

بررسی سطح توسعه یافتگی دهستان‌های شهرستان رشت با استفاده از مدل‌های AHP و TOPSIS

سیده مونا قاضی

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران

زهرا دقیقی ماسوله^۱

دانشجوی دکترا، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور تهران شرق، تهران، ایران

محمد محمدی

استادیار گروه مدیریت کشاورزی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی و سنجش سطح توسعه یافتگی و تبیین شکاف بین مناطق روستایی شهرستان رشت به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه روستایی است. پژوهش در ۱۸ دهستان شهرستان رشت با استفاده از روش تاپ سیس و وزن دهی ۳۵ شاخص مورد مطالعه بر اساس تکنیک تحلیل سلسله مراتبی انجام شد. داده‌های مورد نیاز از طریق مطالعه کتابخانه‌ای، میدانی (تکمیل پرسشنامه) و از نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ شهرستان رشت و نیز گزارش‌های آماری سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان رشت استخراج گردیده است. طبق نتایج به دست آمده، از مجموع ۱۸ دهستان در شهرستان رشت، به لحاظ سطح توسعه روستایی، ۴ دهستان در حد کمتر توسعه یافته و ۱۴ دهستان در حد توسعه نیافته می‌باشند. این امر حاکی از آن است که سکونتگاه‌های روستایی شهرستان رشت توسعه یافته نبوده و توسعه روستاهای منطقه با چالش‌ها و موانع جدی مواجه است.

واژه‌های کلیدی: توسعه روستایی، مناطق روستایی شهرستان رشت، تکنیک تاپ سیس، تحلیل سلسله مراتبی.

۱- نویسنده مسئول مکاتبات، Mana.daghighi@yahoo.com

مقدمه

توسعه روستایی فرایندی چندبعدی است که موضوع آن بهبود و ارتقاء کیفیت زندگی اقشار فقیر و آسیب‌پذیر جامعه روستایی است. فرایندی که با بهره‌گیری از سازوکارهایی چون برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، تقویت خوداتکایی فردی و جمعی و ایجاد دگرگونی مناسب در ساختارهای ذهنی و اجتماعی روستائیان تلاش می‌کند که در آن‌ها قدرت، توان و اختیار بهره‌گیری از قابلیت‌ها و منابع در اختیارشان را به وجود آورد تا به واسطه آن بتوانند وضعیت موجودشان را بهبود بخشند. از این رو هدف عمده توسعه، برقراری رابطه متعادل میان بخش‌های اقتصادی، اجتماعی، منابع و فرصت‌های جامعه و توزیع پیامدهای حاصل از توسعه بین مناطق و گروه‌های مختلف است (بابایی فینی و همکاران، ۱۳۹۴؛ رستمی و همکاران، ۱۳۹۴). وجود نابرابری‌های منطقه‌ای و ملی از نشانه‌های مهم توسعه‌نیافتگی است و کشورهای توسعه یافته علاوه بر اینکه از شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی بالایی برخوردارند، توزیع درآمد و امکانات نیز در آنان نسبتاً عادلانه است.

در کشورهای توسعه‌نیافته هم مقادیر این شاخص‌ها پایین است و هم توزیع آن بسیار ناعادلانه است. همان‌گونه که توزیع متوازن توسعه بین نواحی گوناگون سرزمین اهمیت دارد، در مقیاس محلی و در سطح سکونت‌گاه‌های روستایی نیز مدنظر است و در ارتباط تنگاتنگ با توسعه متعادل ناحیه‌ای و ملی قرار دارد. در سطح روستاهای یک منطقه نیز توسعه باید به گونه‌ای باشد که تمامی مناطق روستایی را در برگیرد؛ بنابراین توسعه نسبی چند روستا در یک منطقه را نمی‌توان به‌منزله توسعه روستایی منطقه قلمداد کرد (توکلی و همکاران، ۱۳۹۳). در ایران توجه به روستا و توسعه روستایی به‌عنوان بخشی از فرایند توسعه در مقیاس ملی و نیز به‌منظور تحلیل تحولات اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، از چند دهه قبل از انقلاب یعنی از دهه ۱۳۲۰ به بعد، به‌عنوان نوعی ضرورت مطرح بوده و بخشی از سیاست‌های توسعه‌ای کشور را تشکیل داده است (زاهدی و همکاران، ۱۳۹۱).

در بحث توسعه روستایی سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی روستا فشار زیادی را بر محیط زیست و منابع طبیعی وارد می‌کنند و انسان به دنبال توسعه اجتماعی و اقتصادی از طریق استخراج پی‌درپی از محیط زیست بوده که می‌تواند منجر به آلودگی و حتی ویرانی آن شود، از این رو حمایت از محیط زیست در مقابل این فشار الزامی است (Liu et al., 2009). از این‌رو امروزه هدف از توسعه، توسعه پایدار است. دستیابی به توسعه پایدار، توسعه‌ای است که نیازهای کنونی را بدون کاهش توانایی نسل‌های آتی در برآورد نیازهایشان برآورده می‌کند که در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، نیازمند تعادل و برابری در توزیع شاخص‌های مختلف توسعه است (جمینی و همکاران، ۱۳۹۴).

