیین فاصله مرکب بین دهستان‌ها و تشکیل ماتریس فواصل مرکب: در این مرحله با داشتن ماتریس استاندارد Z ، فاصله (اختلاف) هر دهستان از دیگر دهستان‌ها (به‌صورت دو به دو) به نسبت تک تک شاخص‌ها به دست آمد و با استفاده از رابطه ۱۵، فاصله بین دو دهستان x و y تعیین شد:

$$d_{xy} = \sqrt{\sum (Z_{xj} - Z_{yj})^2}, d_{xy} = d_{yx}, d_{xx} = 0 \quad (\text{رابطه ۱۵})$$

در این رابطه، d_{xy} فاصله مرکب بین دو دهستان x و y ، Z_{xj} مقدار استاندارد شده شاخص j ام گزینه (دهستان) x ، Z_{yj} مقدار استاندارد شده شاخص j ام گزینه (دهستان) y می‌باشد. بنابراین ماتریس فواصل مرکب یک ماتریس $m \times m$ و قرینه خواهد بود و بنابراین یک ماتریس متقارن بوده که قطر آن مساوی صفر است.

۴) تعیین کوتاه‌ترین فاصله: در هر سطر ماتریس فواصل مرکب، کوتاه‌ترین فاصله میان دو دهستان مشخص شده و در ستون جداگانه‌ای d (کوتاه‌ترین فاصله) در انتهای ماتریس گنجانده شدند. سپس میانگین و انحراف معیار ستون d برای رفتن به مرحله بعد محاسبه گردید. d_i نشان دهنده کمترین فاصله میان سطرهای ماتریس فواصل مرکب می‌باشد.

$$d_i = \begin{bmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \vdots \\ d_n \end{bmatrix}$$

$$\overline{C_{i0}} = \frac{\sum_{i=1}^m C_{i0}}{m} \quad (\text{رابطه ۲۲})$$

که در این روابط، F_i : درجه توسعه‌یافتگی دهستان‌ها، C_{i0} : سرمشق توسعه هر دهستان (فاصله مرکب منطقه \bar{C}_{i0} از منطقه ایده‌آل Z_{ij})، $\overline{C_{i0}}$: میانگین سرمشق توسعه، C_0 : حد بالای توسعه (میانگین C_{i0} به اضافه دو برابر انحراف معیار) می‌باشد. مقدار عددی F_i بین صفر و یک متغیر است؛ و در موارد نادر هم ممکن است بیشتر از یک شود. هرچقدر F_i به سمت یک نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده عدم توسعه‌یافتگی آن دهستان است و هر چه به سمت صفر نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده‌ی توسعه‌یافتگی بیشتر آن دهستان است.

در پایان وضعیت سطوح توسعه‌یافتگی هر یک از دهستان‌ها در قالب چهار سطح توسعه‌یافته (برخوردار)، تقریباً توسعه‌یافته (تقریباً برخوردار)، کمتر توسعه‌یافته (محروم)، توسعه‌نیافته (بسیار محروم) نشان داده شد (جدول ۲) و نتایج حاصل با استفاده از نرم‌افزار Arc-GIS_{10.3} به صورت نقشه نمایش داده شد.

با توجه به اینکه نتایج رتبه‌بندی حاصل از روش‌های مختلف، متفاوت هستند، برای دستیابی به نتیجه‌ای واحد و واقعی از روش‌های سه‌گانه ادغام (Integration techniques) استفاده شد (Wang & Rainer, 2008). برای این منظور باید دقت نمود روش ادغامی که به نوعی ویژگی کلیه روش‌ها در آن وجود دارد، انتخاب شود زیرا قابل دفاع‌تر خواهد بود (میرباقری و همکاران، ۱۳۹۴). روش‌های ادغام (نظم‌فر و علی بخش، ۱۳۹۳؛ موسوی و همکاران، ۱۳۹۴؛ Wang & Rainer 2008) عبارت‌اند از: روش میانگین رتبه‌ها که در آن دهستان‌ها بر اساس

میانگین رتبه‌های به دست آمده از روش‌های مختلف اولویت‌بندی می‌شوند. گزینه‌ای که دارای میانگین کمتری باشد، رتبه بالاتری خواهد بود (چرندابی و همکاران، ۱۳۹۱)؛ روش بردا (Borda) که بر اساس "قاعده اکثریت" استوار است (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۲) و در آن دهستان‌ها دو به دو با هم مقایسه می‌شوند و یک جدول برای این مقایسه‌های زوجی تشکیل می‌شود. در صورتی که تعداد روش‌هایی که در آن دهستان a بر دهستان b ارجح است، بیشتر از تعداد روش‌هایی باشد که در آن دهستان b بر دهستان a ارجحیت دارد، با w و در غیر این صورت با d نشان داده می‌شود. w ها مبین تعداد بردها (نشانگر ارجحیت سطر بر ستون است) و d ها نشان‌دهنده تعداد باخت‌ها (ارجحیت ستون بر سطر) هستند. دهستانی که تعداد برد بیشتری داشته باشد، دارای اولویت برتر خواهد بود؛ روش کپ لند (Copeland) که در آن علاوه بر تعداد بردها، تعداد باخت‌ها نیز در اولویت‌بندی لحاظ می‌شود. اولویت هر دهستان بر اساس تفاضل تعداد بردها ($\sum C$) و باخت‌ها ($\sum R$) محاسبه می‌شود. دهستانی که در آن تفاضل تعداد بردها و باخت‌ها دارای مقدار بیشتری باشد، اولویت بالاتری خواهد داشت؛ در نهایت ماحصل روش‌های سه‌گانه فوق با یکدیگر ادغام شدند بدین ترتیب که پس از رتبه‌بندی دهستان‌ها به کمک هر سه روش میانگین رتبه‌ها، بردا و کپ لند، نتایج سه روش با یکدیگر تلفیق و برای هر دهستان میانگین گرفته شد. در نهایت هر یک از دهستان‌ها با توجه به نتایج حاصل از روش ادغام رتبه‌بندی گردید و رتبه نهایی آن در سطح توسعه به دست آمد.

جدول ۲ سطوح توسعه‌یافتگی دهستان‌ها بر اساس روش تاپسیس و تاکسونومی عددی

سطوح توسعه‌یافتگی	ضریب توسعه‌یافتگی تاپسیس	ضریب توسعه‌یافتگی تاکسونومی
توسعه‌یافته (برخوردار)	$1 < CL_i^* < 0.75$	$0.75 < Fi < 1$
تقریباً توسعه‌یافته (تقریباً برخوردار)	$0.75 < CL_i^* < 0.5$	$0.5 < Fi < 0.75$
کمتر توسعه‌یافته (محروم)	$0.5 < CL_i^* < 0.25$	$0.25 < Fi < 0.5$
توسعه‌نیافته (بسیار محروم)	$0.25 < CL_i^* < 0$	$0 < Fi < 0.25$

منبع: Bhatia & Rai, 2004: 21; Abafat et al., 2013: 3700؛ فطرس و بهشتی، ۱۳۸۸.

دهستان حومه به دلیل نزدیکی به مرکز شهرستان ایرانشهر از امکانات بیشتری برخوردار شده است و دهستان آب رییس با فاصله ۸۰ کیلومتر از مرکز شهر ایرانشهر، از لحاظ شاخص‌های مختلف آموزشی، خدماتی، ارتباطی، فرهنگی، زیربنایی و اشتغال مورد توجه برنامه‌ریزان ملی و استانی نبوده است.