توسعه پایدار ملی در گرو پایداری مناطق روستایی است. به عبارتی پایداری مناطق روستایی در ابعاد مختلف می‌تواند نقش مؤثری در توسعه منطقه‌ای و ملی داشته باشد. بدین ترتیب با شناخت جایگاه سکونت‌گاه‌های روستایی از منظر ابعاد و شاخص‌های توسعه پایدار، با دیدگاه جامع‌تری امکان

برنامه‌ریزی فراهم خواهد شد (شایان و حسین زاده، ۱۳۹۰). در رابطه با موضوع این پژوهش و موارد مشابه، مطالعات متعددی در داخل و خارج کشور انجام گرفته است که در ادامه به چند مورد از آنان اشاره می‌نماییم؛

– ارزیابی نابرابری توسعه مناطق روستایی شهرستان لارستان با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند متغیره الکترونیک به‌منظور رده‌بندی مناطق و مدل AHP برای وزن دهی به معیارها توسط خرم بخت (۱۳۹۶) انجام شد. نتایج حاصل نشان داد که مناطق روستایی لارستان از میزان توسعه برابری برخوردار نبوده و عدالت فضایی در توسعه این مناطق مشهود نیست.

– دین‌پناه (۱۳۹۳) در پژوهش خود به بررسی سطح توسعه روستایی با استفاده از تکنیک TOPSIS در منطقه موردنظر پرداخت. نتایج نشان داد که از میان سکونت‌گاه‌های روستایی مورد مطالعه، ۲ سکونت‌گاه نسبتاً توسعه‌یافته، ۱۳ سکونت‌گاه در حال توسعه و ۱۰۳ سکونت‌گاه توسعه‌نیافته محسوب می‌شوند.

– در پژوهشی دیگر در سال ۱۳۹۱، فیض پور و صالحی فیروزآبادی سطح توسعه بازارکار مناطق روستایی استان‌های کشور را طول برنامه چهارم توسعه با تحلیل عاملی و برترین پیشنهاد از راه‌حل ایده آل (TOPSIS) مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد که سطح توسعه بازار کار مناطق روستایی در طول برنامه تغییر چندانی نیافته است.

– کلاتری و همکاران (۱۳۸۸) به تدوین و اعتبارسنجی شاخص‌های توسعه پایدار روستایی در ایران به‌منظور استفاده برنامه‌ریزان و محققان توسعه روستایی در مطالعات مسائل روستایی یا ارزیابی پروژه‌های روستایی، پرداختند. نتایج اجماع نظر متخصصان ۴۵ شاخص بعد اجتماعی و زیرساختی، ۳۱ شاخص بعد اقتصادی و ۲۲ شاخص بعد زیست‌محیطی را به‌منظور سنجش سطح توسعه‌یافتگی روستایی تأیید نمود.

بر اساس پژوهش Larson (2014) در آفریقا اکثر سیاست‌های توسعه بر مبنای ارتقاء بهره‌وری است و تلاش برای بهبود بهره‌وری از مزارع کوچک، ویژگی اصلی همه جانبه استراتژی‌های توسعه بوده که توسط دولت‌های آفریقایی و سازمان‌های بین‌المللی توسعه انجام می‌شود. از این‌رو در این پژوهش با استفاده از یک مدل تکنولوژی رابطه میان میزان تولید غلات و مقیاس را در کشورهای جنوب صحرای آفریقا مورد بررسی قرار داد.

Yu et al. (2010) سطح توسعه‌یافتگی مناطق ساحلی کشور چین را در فاصله سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ مورد ارزیابی قرار داده‌اند. محققان در این مطالعه، در خصوص تعیین وزن شاخص‌ها به مقایسه AHP و روش‌های تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که روش PCA به تنهایی برای تعیین وزن شاخص‌ها کافی نیست؛ زیرا مؤلفه‌های اصلی ترکیبی خطی از متغیرهای اولیه هستند و از آنجاکه مقادیر هر یک از متغیرها برای سال‌های مختلف، متفاوت است، تعیین وزن شاخص‌ها بر اساس داده‌های مربوط به هر یک از سال‌های مورد مطالعه، منجر به حصول نتایج متفاوتی می‌شود. یعنی، برای هر یک از شاخص‌ها بیش از یک وزن تعیین می‌گردد و در این صورت، مقایسه روند توسعه مناطق در سال‌های مختلف امکان‌پذیر نخواهد بود. در حالی که در روش AHP فرایند تعیین وزن شاخص‌ها کاملاً مستقل از مقادیر داده‌های مورد مطالعه است، به‌طوری‌که وزن هر شاخص متناسب با ماهیت و اهمیت ذاتی آن محاسبه می‌گردد.

واقع شده و مساحت آن حدود ۱۰۲۴۰ هکتار است. شهرستان رشت دارای ۱۸ دهستان و ۲۹۲ روستا و جمعیت روستایی آن برابر ۲۲۰۴۲۲ نفر است. از میان ۲۹۲ منطقه روستایی شهرستان رشت، ۲۶۵ منطقه دارای برق، ۱۰۶ منطقه دارای گاز و ۱۶۰ منطقه دارای آب آشامیدنی می‌باشند. همچنین تعداد ۱۸۲ خانه بهداشت و ۴۷ مرکز بهداشتی - درمانی در مناطق روستایی شهرستان رشت فعال می‌باشند (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰).

رویکرد کلی این تحقیق کمی و از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است. همچنین این پژوهش از لحاظ نحوه کنترل متغیرها جزء تحقیقات توصیفی (غیرآزمایشی) به شمار می‌آید. جامعه آماری پژوهش ۲۹۲ روستای شهرستان رشت در قالب ۱۸ دهستان است.

با توجه به محدودیت داده‌های ثبتی به‌نحوی که آمارهای دقیق و جامعی در خصوص تمامی روستاهای شهرستان رشت به دست دهد و نیز برای دستیابی به شاخص‌های مناسب که امکان سنجش مفهوم توسعه روستایی را در روستاهای مورد مطالعه فراهم نماید، شاخص‌های مورد نظر در زمینه‌های مختلف، با استفاده از بررسی پیشینه تحقیق و نیز در دسترس بودن اطلاعات مربوط به آن‌ها در گزارش سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ استان گیلان و نیز گزارش‌های آماری سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان رشت گزینش و استخراج گردید.

بر این اساس ۳۵ شاخص در قالب پنج عامل اجتماعی - فرهنگی (۷ شاخص)، اقتصادی (۷ شاخص)، بهداشتی - درمانی (۶ شاخص)، زیربنایی (۶ شاخص) و کشاورزی (۹ شاخص) انتخاب شدند. سپس پرسشنامه تحقیق به روش مرسوم پرسشنامه‌های مورد استفاده در تحلیل سلسله مراتبی (به منظور وزن دهی) و بر اساس درخت سلسله مراتبی پژوهش (شامل پنج معیار و ۳۵ گزینه) تدوین شد. رویی صوری و محتوایی پرسشنامه بر مبنای نظر چند تن از اساتید اصلاح و تأیید گردید. داده‌های مورد نیاز تحقیق پیرامون مقادیر شاخص‌های مورد نظر از طریق مطالعه کتابخانه‌ای و از نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ شهرستان رشت و نیز گزارش‌های آماری سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان رشت استخراج گردیده است.

در زمینه سنجش و تعیین سطح توسعه‌یافتگی، انواع متنوعی از روش‌ها و تکنیک‌های کمی وجود دارد که بسته به میزان اعتبار و وثوق اطلاعات در دسترس و مهارت برنامه‌ریزان، برای سازمان‌دهی و ارزیابی اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند. از جمله این روش‌ها می‌توان به تحلیل تاکسونومی، تحلیل سلسله مراتبی و مدل موریس اشاره نمود.

به‌کارگیری معیارها و روش‌های کمی به منظور سطح‌بندی سکونتگاه‌ها در سیستم فضایی مناطق، از سویی منجر به شناخت میزان نابرابری سکونتگاه‌ها می‌شود و از سوی دیگر معیاری است برای تلاش در زمینه کاهش و رفع نابرابری موجود میان آن‌ها (Yevseyeva et al., 2007). در این پژوهش به منظور رتبه‌بندی دهستان‌های شهرستان رشت از روش TOPSIS استفاده شده است و به منظور تعیین وزن شاخص‌های مورد نظر پژوهش برای استفاده در روش TOPSIS، با توجه به توانایی تکنیک AHP در زمینه وزن دهی و مقایسه زوجی شاخص‌ها، از این تکنیک استفاده شده

از این رو، روش AHP به‌عنوان روش بهتر و کارا تر قلمداد شده است. (Alipour & Allahyari (2010) به بررسی سطح توسعه‌یافتگی مناطق روستایی استان گیلان بر اساس شاخص نابرابری موریس^۱ پرداختند. بدین منظور عوامل کشاورزی، بهداشت، زیرساخت و اجتماعی جهت سنجش سطح توسعه روستایی انتخاب شدند. بر اساس نتایج حاصل، از میان ۱۰۹ منطقه روستایی مورد مطالعه، ۶ منطقه روستایی در حال توسعه و اکثریت مناطق کم توسعه یافته می‌باشند.

اهداف تحقیق

هدف تحقیق، سنجش سطح توسعه روستایی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان رشت با استفاده از دو روش تحلیل سلسله مراتبی و تاپ سیس است. در این راستا اهداف جزئی زیر مدنظر می‌باشند:

- انتخاب عوامل و شاخص‌های سنجش سطح توسعه‌یافتگی جوامع روستایی؛
- وزن دهی و اولویت‌بندی عوامل با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی؛
- گروه‌بندی جوامع روستایی بر اساس روش تاپ سیس.

روش پژوهش

منطقه مورد مطالعه

استان گیلان یکی از استان‌های شمالی کشور، مساحت آن ۱۴۷۱۱ کیلومتر مربع که برابر با ۰/۸۷ درصد از مساحت کل کشور است.

این استان از شمال به دریای خزر و کشور آذربایجان، از غرب به استان اردبیل، از جنوب به استان زنجان و قزوین و از شرق به استان مازندران محدود می‌گردد (نگاره ۱).

نگاره ۱. موقعیت جغرافیایی شهرستان رشت



استان گیلان بر طبق آخرین سرشماری دارای ۱۶ شهرستان، ۴۹ شهر، ۴۳ بخش، ۱۰۹ دهستان و ۲۴۸۴ روستای دارای سکنه است. شهرستان‌های مهم استان شامل آستارا، آستانه‌اشرفیه، املش، بندرانزلی، بندر کیاشهر، رشت، رضوان‌شهر، رحیم‌آباد، رودبار، رودسر، فومن، صومعه‌سرا، کلاچای، لاهیجان، لنگرود، ماسال، ماسوله و اجارگاہ، سنگر و سیاهکل است. مرکز استان، شهرستان رشت است. این شهرستان در مرکز جلگه گیلان

1-Morris Inequality Index

است. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزارهای Expert Choice و SPSS 19 انجام شده است.

تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

تحلیل سلسله مراتبی ابزاری است که به صورت گسترده در تصمیم‌گیری چند شاخصه مورد استفاده قرار می‌گیرد و نخستین بار توسط ساعتی^۳ در سال ۱۹۸۰ مطرح شده است (شماعی و موسی وند، ۱۳۹۰). مرحله نخست این روش ترسیم و تشریح درخت سلسله مراتبی پژوهش یعنی تعیین معیارها و گزینه‌ها است. مرحله دوم، مقایسه زوجی گزینه‌ها و معیارها طبق نظرات گروه خبرگان است. در این مرحله مقیاس مقایسه‌های زوجی گزینه‌ها و معیارها به صورت پیوستاری ۹ درجه‌ای (جدول ۱) در قالب پرسشنامه طراحی می‌گردد (شریف‌زاده و عبدالله‌زاده، ۱۳۹۲). سپس تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اجرا می‌گردد.

جدول ۱. مقیاس انجام مقایسات زوجی

وزن یا ارزش	درجه اهمیت در مقایسه دوه‌دو
۱	ترجیح یکسان
۲	ترجیح یکسان تا نسبتاً بیشتر
۳	ترجیح نسبتاً بیشتر
۴	ترجیح نسبتاً بیشتر تا بیشتر
۵	ترجیح بیشتر
۶	ترجیح بیشتر تا خیلی بیشتر
۷	ترجیح خیلی بیشتر
۸	ترجیح خیلی بیشتر تا خیلی، خیلی بیشتر
۹	ترجیح خیلی، خیلی بیشتر

تکنیک تاپسیس (TOPSIS)

روش تاپسیس یکی از پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه بوده که به منظور اولویت‌بندی و مقایسه مورد استفاده است و نخستین بار توسط Hwang & Yoon در سال ۱۹۸۱ مطرح شد (Hui et al., 2008). الگوریتم تاپسیس یک تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه جبرانی بسیار قوی برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه نمودن به جواب ایده آل است که به تکنیک وزن دهی حساسیت بسیار کمی داشته و پاسخ‌های حاصل از آن تغییر زیادی نمی‌کند. در این روش گزینه انتخاب شده می‌باید کوتاه‌ترین فاصله را از جواب ایده آل و دورترین فاصله را از ناکارآمدترین جواب داشته باشد (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۳). مراحل این روش عبارت‌اند از:

- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری.

- بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم‌گیری که فرم ریاضی این روش به صورت رابطه زیر است (فرمول ۱):

فرمول ۱:

$$n_j = \frac{x_j}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_j^2}}$$

- تعیین ضریب اهمیت یا وزن معیارها: تعیین ضریب اهمیت هر یک از معیارها و تشکیل ماتریس بی‌مقیاس وزن‌دار با مفروض بودن بردار W به‌عنوان ورودی به الگوریتم، مرحله سوم از روش تاپسیس است. در این پژوهش معیارهای مختلف سنجش سطح توسعه روستایی و نیز شاخص‌های مربوط به هر معیار توسط گروهی از صاحب‌نظران برنامه‌ریزی و توسعه روستایی با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی وزن دهی و سپس با استفاده از روش تاپسیس، فرآیند رتبه‌بندی انجام گرفت.

- محاسبه میزان فاصله از ایده آل مثبت (A^+) و ایده آل منفی (A^-): در این مراحل هر گزینه فاصله از راه‌حل‌های ایده آل مثبت و منفی (ضد ایده آل) به ترتیب با استفاده از روابط زیر محاسبه می‌شود (فرمول ۲ و ۳):

فرمول ۲:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_j^+ - v_j^-)^2}$$

2- Analytical Hierarchy Processing

3- Saaty

4- Technique for Order-Preference by Similarity Ideal Solution.

فرمول ۳:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_j - v_j^-)^2}$$

- محاسبه نزدیکی نسبی (C_i^+) به راه‌حل ایده آل: میزان نزدیکی نسبی هر یک از گزینه‌ها به ایده آل مثبت را می‌توان به این روش محاسبه کرد (فرمول ۴):

فرمول ۴:

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}$$

- رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس مقادیر نزولی (C_i^+) است به نحوی که گزینه‌ای که دارای بیشترین مقدار (C_i^+) باشد، توسعه‌یافته‌ترین گزینه به شمار می‌آید.

یافته‌ها

بررسی شاخص‌های توسعه روستایی شهرستان رشت

بررسی شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و ضریب تغییرات شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش سطح توسعه روستایی دهستان‌های شهرستان رشت در جدول ۲ آمده است. بر این اساس بیشترین میانگین برابر با ۹۳/۷۰ درصد است که در شاخص درصد آبادی‌های دارای برق مشاهده می‌شود. همچنین به‌طور میانگین ۸۹/۵۳ درصد از آبادی‌های مورد مطالعه دارای مسجد می‌باشند که از این حیث شاخص یادشده به لحاظ بیشترین مقدار میانگین در جایگاه دوم قرار دارد. بیشترین میزان واریانس در دو شاخص درصد آبادی‌های دارای آب آشامیدنی و درصد آبادی‌های دارای گاز مشاهده می‌شود که حاکی از تلورانس بسیار زیاد تعداد روستاهای دارای آب آشامیدنی و گاز در دهستان‌های مختلف است. چنین وضعیتی در انحراف معیار شاخص‌های یادشده نیز ملاحظه می‌گردد.