نتایج سنجش توسعه‌یافتگی و رتبه‌بندی دهستان‌های شهرستان ایرانشهر بر اساس روش تاپسیس-AHP، نشان داد که دهستان‌های ابتر و بمپور غربی با بیشترین مقدار درجه توسعه‌یافتگی، ۰/۵۴۹۶ و ۰/۵۰۴۹ به ترتیب، رتبه اول و دوم و دهستان بزمان با ضریب ۰/۱۷۲۲، کمترین میزان توسعه‌یافتگی و رتبه آخر را به خود اختصاص دادند (جدول ۴). رتبه‌بندی دهستان‌های شهرستان ایرانشهر بر اساس روش تاکسونومی عددی نیز نشان داد دهستان ابتر با ضریب توسعه‌یافتگی ۰/۶۰۹ در رتبه اول و دهستان بزمان با ضریب توسعه‌یافتگی ۰/۹۲۱ در رتبه آخر قرار گرفت. قابل ذکر است که در طی تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس روش تاکسونومی عددی، دهستان بمپور غربی جزء دهستان‌های غیر همگن شناخته شد و در این مرحله از فرایند رتبه‌بندی کنار گذاشته شد (جدول ۴).

بنابراین، روش‌های سنجش توسعه، رتبه‌بندی‌های متفاوتی از دهستان‌ها ارائه دادند. برای دستیابی به اجماع در رتبه‌بندی دهستان‌ها از روش‌های ادغام استفاده شد. همان‌گونه که جدول ۵ نشان می‌دهد بر اساس روش میانگین رتبه‌ها، دهستان بمپور غربی با میانگین رتبه‌ای ۱/۳۳ در رتبه اول توسعه‌یافتگی و دهستان‌های آب رییس و بزمان به ترتیب با میانگین رتبه‌ای ۶/۳۳ و ۶/۶۷ رتبه آخر را در بین سایر دهستان‌ها از لحاظ توسعه‌یافتگی شاخص تلفیقی به خود اختصاص دادند. علاوه بر این، جدول ۵ نشان می‌دهد دهستان‌های دامن و بمپور شرقی بر اساس هر سه روش، رتبه یکسانی را در میان سایر دهستان‌ها کسب کرده‌اند. دهستان‌های آب رییس و بزمان نیز بر اساس هر سه روش، رتبه‌های تقریباً مشابهی را در میان سایر دهستان‌ها کسب کرده‌اند که در واقع جزء آخرین رتبه‌های توسعه‌یافتگی می‌باشند. دهستان بمپور غربی هم بر اساس هر سه روش، رتبه‌های مشابهی به دست آورده که بر اساس هر سه روش جزء برخوردارترین دهستان‌ها محسوب می‌شود. همچنین دهستان حومه بر اساس تاپسیس-آنتروپی رتبه اول کسب

جدول ۳ وزن هر یک از شاخص‌های (متغیرهای) مورد مطالعه را بر مبنای کد هر شاخص نشان می‌دهد. بر اساس روش آنتروپی، بیشترین وزن مربوط به شاخص‌های KH_4 (درصد آبدی‌های دارای بانک) با مقدار ۰/۰۷۲۷ و KH_3 (تعداد مراکز خدمات جهاد کشاورزی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت) با مقدار ۰/۰۵۲۵ است و کمترین وزن مربوط به شاخص‌های J_3 (معکوس بعد خانوار) و K_2 (میانگین عملکرد جو آبی در هکتار در کل دهستان (Kg)) و A_5 (درصد باسوادی مردان بالای ۶ سال) با مقدار وزن ۰/۰۰۰۶ می‌باشد. این یافته نشان می‌دهد که شاخص‌های ذکر شده کمترین پراکندگی را در دهستان‌های شهرستان دارند. همچنین این نتیجه کلی حاصل شد که شاخص‌های خدماتی از میان سایر گروه شاخص‌ها در تکنیک آنتروپی، وزن بالاتری را کسب کرده‌اند.

بر اساس روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، بیشترین وزن مربوط به شاخص‌های F_3 (درصد آبدی‌های دارای مکان ورزشی) با مقدار ۰/۰۴۷ و F_1 (درصد آبدی‌های دارای کتابخانه عمومی) با مقدار ۰/۰۴۴ است و کمترین وزن مربوط به شاخص‌های J_3 (معکوس بعد خانوار)، B_1 (درصد آبدی‌های دارای حمام عمومی) و R_3 (درصد آبدی‌های دارای نمایندگی پست) با مقدار وزن ۰/۰۰۳ می‌باشد. بنابراین می‌توان این‌گونه استنباط کرد که از نظر کارشناسان مشارکت‌کننده در پژوهش، شاخص‌های ذکر شده بیشترین اهمیت را نسبت به بقیه شاخص‌ها در زمینه‌ی توسعه‌یافتگی منطقه داشته‌اند (جدول ۳).

مطابق جدول ۴، رتبه‌بندی بر مبنای شاخص‌های تلفیقی (۶۵ گانه) در زیربخش‌های مختلف توسعه بر اساس روش تاپسیس-آنتروپی نشان می‌دهد، دهستان حومه در رتبه ۱ با ضریب ۰/۴۶۶ و دهستان آب رییس با ضریب ۰/۲۰۶ رتبه ۷ را در بین دهستان‌های شهرستان ایرانشهر دارند؛ بنابراین، دهستان‌های حومه و سپس بمپور غربی از لحاظ رتبه‌ای از وضعیت بهتری برخوردار بوده‌اند؛ و دهستان‌های بزمان و آب رییس وضعیت مناسبی نداشتند. بدیهی است که برخی از دهستان‌ها به لحاظ منابع حیاتی، نقاطی مستعد با پتانسیل‌های جدی و فراوان‌اند، اما به دلیل برنامه‌ریزی‌های گاه غیر اصولی و تخصیص ناعادلانه اعتبارات و امکانات توسعه، در انتهای طیف رتبه‌بندی قرار گرفته‌اند. به طوری که

کاربرد روش‌های ادغام در تعیین سطوح توسعه‌یافتگی روستایی: ...

توجه به ستون $\sum C$ ، دهستان بمپور غربی با تعداد بردهای بالاتر (۶) رتبه اول و دهستان‌های بزمان و آب رییس به ترتیب با تعداد بردهای صفر و ۱ آخرین رتبه را به خود اختصاص دادند.

کرده است در حالی که بر اساس تاپسیس-AHP و تاکسونومی عددی رتبه ۵ در بین سایر دهستان‌ها داشته است. مطابق جدول ۶ بر اساس روش بردا، هر یک از دهستان‌ها دو به دو با هم مقایسه شدند. طبق روش بردا و با