ضریب تغییرات که میزان پراکندگی به ازای یک واحد از میانگین را بیان می‌کند برای شاخص‌های مختلف اندازه‌گیری شده است. با توجه به مقادیر ضریب تغییرات می‌توان اذعان داشت که داده‌های شاخص درصد آبادی‌های دارای بهیبار و ماما با ضریب تغییرات ۰/۸۸ و شاخص درصد آبادی‌های دارای بانک با ضریب تغییرات ۰/۸۶ دارای بیشترین میزان پراکندگی می‌باشند. همچنین داده‌های دو شاخص درصد جمعیت باسواد و درصد باسواد مردان، با ضریب تغییرات ۰/۰۳ از کمترین میزان پراکندگی برخوردارند.

جدول ۲. ویژگی‌های عمومی مناطق روستایی شهرستان رشت

شاخص	میانگین	واریانس	انحراف معیار	ضریب تغییرات
وجود مسجد	۸۹/۵۳	۱۴۸/۹۹	۱۲/۲۱	۰/۱۴
درصد باسواد مردان	۷۶/۱۸	۴/۷۹	۲/۱۹	۰/۰۳
درصد جمعیت باسواد	۷۲/۸۶	۵/۴۸	۲/۳۴	۰/۰۳
درصد باسواد زنان	۶۸/۲۸	۷/۶۷	۲/۷۷	۰/۰۴
وجود زمین و سالن ورزشی	۳۸/۶۲	۴۴۳/۰۲	۲۱/۰۵	۰/۵۵
وجود شورای حل اختلاف	۱۳/۰۴	۷۸/۹۷	۸/۸۹	۰/۶۸
وجود کتابخانه	۸/۸۲	۴۳/۷۵	۶/۶۱۵	۰/۷۵
نرخ مشارکت اقتصادی مردان	۷۴/۷۶	۱۴/۹۹	۳/۸۷	۰/۰۵
نرخ مشارکت اقتصادی کل	۴۳/۳۰	۲/۷۵	۱/۶۶	۰/۰۴
وجود بانک	۱۱/۷۵	۱۰۲/۹۶	۱۰/۱۵	۰/۸۶
نرخ مشارکت اقتصادی زنان	۱۱/۴۱	۴/۶۳	۲/۱۵	۰/۱۹
معکوس نرخ بیکاری زنان	۰/۶۱	۰/۰۳	۰/۱۷	۰/۲۷
معکوس نرخ بیکاری کل	۰/۲۳	۰/۰۰۳	۰/۰۶	۰/۲۴

توسعه اجتماعی - فرهنگی

توسعه زیربنایی

۰/۲۸	۰/۰۴	۰/۰۰۲	۰/۱۵	معکوس نرخ بیکاری مردان	توسعه اقتصادی
۰/۲۲	۲۱/۰۸	۴۴۴/۲۰	۹۳/۷۰	برخورداری از برق	
۰/۴۷	۲۷/۳۵	۷۴۷/۸۰	۵۷/۸۳	برخورداری آب آشامیدنی	
۰/۷۳	۲۵/۹۰	۶۷۰/۷۶	۳۵/۲۴	برخورداری از گاز	
۰/۳۸	۱۳/۰۴	۱۶۹/۹۶	۳۴/۳۳	درصد آبادی‌های دارای مخابرات	
۰/۴۱	۱۳/۷۱	۱۸۷/۹۴	۳۳/۳۸	درصد آبادی‌های دارای صندوق پستی	
۰/۵۴	۳/۰۰۷۸	۹/۰۴۶	۵/۵۷	درصد آبادی‌های دارای جایگاه سوخت	
۰/۳۹	۱۲/۲۶	۱۵۰/۳۸	۳۱/۵۲	وجود تعمیرگاه ماشین‌آلات کشاورزی	توسعه کشاورزی
۰/۴۷	۱۳/۷۰	۱۸۷/۶۲	۲۹/۲۱	وجود شرکت‌های تعاونی	
۰/۶۱	۵/۱۹۱	۲۶/۹۴۷	۸/۵۱	وجود مروجان کشاورزی	
۰/۴۳	۳/۱۶	۹/۹۷	۷/۳۲	عملکرد در هکتار صیفی و سبزی	
۰/۶۰	۳/۶۰۶	۱۳/۰۰۳	۶/۰۱	وجود دامپزشک یا تکنسین دامپزشکی	
۰/۱۰۶	۰/۲۷	۰/۱۰۷	۴/۲۱	عملکرد در هکتار برنج	
۰/۴۲	۱/۳۸۶	۱/۹۲۰	۳/۳۰	وجود مرکز خدمات جهاد کشاورزی	
۰/۴۱	۰/۵۶	۰/۳۱	۱/۳۸	عملکرد در هکتار حیوانات	
۰/۲۲	۰/۰۹	۰/۰۱	۰/۴۱	سرانه زمین کشاورزی	
۰/۲۸	۱۸/۱۵	۳۲۹/۴۱	۶۴/۲۲	وجود خانه بهداشت	توسعه بهداشتی - درمانی
۰/۴۴	۲۱/۶۸	۴۶۹/۸۳	۴۹/۷۷	وجود بهورز	
۰/۵۶	۱۹/۶۸	۳۸۷/۴۳	۳۵/۲۰	برخورداری از سامانه جمع‌آوری دفع زباله	
۰/۷۲	۱۲/۷۹	۱۶۳/۵۳	۱۷/۷۷	وجود مرکز بهداشتی	
۰/۸۸	۱۲/۷۹	۱۶۳/۶۴	۱۴/۵۵	وجود بهیار یا ماما	
۰/۴۳	۲/۸۸۱	۸/۳۰۰	۶/۷۰	وجود داروخانه	