جدول ۳- وزن به دست آمده شاخص‌ها با استفاده از تکنیک آنتروپی و AHP

شاخص اولیه	زیرشاخص	وزن آنتروپی	وزن AHP	شاخص اولیه	زیرشاخص	وزن آنتروپی	وزن AHP
امنیتی سیاسی	S_1	۰/۱۸۱	۰/۰۰۸	آموزشی	A_1	۰/۰۲۲۴	۰/۰۰۵
	S_2	۰/۲۶۶۸	۰/۰۱۲		A_2	۰/۰۰۳	۰/۰۲۱
	S_3	۰/۲۹۱۵	۰/۰۱۲		A_3	۰/۰۰۶۷	۰/۰۲۳
	S_4	۰/۲۶۰۷	۰/۰۱۴		A_4	۰/۰۱۰۸	۰/۰۳۴
زیربنایی	Z_1	۰/۰۲۹۲	۰/۰۲۹	A_5	۰/۰۰۰۶	۰/۰۲۸	
	Z_2	۰/۱۳۳	۰/۰۳۱	A_6	۰/۰۰۰۹	۰/۰۲۹	
	Z_3	۰/۳۱۷	۰/۰۰۸	A_7	۰/۰۰۰۷	۰/۰۲۰	
	Z_4	۰/۲۱۵۴	۰/۰۰۸	A_8	۰/۰۰۱	۰/۰۲۱	
	Z_5	۰/۳۰۴۸	۰/۰۱۰	F_1	۰/۰۳۸۴	۰/۰۴۴	
ارتباطی	R_1	۰/۲۴۹۹	۰/۰۰۳	F_2	۰/۰۳۵۰	۰/۰۳۴	
	R_2	۰/۱۰۵۲	۰/۰۰۷	F_3	۰/۰۲۰۱	۰/۰۴۷	
	R_3	۰/۰۳۸	۰/۰۱۶	F_4	۰/۰۰۱۸	۰/۰۳۷	
	R_4	۰/۱۸۹۲	۰/۰۱۰	J_1	۰/۰۱۱۰	۰/۰۰۷	
فرهنگی	R_5	۰/۲۵۱۶	۰/۰۰۹	J_2	۰/۰۱۰۶	۰/۰۰۵	
	R_6	۰/۱۶۶۱	۰/۰۰۵	J_3	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۳	
	E_1	۰/۰۳۳۶	۰/۰۱۳	B_1	۰/۰۲۸۴	۰/۰۰۳	
اشتغال	E_2	۰/۲۰۹۳	۰/۰۱۲	B_2	۰/۰۲۴۳	۰/۰۱۲	
	E_3	۰/۱۵۵۴۵	۰/۰۱۳	B_3	۰/۰۰۶۷	۰/۰۱۲	
	E_4	۰/۰۵۹۱	۰/۰۰۹	B_4	۰/۰۰۶۶	۰/۰۰۹	
	E_5	۰/۰۷۲۳	۰/۰۱۹	B_5	۰/۰۳۷۶	۰/۰۰۹	
	E_6	۰/۰۱۷۳	۰/۰۲۲	B_6	۰/۰۱۹۰	۰/۰۱۶	
	E_7	۰/۰۵۳۹	۰/۰۱۲	B_7	۰/۰۲	۰/۰۱۱	
	K_1	۰/۰۰۵۹	۰/۰۲۱	B_8	۰/۰۱۴۱	۰/۰۱۱	
کشاورزی-تولیدی	K_2	۰/۰۰۰۲	۰/۰۱۲	B_9	۰/۰۲۶۸	۰/۰۱۷	
	K_3	۰/۰۰۱۳	۰/۰۱۰	B_{10}	۰/۰۳۶۷	۰/۰۰۴	
	K_4	۰/۱۶۲۵	۰/۰۲۶	B_{11}	۰/۰۴۱۴	۰/۰۱۸	
	K_5	۰/۱۴۱۸	۰/۰۲۵	KH_1	۰/۰۰۸	۰/۰۱۳	
	K_6	۰/۰۷۷۴	۰/۰۱۵	KH_2	۰/۰۴۷۳	۰/۰۱۳	
	K_7	۰/۱۹۲۵	۰/۰۱۸	KH_3	۰/۰۵۲۵	۰/۰۱۵	
	K_8	۰/۰۵۸۲	۰/۰۱۷	KH_4	۰/۰۷۲۷	۰/۰۰۷	
	K_9	۰/۳۶۰۲	۰/۰۱۲	KH_5	۰/۰۰۸۲	۰/۰۱۲	
				KH_6	۰/۰۰۴۰	۰/۰۰۸	
			KH_7	۰/۰۵۱۶	۰/۰۰۵		
			KH_8	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۹		

جدول ۴- نتایج حاصل از روش‌های تاپسیس و تاکسونومی

تاکسونومی عددی		نتایج حاصل از روش AHP-TOPSIS				نتایج حاصل از روش TOPSIS-آنتروپی				دهستان
رتبه	F_i	رتبه	CL_i^*	راه‌حل ایده‌آل مثبت راه‌حل ایده‌آل منفی	رتبه	CL_i^*	راه‌حل ایده‌آل مثبت راه‌حل ایده‌آل منفی	رتبه	CL_i^*	
-	-	۱	۰/۵۴۹	۰/۰۶۵	۰/۰۵۳	۲	۰/۴۰۸	۰/۰۸۴	۰/۱۲۲	بمپور غربی
۱	۰/۶۰۹	۲	۰/۵۰۴	۰/۰۵۶	۰/۰۵۴	۵	۰/۲۴۹	۰/۰۴۶	۰/۱۳۸	ابتر
۲	۰/۶۹۳	۳	۰/۴۸۷	۰/۰۵۲	۰/۰۵۴	۳	۰/۴۰۲	۰/۰۷۹	۰/۱۱۷	دامن
۳	۰/۷۰۷	۴	۰/۳۵۹	۰/۰۳۷	۰/۰۶۷	۴	۰/۳۳۰	۰/۰۶۳	۰/۱۲۹	بمپور شرقی
۴	۰/۷۶۰	۵	۰/۳۲۸	۰/۰۳۳۳	۰/۰۶۸	۱	۰/۴۶۶	۰/۰۸۷	۰/۰۹۹	حومه
۵	۰/۸۸۲	۶	۰/۲۳۶	۰/۰۲۵	۰/۰۸۰	۷	۰/۲۰۶	۰/۰۳۷	۰/۱۴۵	آب رییس
۶	۰/۹۲۱	۷	۰/۱۷۲	۰/۰۱۷	۰/۰۸۲	۶	۰/۲۰۷	۰/۰۳۷	۰/۱۴۴	بزمان

جدول ۵- میانگین حسابی رتبه‌های به دست آمده برای هر دهستان بر اساس روش‌های تاپسیس و تاکسونومی

میانگین رتبه‌ها	روش‌های سنجش سطوح توسعه‌یافتگی دهستان‌ها			دهستان‌ها
	تاپسیس وزن‌دهی آنتروپی	AHP تاپسیس وزن‌دهی	تاکسونومی عددی	
۶/۳۳	۷	۶	۶	آب رییس
۶/۶۷	۶	۷	۷	بزمان
۴	۴	۴	۴	بمپور شرقی
۱/۳۳	۲	۱	۱	بمپور غربی ^۱
۳	۵	۲	۲	ابتر
۳/۶۷	۱	۵	۵	حومه
۳	۳	۳	۳	دامن

۱ در روش تاکسونومی عددی دهستان بمپور غربی به علت برخورداری بیشتر از لحاظ شاخص تلفیقی (۶۵ گانه) ناهمگن شناخته شد و از مراحل حذف گردید. در این صورت به علت برخورداری بودن این دهستان از سایر دهستان‌ها در مراحل ادغام رتبه ۱ به آن تعلق گرفته می‌شود.

جدول ۶- نتایج مقایسات زوجی و تعداد برد و باخت‌های هر دهستان

رتبه	$\sum C$	$\sum R$	دامن	حومه	ابتر	بمپور غربی	بمپور شرقی	بزمان	آب رییس
۶	۵	۱	d	d	d	d	d	w	-
۷	۶	۰	d	d	d	d	d	-	d
۴	۳	۳	d	w	d	d	-	w	w
۱	۰	۶	w	w	w	-	w	w	w
۲	۱	۵	w	w	-	d	w	w	w
۵	۴	۲	d	-	d	d	d	w	w
۳	۲	۴	-	w	d	d	w	w	w

میانگین رتبه‌ها، بردا و کپ لند، دهستان‌های شهرستان ایرانشهر رتبه‌بندی شدند. نتایج نشان می‌دهد، دهستان بمپور غربی با میانگین ۱ و ضریب توسعه‌یافتگی ۰/۴۷۸، رتبه اول و برخوردارترین دهستان شهرستان ایرانشهر و دهستان آب رییس و بزمان به ترتیب با میانگین ۶ و ۷ و ضریب توسعه‌یافتگی ۰/۱۸۶ و ۰/۱۵۲، آخرین رتبه‌ها و محروم‌ترین دهستان‌های شهرستان از لحاظ شاخص‌های پژوهش شناخته شدند.