وزن دهی با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی

در پژوهش حاضر، برای وزن دهی شاخص‌ها از فرایند تحلیل سلسله مراتبی به منظور ساده‌سازی مسئله و افزایش دقت وزن دهی و مقایسه بین معیارها به صورت استفاده شده است. پس از مشخص شدن عوامل و شاخص‌های مورد نظر، دو نوع پرسشنامه، یکی برای مقایسه زوجی معیارها (عوامل) نسبت به هدف تحقیق و پرسشنامه دوم برای مقایسه زوجی گزینه‌ها (شاخص‌ها) نسبت به هر یک از معیارها تدوین گردید. پس از انجام مقایسات زوجی توسط گروه تصمیم‌گیرنده، داده‌های گردآوری شده توسط نرم‌افزار Expert Choice مورد تحلیل قرار گرفت. لازم به یادآوری است اعضای گروه تصمیم‌گیرنده ۵ نفر بودند که از میان کارشناسان معاونت برنامه‌ریزی استانداری گیلان با توجه به سوابق کاری و رشته تحصیلی و سطح تحصیلات به صورت هدفمند برای این منظور انتخاب شدند. مشخصات اعضای گروه تصمیم‌گیرنده در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. مشخصات اعضای گروه تصمیم‌گیرنده AHP

سابقه کار (سال)	سطح تحصیلات	رشته تحصیلی
۱۴	فوق لیسانس	برنامه‌ریزی شهری
۱۴	فوق لیسانس	شهرسازی
۱۰	فوق لیسانس	توسعه روستایی
۱۷	فوق لیسانس	اقتصاد کشاورزی
۸	فوق لیسانس	جامعه‌شناسی

پس از آنکه هر یک از اعضای گروه تصمیم، وزن‌های نسبی گزینه‌ها را نسبت به هر یک از معیارها در جداول مقایسات زوجی درج نمودند، به‌منظور دستیابی به یک نظر واحد و محاسبه وزن نهایی هر یک از گزینه‌های رقیب، می‌بایست جداول مقایسه‌ای تکمیل شده توسط اعضای گروه با یکدیگر تلفیق شود.

لذا به‌منظور دستیابی به ماتریس مقایسه زوجی گروه از میانگین هندسی استفاده شد. پس از محاسبه میانگین هندسی و تشکیل ماتریس مقایسه‌ای گروه، برای دستیابی به اولویت نهایی گزینه‌های رقیب، ماتریس نرمال شده هر یک از ماتریس‌های گروهی محاسبه و سپس با تعیین میانگین هر یک از سطرها ماتریس یادشده، اولویت هر یک از معیارها نسبت به هدف و اولویت هر یک از گزینه‌ها نسبت به معیارها به دست می‌آید.

جدول ۴. ماتریس نرمال شده و اولویت عوامل نسبت به هدف (توسعه روستایی) بر اساس تکنیک AHP

عوامل	بهداشتی - درمانی	اجتماعی - فرهنگی	کشاورزی	اقتصادی	زیربنایی	اوزان
بهداشتی - درمانی اجتماعی - فرهنگی	۰/۱۰۹	۰/۱۱۳	۰/۱۵۳	۰/۰۸۹	۰/۰۷۶	۰/۱۰۸
	۰/۱۲۷	۰/۱۳۲	۰/۲۴۱	۰/۰۸۱	۰/۱۷۵	۰/۱۵۱
کشاورزی اقتصادی زیربنایی	۰/۱۳۵	۰/۱۰۴	۰/۱۸۹	۰/۱۶۸	۰/۴۳۷	۰/۲۰۷
	۰/۴۰۳	۰/۵۳۳	۰/۳۴۹	۰/۳۲۹	۰/۱۵۵	۰/۳۵۴
	۰/۲۲۵	۰/۱۱۸	۰/۰۶۸	۰/۳۳۳	۰/۱۵۷	۰/۱۸۰
	5.453	C.R.= 0.081	R.I.= 1/ 12	C. I.= 0 /090		

رتبه‌بندی دهستان‌ها با استفاده از تکنیک تاپسیس

پس از تعیین وزن عوامل و شاخص‌ها، می‌توان مراحل رتبه‌بندی نقاط روستایی شهرستان رشت را با استفاده از روش تاپسیس اجرا نمود. برای این منظور نخست ماتریس استاندارد شده داده‌ها تهیه شده و سپس با ضرب کردن وزن‌های به‌دست‌آمده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی در مقادیر نرمال شده، می‌توان مقادیر ایده آل مثبت و ایده آل منفی را از این ماتریس موزون استخراج نمود. در ادامه با مشخص شدن ایده آل مثبت و ایده آل منفی، می‌توان فاصله هر یک از نقاط روستایی را در هر یک از شاخص‌ها، نسبت به ایده آل مثبت و منفی به دست آورد. نهایتاً رتبه‌بندی نقاط روستایی بر اساس مقادیر C_i^+ صورت گرفت. در این مطالعه با توجه به تعداد زیاد روستاهای شهرستان رشت (۲۹۲ روستا)، واحد دهستان به‌عنوان سطح تحلیل میزان توسعه‌یافتگی نقاط روستایی در نظر گرفته شد. بر این اساس دهستان‌های شهرستان رشت با استفاده از مقادیر C_i^+ محاسبه شده و با توجه به مقیاس مندرج در جدول ۵ از نظر میزان توسعه روستایی سطح‌بندی شدند.