بر اساس روش کپ لند نیز با توجه به تعداد برد و باخت‌های به دست آمده از محاسبات که در جدول ۷ آمده است دهستان بمپور غربی با تفاضل تعداد بردها و باخت‌ها $(\sum C - \sum R)$ برابر ۶، رتبه اول و دهستان‌های آب رییس و بزمان با تفاضل تعداد بردها و باخت‌ها $(\sum C - \sum R)$ به ترتیب برابر ۴- و ۶- رتبه ششم و هفتم را در بین ۷ دهستان شهرستان ایرانشهر به خود اختصاص دادند. در نهایت همان‌گونه که در جدول ۸ آمده است، با ادغام سه روش

نقشه ۱ (د). دهستان‌های بمپور غربی، ابتر، دامن، بمپور شرقی و حومه در سطح کمتر توسعه‌یافته و دسته محروم قرار گرفتند و دهستان‌های آب رییس و بزمان در سطح توسعه‌نیافته و محروم‌ترین دهستان‌های شهرستان ایرانشهر شناخته شدند. همچنین ضریب پراکندگی $0/359$ نیز حاکی از وجود نابرابری و پراکندگی زیاد دهستان‌ها از نظر برخورداری از شاخص‌های پژوهش می‌باشد.

بنابراین، دهستان‌ها بر اساس روش تاکسونومی عددی (روش بدون وزن‌دهی) و روش تاپسیس با اوزان آنترویی در دو سطح توسعه‌نیافته (بسیار محروم) و کمتر توسعه‌یافته (محروم) طبقه‌بندی شدند و تنها بر اساس تاپسیس با اوزان AHP است که تمایز بین دهستان‌ها بیشتر آشکار شده است و در سه سطح توسعه‌نیافته (بسیار محروم)، کمتر توسعه‌یافته (محروم) و تقریباً توسعه‌یافته (تقریباً برخوردار) تقسیم شدند. مجدداً پس از کاربرد روش‌های ادغام، تمایز بین سطوح توسعه‌یافتگی دهستان‌ها کمتر شده است و کلیه دهستان‌ها در دو سطح توسعه‌نیافته (بسیار محروم)، کمتر توسعه‌یافته (محروم) طبقه‌بندی شدند.

نتایج حاصل از رتبه‌بندی دهستان‌ها بر اساس روش ادغام به تفکیک هر یک از شاخص‌های مورد مطالعه نیز در جدول ۹ نشان می‌دهد که از نظر شاخص‌های آموزشی، بهداشتی-درمانی، زیربنایی و ارتباطی، دهستان بمپور غربی دارای بهترین (رتبه اول) و دهستان بزمان، دارای بدترین وضعیت (آخرین رتبه) می‌باشد. از نظر شاخص‌های جمعیتی و خدماتی نیز، دهستان حومه رتبه اول و بهترین وضعیت را کسب کرده است در حالی که دهستان آب رییس رتبه آخر و بدترین وضعیت را در رتبه‌بندی‌ها به دست آورده است. از نظر شاخص‌های امنیتی-سیاسی و فرهنگی، دهستان ابتر، بهترین وضعیت را داشته در حالی که از نظر این شاخص‌ها به ترتیب دهستان حومه و بزمان در رتبه آخر قرار گرفته‌اند. با وجود آنکه دهستان بمپور شرقی از نظر شاخص اشتغال، بهترین وضعیت را داشته است، از نظر شاخص تولیدی کشاورزی، بدترین وضعیت و رتبه آخر را کسب کرده است. بدترین وضعیت در شاخص اشتغال مربوط به دهستان آب رییس و بهترین وضعیت در شاخص تولیدی-کشاورزی مربوط به دهستان دامن می‌باشد.

نقشه ۱ (الف) نتایج سطح‌بندی دهستان‌ها بر اساس روش تاپسیس با اوزان آنترویی را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که اختلاف از نظر شاخص‌های کلی وجود ندارد. دهستان‌ها کلاً به دو سطح توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته قابل تقسیم هستند اما کل ضرایب توسعه حاکی از وضعیت نامناسب این دهستان‌ها از نظر برخورداری از امکانات مختلف توسعه است. سطوح توسعه‌یافتگی دهستان‌ها بر اساس مدل تاپسیس با استفاده از اوزان AHP در نقشه ۱ (ب) نیز نشان می‌دهد هیچ دهستانی در گروه توسعه‌یافته قرار نگرفت. تنها دو دهستان بمپور غربی و ابتر در گروه تقریباً توسعه‌یافته و ۳ دهستان شامل دامن، بمپور شرقی و حومه به‌عنوان دهستان‌های کمتر توسعه‌یافته یعنی محروم شناخته شدند. به همین ترتیب دو دهستان بزمان و آب رییس در گروه دهستان‌های توسعه‌نیافته جای گرفتند؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که دهستان‌های شهرستان ایرانشهر از لحاظ شاخص‌های کلی مورد بررسی بر اساس این روش، دارای توازن و تعادل نیست؛ به‌طوری که بر اساس نتایج سطح‌بندی توسعه دهستان‌ها، فاصله توسعه‌یافتگی دهستان‌ها از یکدیگر زیاد است (فاصله میزان توسعه‌یافتگی دهستان‌های سطح توسعه‌یافته $0/5496$ و محروم‌ترین دهستان برابر با $0/1722$ است). نتایج رتبه‌بندی همچنین گویای این مطلب می‌باشد که بین دهستان‌های شهرستان ایرانشهر از لحاظ شاخص‌های مورد بررسی شکاف و نابرابری وجود دارد. بدیهی است از دلایل اصلی این مسأله وجود تفاوت در برخورداری از شاخص‌های آموزشی، جمعیتی، بهداشتی، خدماتی، فرهنگی، ارتباطی، زیربنایی، اشتغال و کشاورزی می‌باشد. همچنین دو دهستان آب رییس و بزمان تقریباً از لحاظ کلیه شاخص‌های توسعه در درجه‌ی بسیار پایینی قرار گرفته‌اند؛ که می‌توان دلیل این وضعیت را فاصله این دو دهستان از مرکز شهرستان دانست. در روش تاکسونومی عددی (نقشه ۱ ج)) نیز دهستان‌های مورد مطالعه به دو سطح توسعه‌یافتگی دسته‌بندی شدند. بر این اساس، دهستان‌های بمپور شرقی، ابتر و دامن، در سطح کمتر توسعه‌یافته و محروم و دهستان‌های حومه، آب رییس و بزمان در سطح توسعه نیافته و بسیار محروم شهرستان شناخته شدند. بر اساس ادغام روش‌ها، در کل، دهستان‌های شهرستان ایرانشهر در دو سطح توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته دسته‌بندی شدند

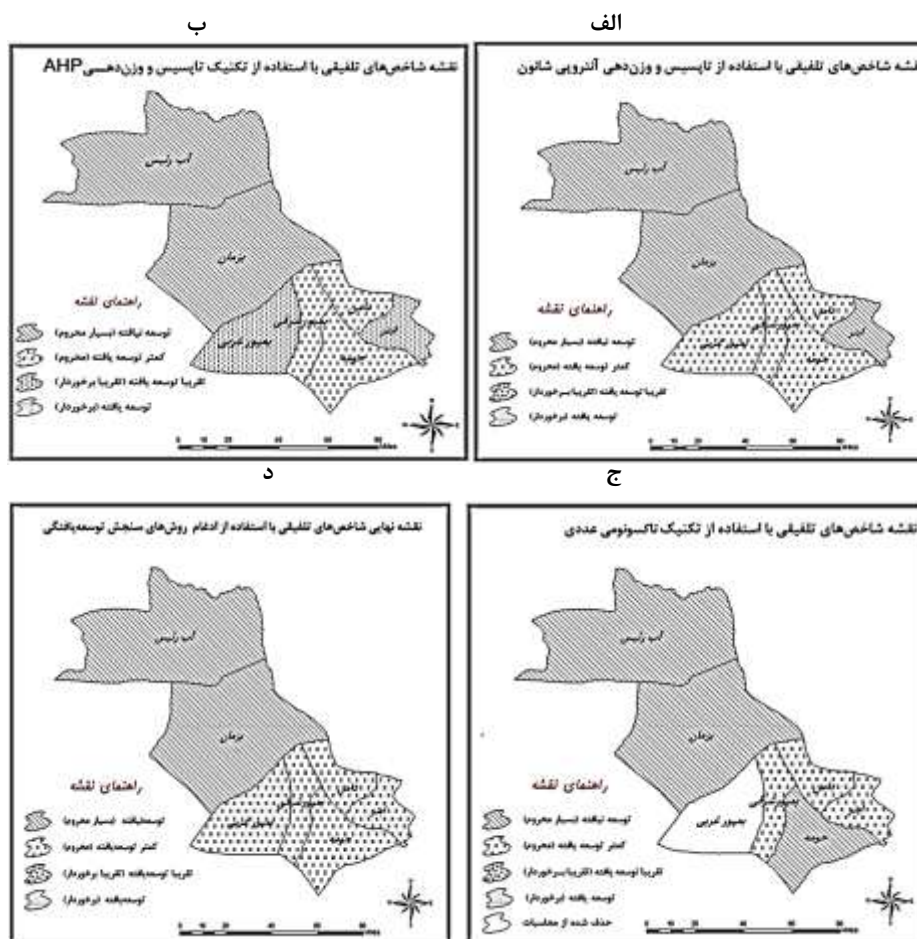
جدول ۷- اولویت‌بندی دهستان‌های شهرستان‌های استان ابراهیم‌پور بر اساس روش کپ لند

دهستان	آب رییس	بزمان	بمپور شرقی	بمپور غربی	ابتر	حومه	دامن
$\sum C$	۱	۰	۳	۶	۵	۲	۴
$\sum R$	۵	۶	۳	۰	۱	۴	۲
$\sum C - \sum R$	-۴	-۶	۰	۶	۴	-۲	۲
رتبه	۶	۷	۴	۱	۲	۵	۳

جدول ۸- نتایج نهایی حاصل از روش ادغام

دهستان	آب رییس	بزمان	بمپور شرقی	بمپور غربی	ابتر	حومه	دامن
میانگین رتبه‌ها	۶	۷	۵	۱	۲	۴	۳
پردا	۶	۷	۴	۱	۲	۵	۳
کپ لند	۶	۷	۴	۱	۲	۵	۳
ادغام	۶	۷	۴/۳۳	۱	۲	۴/۶۷	۳
میانگین ضریب توسعه‌یافتگی ^۱	۰/۱۸۶	۰/۱۵۲	۰/۳۲۷	۰/۴۷۸	۰/۳۸۱	۰/۳۴۴	۰/۳۹۸
ضریب پراکندگی=۰/۳۵۹	انحراف معیار=۰/۱۱۶						
	میانگین=۰/۳۲۴						

۱ میانگین درجه توسعه‌یافتگی نهایی برای هر دهستان در هر سه روش محاسبه شد. قابل ذکر است که برای به دست آوردن مقدار درجه توسعه‌یافتگی دهستان بمپور غربی بر اساس روش تاکسونومی عددی، میانگین ضریب توسعه‌یافتگی به دست آمده از دو روش تاپسیس-آنتروپی و تاپسیس-AHP لحاظ شد.



نقشه ۱- نقشه سطوح توسعه‌یافتگی دهستان‌ها بر اساس گروه شاخص تلفیقی (الف: بر مبنای تاپسیس-آنتروپی، ب: تاپسیس-AHP، ج: تاکسونومی عددی، د: ادغام سه روش)

کاربرد روش‌های ادغام در تعیین سطوح توسعه‌یافتگی روستایی: ...

جدول ۹- اولویت‌بندی دهستان‌های شهرستان ایرانشهر بر اساس شاخص‌های پژوهش با استفاده از روش ادغام

شاخص	آب رییس	بزمان	بمپور غربی	بمپور شرقی	حومه	ابتر	دامن
آموزشی	۵/۷۷	۶/۷۷	۱	۲	۵/۱۱	۳	۴/۳۳
جمعیتی	۷	۵	۳	۱/۸۹	۱/۱۱	۵	۴
بهداشتی درمانی	۵/۶۷	۷	۱	۳/۳۳	۵/۱۱	۳/۷۷	۲/۱۱
خدماتی	۷	۵	۴	۵/۶۶	۱	۳/۲۲	۲
امنیتی سیاسی	۴/۲۲	۵/۷۷	۲	۳	۷	۱	۴/۸۹
فرهنگی	۶	۷	۳/۱۱	۳/۸۹	۵	۱/۱۱	۱/۸۹
زیربنایی	۶	۶/۸۹	۱	۳/۱۱	۴/۱۱	۲	۴/۸۹
ارتباطی	۵/۷۷	۷	۱	۲/۱۱	۴	۳	۵/۱۱
اشتغال	۵/۷۷	۵/۲۲	۲/۱۱	۱/۵۵	۳/۴۴	۳/۷۷	۴/۷۷
تولیدی کشاورزی	۳/۷۷	۴/۷۷	۵/۲۲	۶/۸۹	۲/۲۲	۳/۲۲	۱/۲۲

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بررسی و شناخت وضعیت نواحی مختلف روستایی، قابلیت‌ها و تنگناهای آن‌ها در برنامه‌ریزی از اهمیت بسزایی برخوردار است (دین‌پناه و همکاران، ۱۳۹۳)؛ زیرا درک و شناخت بهتر سطوح توسعه‌یافتگی مناطق روستایی نسبت به یکدیگر در یک منطقه، نه تنها از نظر اقتصادی باعث توجه خاص به آن‌ها می‌شود، بلکه موجب شناخت نقاط قوت و ضعف، توان‌ها و کمبودهای آن‌ها و در نهایت، موجب به دست آمدن موفقیت در برنامه‌ریزی منطقه‌ای می‌شود (زنگی‌آبادی و اکبری، ۱۳۹۰). پژوهش حاضر به بررسی سنجش سطوح توسعه دهستان‌های شهرستان ایرانشهر با استفاده از مجموعه‌ای از روش‌های تعیین سطح پرداخت. بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه تاپسیس (استفاده از اوزان آن‌تروپی و AHP)، تاکسونومی عددی و روش‌های ادغام نشان داد که هیچ دهستانی در گروه توسعه‌یافته قرار نگرفت. به‌طور کلی، با توجه به رتبه‌های به دست آمده از سه روش استفاده شده برای سنجش توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان ایرانشهر، می‌توان نتیجه گرفت که در رتبه‌بندی‌های به دست آمده از روش‌های تاپسیس - AHP و تاکسونومی عددی، دهستان‌ها رتبه‌های تقریباً مشابهی را به دست آورده‌اند. به نظر می‌رسد که در AHP وزن‌های واقعی‌تری لحاظ شده است چون تمایزات بین دهستان‌ها را در یک سطح بیشتر نسبت به روش‌های دیگر مشخص کرده است. نتایج حاصل از رتبه‌بندی دهستان‌ها بر اساس سه روش ادغام (میانگین رتبه‌ها، بردا