جدول ۵. مقیاس تعیین سطح توسعه روستایی

سطح توسعه	محروم	توسعه‌نیافته	کمتر توسعه‌یافته	در حال توسعه	توسعه‌یافته
امتیاز	۰ - ۰/۲۰	۰/۲۱ - ۰/۴۰	۰/۴۱ - ۰/۶۰	۰/۶۱ - ۰/۸۰	۰/۸۱ - ۱

منبع: (فیض پور و فیروزآبادی، ۱۳۹۱)

سطح‌بندی دهستان‌های شهرستان رشت از نظر میزان توسعه روستایی حاکی از آن است که دهستان سراوان با امتیاز ۰/۵۴، دهستان چوکام با امتیاز ۰/۴۷ و دهستان حاجی بکنده با امتیاز ۰/۴۳ از بالاترین سطح توسعه‌یافتگی برخوردارند. در مقابل دهستان‌های گفشه، لاکان و پیر بازار به ترتیب با امتیاز ۰/۳۰، ۰/۲۶ و ۰/۲۴ دارای پایین‌ترین سطح توسعه‌یافتگی می‌باشند. بر این اساس از مجموع ۱۸ دهستان در شهرستان رشت، به لحاظ سطح توسعه روستایی، ۴ دهستان در حد کمتر توسعه‌یافته و ۱۴ دهستان در حد توسعه‌نیافته ارزیابی شدند (جدول ۶).

جدول ۶. رتبه‌بندی دهستان‌های شهرستان رشت بر اساس سطح نسبی توسعه روستایی

رتبه	امتیاز توسعه‌یافتگی	دهستان	سطح نسبی توسعه روستایی
۱	۰/۵۴	سراوان	کمتر توسعه‌یافته
۲	۰/۴۷	چوکام	
۳	۰/۴۳	حاجی بکنده	
۴	۰/۴۲	پسیخان	
۵	۰/۴۰	علی‌آباد	توسعه‌نیافته
۶	۰/۳۹	اسلام‌آباد	
۷	۰/۳۹	جیرهنده	
۸	۰/۳۸	کنه سر	
۹	۰/۳۵	حومه	
۱۰	۰/۳۵	سنگر	
۱۱	۰/۳۵	چاپارخانه	
۱۲	۰/۳۳	نوشر	
۱۳	۰/۳۲	لولمان	
۱۴	۰/۳۲	کنار سر	
۱۵	۰/۳۲	بلسینه	
۱۶	۰/۳۰	گفشه	
۱۷	۰/۲۶	لاکان	
۱۸	۰/۲۴	پیربازار	

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از دغدغه‌های مهم به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، رسیدن به سطح قابل قبولی از توسعه در ابعاد مختلف است. هدف کلی توسعه، رشد و تعالی همه‌جانبه جوامع انسانی می‌باشد. امروزه هدف از توسعه، توسعه پایدار است و دستیابی به توسعه پایدار، توسعه‌ای که نیازهای کنونی را بدون کاهش توانایی نسل‌های آتی در برآورد نیازهایشان برآورده نموده و از سویی دیگر با در نظر گرفتن ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی نیازمند تعادل و برابری در توزیع شاخص‌های مختلف توسعه در منطقه است (رضوانی و احمدی، ۱۳۸۸؛ جمینی و همکاران، ۱۳۹۴). توسعه روستایی یکی از پایه‌های اولیه و مهم توسعه ملی هر کشور محسوب می‌شود. پژوهش حاضر باهدف سنجش سطح توسعه روستایی در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان رشت با استفاده از دو روش تحلیل سلسله مراتبی و تاپ سیس انجام گرفته است.

سنجش میزان توسعه روستایی دهستان‌های شهرستان رشت با روش تاپ سیس حاکی از آن است که دهستان سراوان با امتیاز ۰/۵۴، چوکام با امتیاز ۰/۴۷ و حاجی بکنده با امتیاز ۰/۴۳ از بالاترین سطح توسعه‌یافتگی و دهستان‌های گفشه، لاکان، پیربازار به ترتیب با امتیاز ۰/۳۰، ۰/۲۶ و ۰/۲۴ دارای پایین‌ترین سطح توسعه‌یافتگی می‌باشند. بر این اساس از مجموع ۱۸ دهستان در شهرستان رشت، به لحاظ سطح توسعه روستایی، ۴ دهستان در حد کمتر توسعه‌یافته و ۱۴ دهستان در حد توسعه‌نیافته ارزیابی شدند. این امر حاکی از آن است که سکونتگاه‌های روستایی شهرستان رشت دچار عدم تعادل و توازن در سطح توسعه‌یافتگی بوده و توسعه روستاهای این شهرستان با چالش‌ها و موانع جدی مواجه است. بنابراین ضرورت دارد برای برون‌رفت از این وضعیت و توسعه همه‌جانبه روستاهای شهرستان رشت، دستگاه‌های متولی، به‌طور مشخص برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری با محوریت روستا را مورد توجه قرار دهند.