و کاپلند) تقریباً رتبه‌های یکسانی را به همراه داشت. به‌طور کلی، نتایج نهایی از روش‌های ادغام نشان داد، دهستان بمپور غربی با میانگین ۱ و ضریب توسعه‌یافتگی ۰/۴۷۸، رتبه اول و در سطح کمتر توسعه‌یافته (محروم) و دهستان آب رییس و بزمان به ترتیب با میانگین ۶ و ۷ و ضریب توسعه‌یافتگی ۰/۱۸۶ و ۰/۱۵۲، آخرین رتبه‌ها و در سطح توسعه‌نیافته و محروم‌ترین دهستان‌های شهرستان از لحاظ شاخص‌های پژوهش شناخته شدند. هر چند بر اساس تک تک شاخص‌های مورد مطالعه، تفاوت‌هایی بین دهستان‌ها وجود دارد؛ به‌طوری که دهستان بمپور غربی صرفاً از نظر شاخص‌های آموزشی، بهداشتی-درمانی، زیربنایی و ارتباطی دارای بهترین وضعیت است. در حالی که در شاخص جمعیتی و خدماتی، دهستان حومه، در شاخص‌های امنیتی-سیاسی و فرهنگی، دهستان ابتر، در شاخص اشتغال، دهستان بمپور شرقی و در شاخص تولیدی-کشاورزی، دهستان دامن بهترین وضعیت را داشته‌اند. در حالی که بدترین وضعیت در شاخص‌های آموزشی، بهداشتی-درمانی، زیربنایی، ارتباطی و فرهنگی، مربوط به دهستان بزمان بوده است. در شاخص امنیتی-سیاسی، دهستان حومه، در شاخص تولیدی کشاورزی، دهستان بمپور شرقی و در شاخص اشتغال، دهستان آب رییس بدترین وضعیت را نشان داده‌اند. با توجه به ضریب توسعه به دست آمده از سه روش مورد مطالعه در دهستان‌های شهرستان ایرانشهر حتی برخوردارترین دهستان شهرستان (بمپور غربی) از سطح بالای برخوردارگی و توسعه برخوردار نیست و به عبارت

آموزشی، بهداشتی- درمانی، زیربنایی، ارتباطی، فرهنگی و اشتغال در اولویت اساسی قرار گیرد.

- با توجه به آنکه نظرات کارشناسان در فرایند AHP توانست تمایزات بیشتری را در رده‌بندی سطح توسعه دهستان‌ها نشان دهد، توجه به نظرات کارشناسان مربوط به امور روستاها مانند کارشناسان جهاد کشاورزی، بخشداری‌ها و فرمانداری شهرستان در برنامه‌ریزی برای امور توسعه و عمرانی روستاها بسیار توصیه می‌شود.

- تدوین یک نظام پایش توسعه‌یافتگی به شکل دوره‌ای و رتبه‌بندی روستاها با استفاده از شاخص‌های موجود در مطالعات آتی قابل توصیه است. همچنین، این مطالعات می‌توانند با هدف تعیین قابلیت‌ها و پتانسیل‌های توسعه هر منطقه و یا به عبارت بهتر با ماهیت سنجش توسعه‌پذیری دهستان‌ها یا روستاهای شهرستان انجام شوند.

بهتر نوعی محرومیت کلی در سطح همه دهستان‌ها وجود دارد که ضرورت دارد برای ارتقاء سطح برخورداری همه دهستان‌ها (با صرف نظر از بحث نابرابری بین آن‌ها) برنامه‌ریزی دقیقی صورت گیرد. به همین منظور، پیشنهادهایی به شرح زیر و با هدف دستیابی به توسعه متوازن در سطح شهرستان ارائه می‌شود:

- ایستگاه‌های تحقیقاتی دارای تخصص روستایی در مرکز شهرستان استقرار یافته به‌گونه‌ای که گروه‌های جغرافیایی و برنامه‌ریزی به مراکز خدمات جهاد کشاورزی در مرکز هر دهستان جهت شناسایی عوامل توسعه‌نیافتگی در سطح دهستان‌ها و روستاها متصل باشند.

- در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه روستایی در سطح شهرستان، دهستان‌های محروم و توسعه‌نیافته مانند بزمان و آبریس که بخش‌های پهناوری از سطح شهرستان و جمعیت بیشتری را شامل می‌گردند، از نظر توزیع اعتبار و بودجه برای برنامه‌ریزی در زمینه‌ی

منابع

- احمدی کیش، ع.ا، احمدوند، م.، و شریف‌زاده، م. (۱۳۹۵). واکاوی مقایسه‌ای علل توسعه‌نیافتگی روستایی: مورد مطالعه روستاهای بخش مارگون در شهرستان بویراحمد. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۲، شماره ۲، صص ۱۲۳-۱۳۵.
- اطاعت، ج.، و شجاعی‌نسب، ع. (۱۳۹۲). سنجش شاخص‌های توسعه‌یافتگی در استان‌های کشور طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سال ۳، شماره ۱۲، صص ۲۰-۱۱.
- تقوایی، م.، احمدیان، م.، و علی‌زاده، ج. (۱۳۹۰). تحلیل فضایی و سنجش توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان میاندوآب با استفاده از مدل تاپسیس فازی. *مجله علمی تخصصی برنامه‌ریزی فضایی*، سال ۱، شماره ۳، صص ۱۵۴-۱۳۱.
- توکلی، ج. (۱۳۹۳). سنجش توسعه‌یافتگی کشاورزی استان‌های ایران با استفاده از تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی. *مجله جغرافیا و پایداری محیط*، شماره ۱۲، صص ۱۲-۱.
- توکلی، ج.، میرک‌زاده، ع.، و ابراهیمی، م. (۱۳۹۳). سنجش سطح توسعه‌یافتگی اجتماعی- اقتصادی روستاهای بخش مرکزی شهرستان کوه‌دشت. *مجله پژوهش‌های روستایی*، دوره ۵، شماره ۱، صص ۲۳۵-۲۱۳.
- جعفری، م.، سیفی، ح.، و جعفری، ع. (۱۳۹۳). سنجش میزان توسعه‌یافتگی بخش بهداشتی و درمانی شهرستان‌های استان زنجان به روش تاکسونومی عددی در سال ۱۳۹۰. *مجله مدیریت بهداشت و درمان*، سال ۴، شماره ۱-۲، صص ۶۹-۶۱.
- چرندابی، ن.، آل‌شیخ، ع.ا.، و کریمی، م. (۱۳۹۱). مکان ایستگاه‌های پایش آلودگی هوا با استفاده از روش‌های فرا رتبه‌ای، محیط‌شناسی، جلد ۳۸، شماره ۶۲، صص ۸۲-۶۹.
- داداش‌پور، ه.، علیزاده، س.، و رفیعیان، م. (۱۳۹۲). سنجش سطوح توسعه‌یافتگی و نابرابری فضایی در استان خراسان شمالی با استفاده از مدل منطق فازی. *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، شماره ۲۱، صص ۱۲۰-۱۰۳.
- دین‌پناه، غ.، صبوری، م.، و لشکرآرا، ف. (۱۳۹۳). بررسی توسعه‌یافتگی سکونتگاه‌های روستایی بخش طالقان شهرستان ساوجبلاغ از طریق تکنیک TOPSIS. *فصلنامه علمی-پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، سال ۷، شماره ۱، صص ۱۱۳-۱۰۳.

رضایی، س.، غضنفری، ص.، کاظمی، ز.، و کاظمی کریمانی، ع. (۱۳۹۳). وضعیت دسترسی به تسهیلات بخش بهداشت و درمان: مطالعه موردی استان کرمانشاه. *ماهنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه*، سال ۱۸، شماره ۷، صص ۴۲۵-۴۱۶.

رضایی، س.، کاظمی کریمانی، ع.، قهرمانی، ا. (۱۳۹۴). وضعیت توسعه‌یافتگی و درجه برخورداری بخش بهداشت و درمان با استفاده از دو روش موریس و تاکسونومی عددی: مطالعه موردی شهرستان‌های استان کردستان. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، دوره ۲۰، صص ۵۰-۴۰.

رضوانی، م.، اسفرام، ی.، و حسینی کهنوج، س.ر. (۱۳۹۲). تحلیل فضایی شاخصه‌ای توسعه مسکن روستایی با تأکید بر نابرابری درون منطقه‌ای (مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی). *مجله برنامه‌ریزی کالبدی - فضایی*، جلد ۲، شماره ۴، صص ۴۹-۳۴.

زنگی‌آبادی، ع.، و اکبری، م. (۱۳۹۰). ارزیابی و تحلیل میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان فارس. *مجله محیط‌شناسی*، جلد ۳۰، شماره ۷، صص ۱۳۳-۱۲۲.

سلمانی‌مقدم، م.، و جعفری، م. (۱۳۹۰). سنجش وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان همدان با استفاده از مدل تاکسونومی عددی. *مجله اندیشه جغرافیایی*، سال ۵، شماره ۹، صص ۴۲-۲۹.

سلیمی، م.، خلیلی، م.، و صالحی، س. (۱۳۹۳). تحلیل میزان توسعه‌یافتگی شهرهای میزبان گردشگران ورزشی خارجی در کشور بر اساس عوامل جذب با استفاده از روش TAXONOMY. *مجله مطالعات مدیریت ورزشی*، شماره ۶۲، صص ۱۴۶-۱۲۳.

شاهرخی ساردو، ص.، نوری‌پور، م.، و پدرام، پ. (۱۳۹۴). ارزیابی کیفیت زندگی مناطق روستایی با استفاده از تاکسونومی عددی (مورد مطالعه: دهستان اسفندقه، شهرستان جیرفت). *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۱، شماره ۲، صص ۴۷-۳۱.

شکور، ع.، شمس‌الدینی، ع.، زارع، ا.، و کریمی، ف. (۱۳۹۲). تحلیلی بر درجه توسعه‌یافتگی نواحی روستایی شهرستان مرودشت با استفاده از مدل موریس و ضریب اختلاف. *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، شماره ۴، صص ۷۴-۴۹.

شیخ‌بیگلر، ر.، و تقوایی، م. (۱۳۹۲). ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه. *فصلنامه بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران*، سال ۱۱، شماره ۳۹، صص ۱۵۷-۱۳۸.

عبدلی، ا.، صارمی، ح.، و فتحی‌بیرانوند، م. (۱۳۹۳). بررسی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان به تفکیک بخش‌های آموزش و بهداشتی-درمانی طی برنامه چهارم توسعه. *مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، سال ۶، شماره ۲۳، صص ۱۶۲-۱۴۵.

فرجی‌سبکبار، ح.ع.، بیات، ن.، و قصابی، م.ج. (۱۳۹۲). شناخت و تحلیل علل ناکارآمدی مدیریت روستایی از دیدگاه مردم محلی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان آران و بیدگل). *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، شماره ۳، صص ۲۸۰-۲۵۷.

فطرس، م.ح. و بهشتی‌فر، م. (۱۳۸۸). مقایسه درجه توسعه‌یافتگی بخش کشاورزی استان‌های کشور در دو مقطع ۱۳۷۲ و ۱۳۸۲. *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، جلد ۱۷، شماره ۶۵، صص ۳۹-۱۷.

قنبری، ی.، برقی، ح.، و حجازیان، ا. (۱۳۹۳). تحلیل و اولویت‌بندی درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان با استفاده از تکنیک تاپسیس. *مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، سال ۶، شماره ۲۱، صص ۱۸۰-۱۶۹.

کریمی، ف.، و احمدوند، م. (۱۳۹۳). مدل‌سازی سطوح توسعه‌یافتگی مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان بویراحمد. *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، سال ۱۴، شماره ۳۳، صص ۱۱۱-۹۱.

کریمی، ف.، احمدوند، م.، توکلی‌تبار، ز.، و میرزایی، ش. (۱۳۹۲). کاربرد ترکیب الگوریتم خوشه‌بندی و الگوریتم رقابت استعماری در سطح‌بندی توسعه‌یافتگی مناطق روستایی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان بویراحمد). *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، شماره ۴، صص ۳۳۴-۳۱۱.

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۲). سالنامه آماری کشور ۱۳۹۲. قابل دسترس در آدرس اینترنتی: <http://www.amar.org.ir>

- موسوی، س.م.، انجم‌شعاع، م.، رجبی واسوکلایی، ق.، عزتی‌اثر، م.، و وره‌زردی، ر. (۱۳۹۴). ارزیابی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی در زمینه بهره‌مندی از شاخص‌های توسعه خدمات بهداشتی و درمانی. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه*. دوره ۱۳، شماره ۳، صص ۲۴۵-۲۳۴.
- مولایی هاشجین، ن.، و عسکری‌بزابی، ف. (۱۳۹۳). تحلیل جغرافیایی سطح توسعه‌یافتگی سکونتگاه‌های روستایی بخش لشت نشاء از شهرستان رشت با بهره‌گیری از GIS. *فصلنامه علمی-پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، سال ۶، شماره ۴، صص ۹۵-۱۱۳.
- میرباقری، م.، معصومی، د.، نوید، ب.، و صفوی، س.ر. (۱۳۹۴). سنجش توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان اردبیل با استفاده از مدل‌های آنالیز تاکسونومی عددی و سلسله‌مراتبی. *فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری*، ۱۰، صص ۱۳۸-۱۲۷.
- نادری مهدی، ک.، چرخ تابیان، ط.، و لطیفی، س. (۱۳۹۴). سنجش سطح توسعه کشاورزی در استان‌های غرب کشور با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه (MADM). *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۱، شماره ۲، صص ۸۱-۶۷.
- نسترن، م.، و فتاحی، س. (۱۳۸۹). سطح‌بندی شهرستان‌های استان گلستان از نظر شاخص‌های توسعه‌یافتگی با استفاده از روش تحلیل عاملی. *مجله جغرافیا و مطالعات محیطی*، جلد ۱، شماره ۱، صص ۵۵-۴۳.
- نظم‌فر، ح.، و علی‌بخش، آ. (۱۳۹۳). سنجش میزان برخورداری شهرستان‌های استان خوزستان از شاخص‌های بهداشتی-درمانی با استفاده از تکنیک ادغام‌فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، جلد ۳، شماره ۹، صص ۱۰۴-۹۱.
- نقوی، م.، پایدار، ا.، و محمودی، س. (۱۳۹۲). نقش مدرنیته (نوگرایی) در تغییرات فرهنگی، مناطق روستایی با استفاده از مدل تشابه به حل ایده‌آل (TOPSIS) نمونه موردی: دهستان شهدا بهشهر. *مجله مدرس علوم انسانی-برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، دوره ۱۷، شماره ۱، صص ۱۲۷-۱۰۵.
- هادیانی، ز.، و رحیمی، و. (۱۳۹۲). نقش شهر میانی در توسعه منطقه‌ای، مطالعه موردی: شهر ایران‌شهر. *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، جلد ۱۳، شماره ۳، صص ۴۷-۲۷.
- همتی، ب.، فروزانی، م.، یزدان‌پناه، م.، و خسروی‌پور، ب. (۱۳۹۴). مقایسه کاربرد فرایند تحلیل شبکه (ANP) و تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) در تحلیل شاخص فقر آبی کشاورزی: مورد مطالعه شهرستان دزفول. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، جلد ۱۱، شماره ۲، صص ۲۲۱-۲۰۳.

- Abafat, S., Nazmfar, H., and Masoumi, M. (2013). Analysis of development degree of the cities using TOPSIS technique (case study: Ardabil province). *Technical Journal of Engineering and Applied Sciences*, 3(24), 3695-3701.
- Abdollahzadeh, G., Kalantari, K., Aside, A., Fisher, R., and Daneshvar Amari, Z. (2014). Spatial patterns of agricultural development: Application of the composite index approach (a case study of Fars province). *Journal of Agricultural Science and Technology*, 14(1), 51-64.
- Al-Hassan, R.M., and Diao, X. (2007). Regional disparities in Ghana: Policy options and public investment implications. International Food Policy Research Institute.
- Aryanezhad, B., Tarokh, M.J., Mokhtarian, M.N., and Zaheri, F. (2011). A fuzzy TOPSIS method based on left and right scores. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*, 22(1), 51-62.
- Bhatia, V.K., and Rai, S.C. (2004). Evaluation of socio-economic development in small areas. *New Delhi, India*. 5, 178-190.
- Bozorgnejad, K., and Ziari, K. (2015). Analysis of spatial disparities between regions in Tehran and providing balanced spatial development strategies. *Cumhuriyet Science Journal*, 36(3), 4183-4197.
- Chen, C.T. (2000). Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment. *Fuzzy Sets and Systems*, 114(1), 1-9.
- Czirák, D., Sambt, J., Rován, J., and Puljiz, J. (2006). Regional development assessment: A structural equation approach. *European Journal of Operational Research*, 174(1), 427-442.
- Darvish, B., Sarvar, R., and Sheybani Moghaddam, F. (2015). Structural analysis, measurement of spatial

- distribution model and classification the construction of urban areas based on benefit from urban services (case study: Five districts of Zahedan). *Journal of Urban Economics and Management*, 3(12), 99-118.
- Dymova, L., Sevastjanov, P., and Tikhonenko, A. (2013). An approach to generalization of fuzzy TOPSIS method. *Information Sciences*, 238, 149-162.
- Erden, T., and Coşkun, M.Z. (2010). Multi-criteria site selection for fire services: the interaction with analytic hierarchy process and geographic information systems. *Natural Hazards and Earth System Science*, 10(10), 2127-2134.
- Hadi-Vencheh, A., and Mirjaber, M. (2014). O, Fuzzy inferior ratio method for multiple attribute decision making problems. *Information Sciences*, 277, 263-272.
- Hosseini, S.A., Machyani, H.H., Sharifi, A., Erami, A., Koochekzadeh, H., Hghighatkah, A. and Gholipoor, Y. (2015). Spatial analysis of cultural development indicators in Hormozgan province using planning models. *International Journal of Information and Communication Technology Research*, 5(6), 2223-4985.
- Huang, J.H., and Peng, K.H. (2012). Fuzzy rasch model in TOPSIS: A new approach for generating fuzzy numbers to assess the competitiveness of the tourism industries in Asian countries. *Tourism Management*, 33(2), 456-465.
- Kanbur, R., and Venables, A.J. (2005). *Spatial inequality and development*. Oxford: Oxford University Press.
- Khammar, G.A. (2013). Analysis the environmental impacts of Pardis new town by TOPSIS model. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 2(7), 134.
- Li, Y., Long, H., and Liu, Y. (2015). Spatio-temporal pattern of China's rural development: A rurality index perspective. *Journal of Rural Studies*, 38, 12-26.
- Muhammadi, J., Bagheri, K., Zandi, K., and Nadipoor, N.M. (2015). Spatial analysis and ranking of towns of Khuzestan province in terms of development of ICT indicators using TOPSIS and AHP techniques. *Journal of Civil Engineering and Urbanism*, 5(2), 69-76.
- Saaty, T.L. (1994). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *Interfaces*, 24(6): 19-43.
- Shamsoddini, A., and Fahlyiani, R.M. (2015). Spatial ranking of public services and their shortage in cities (case study: Noorabad Mamsani city). *Journal of Urban Economics and Management*, 3(12), 119-135.
- Soares, J.O., Marques, M.M.L., and Monteiro, C.M.F. (2003). A multivariate methodology to uncover regional disparities: A contribution to improve European Union and governmental decisions. *European Journal of Operational Research*, 145(1), 121-135.
- Tansel, Y.T. (2012). Development of a credit limit allocation model for banks using an integrated fuzzy TOPSIS and linear programming. *Expert Systems with Applications*, 39(5), 5309-5316.
- Vasiljević, T.Z., Srdjević, Z., Bajčetić, R., and Miloradov, M.V. (2012). GIS and the analytic hierarchy process for regional landfill site selection in transitional countries: A case study from Serbia. *Environmental Management*, 49(2), 445-458.
- Veleva, V., Hart, M., Greiner, T., and Crumbley, C. (2001). Indicators of sustainable production. *Journal of Cleaner Production*, 9(5), 447-452.
- Wang, X., and Rainer, H. (2008). Research methods in urban and regional planning. *Springer Science & Business Media*. Available at: <<http://link.springer.com/content/pdf/bfm%3A978-3-540-49658-8%2F1.pdf>>.

Application of the Integration Techniques in Determining the Level of Rural Development (The Case of Iranshahr's Rural Districts)

A. Khodaverdi, M. Forouzani* , M. Yazdanpanah and A. Abdeshahi¹

(Received: Jan, 25. 2018; Accepted: Jul, 07. 2018)

Abstract

Identifying the inequalities and imbalances across different geographical zones and then, policy making to remove and reduce such disparities is the main task of development authorities. Determining the level of development based on credible indicators is the way to show spatial, economic, social and cultural differences of areas in compare to each other. The purpose of this study was to determine the level of development using TOPSIS, Numerical Taxonomy and integration techniques in rural districts of Iranshahr County. To do this, after reviewing the reliable literatures and sources of statistics, 65 development indicators were recognized as suitable to involve in the study. Through the first stage of data analysis, the indicators' weights using AHP and Entropy methods were assigned. Then, the level of development for each rural district using TOPSIS, Numerical Taxonomy and integration techniques including average rating method, Borda and Copeland was determined. The findings revealed while the level of development among rural districts using integration methods were almost the same, the discrepancies between rural districts were more identified using TOPSIS-AHP. Furthermore, the development coefficients obtained from different methods showed that even the most prosperous district did not indicate a high level of development. In better words, there was a general deprivation condition across the whole rural districts of Iranshahr County. At last, to improve the situation of different rural districts some applied suggestions were offered according to detailed outcomes of the study.

Keywords: Rural Development, TOPSIS, Numerical Taxonomy, Integration Techniques, Iranshahr.

¹ Former M.Sc. Student of Rural Development, Assistant and Associate Professors, Agricultural Extension and Education, and Associate Professor, Agricultural Economics, respectively. Department of Agricultural Extension and Education, Khuzestan Agricultural Sciences and Natural Resources University, Mollasani, Iran.

* Corresponding author: m.forouzani@ramin.ac.ir