در پژوهش انجام‌گرفته توسط فرج اله حسینی و همکاران (۱۳۹۵) در زمینه شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مدل ساختاری مدیریت توسعه روستایی مشخص گردید که راهکارهای مدیریت توسعه روستایی بالاترین اثر را بر توسعه روستایی دارد و وجود بخش‌های دولتی به‌ویژه ساختار کلان دولت در فرآیند توسعه روستایی بسیار مؤثر و اجتناب‌ناپذیر است. بر طبق نتایج تحقیق دین‌پناه (۱۳۹۳) در بررسی توسعه‌یافتگی ۱۱۸ سکونتگاه روستایی بخش اصلان دوز شهرستان پارس‌آباد برمبنای ۲۷ شاخص و با استفاده از تکنیک تاپ سیس، ۲ روستا نسبتاً توسعه‌یافته، ۱۳ مورد در حال توسعه و ۱۰۳ روستا توسعه‌نیافته‌اند. همچنین نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه (Alipour & Allahyari, 2010) حاکی از آن است که اکثریت مناطق روستایی استان گیلان از لحاظ توسعه‌یافتگی روستایی، در گروه کمتر توسعه‌یافته قرار دارند.

پیشنهادها

در زمینه موضوع پژوهش پیشنهادهای زیر قابل‌ارائه می‌باشند:
- بررسی سطح توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان رشت در زمینه شاخص‌های توسعه اجتماعی-فرهنگی، بهداشتی-درمانی، زیربنایی، اقتصادی و کشاورزی نیز گویای آن است که نابرابری‌های شدیدی در نقاط روستایی به چشم می‌خورد. لذا برای ایجاد

روستایی لارستان با استفاده از تکنیک تحلیل چند متغیره اکثره در چارچوب زیست منطقه‌گرایی. فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۷، شماره ۲۵، صفحات ۱۰۸-۹۷.

۵- دین‌پناه، غ. (۱۳۹۳). بررسی سطح توسعه روستایی با تکنیک TOPSIS (مطالعه موردی: بخش اصل اندوز- پارس‌آباد). نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، سال ۱۸، شماره ۵۰، صفحات ۱۸۸-۱۷۵.

۶- رستمی، ش.، مظفری، ف.، رحیمی‌مقدم، ج.، و ذوالفقاری، ا. (۱۳۹۴). ارزیابی عملکرد دهیاری‌ها در توسعه روستایی (مطالعه موردی: دهیاری‌های شهرستان ایوان، استان ایلام). فصلنامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۴۹، صفحات ۱۱۹-۱۰۳.

۷- رضوانی، م.، و احمدی، ع. (۱۳۸۸). بررسی عملکرد شوراها اسلامی در توسعه روستایی (مطالعه موردی: دهستان حکیم‌آباد شهرستان زنبدیه). دو فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۴، صفحات ۳۶-۲۷.

۸- زاهدی، م.، غفاری، غ.، و ابراهیمی‌لویه، ع. (۱۳۹۱). کاستی‌های نظری برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران. مجله پژوهش‌های روستایی، سال ۳، شماره ۴، صفحات ۳۰-۷.

۹- شایان، ح.، و حسین زاده، س. ر. (۱۳۹۰). ارزیابی پایداری توسعه روستایی، مطالعه‌ی موردی: شهرستان کمیجان. فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۲۴، صفحات ۱۲۰-۱۰۱.

۱۰- شریف‌زاده، ا. و عبدالله‌زاده، غ. (۱۳۹۲). تحلیل سلسله مراتبی گزیدارهای آموزش کارآفرینی در آموزش عالی کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۴، شماره ۱، صفحات ۱۰۷-۹۵.

۱۱- شمعی، ع.، و موسی‌وند، ج. (۱۳۹۰). سطح‌بندی شهرستان‌های استان اصفهان از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری با استفاده از مدل TOPSIS و AHP. مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال ۳، شماره ۱۰، صفحات ۴۰-۲۳.

۱۲- فرج‌الله حسینی، س. ج.، ده پوری، س.، پالوج، م. و شجاعی، م. (۱۳۹۵). طراحی و ارائه مدل ساختاری برای مدیریت مناسب توسعه روستایی در ایران. مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال ۹، شماره ۱، صفحات ۲۵-۱۵.

۱۳- فیض‌پور، م. ع.، و صالحی فیروزآبادی، گ. (۱۳۹۱). سنجش و بررسی سطح توسعه بازار کار مناطق روستایی استان‌های کشور طی برنامه چهارم توسعه. فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال سوم، شماره ۳، صفحات ۱۱۲-۸۹.

۱۴- کلانتری، خ.، اسدی، ع.، و چوپچیان، ش. (۱۳۸۸). تدوین و اعتبارسنجی شاخص‌های توسعه پایدار مناطق روستایی. فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال اول، شماره ۲، صفحات ۸۶-۶۵.

۱۵- نعمتی، م.، نوذری، ع.، و عباسی، ز. (۱۳۹۳). تحلیلی بر وضعیت توسعه‌یافتگی کالبدی مناطق سه‌گانه شهر شوشتر با استفاده از مدل ترکیب TOPSIS-AHP. فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، سال ۶، شماره ۲۰، صفحات ۷۴-۵۹.

16- Alipour, H., & Allahyari, M. S. (2010). Evaluation of Rural Development in Guilan Province, Iran. Journal of American Science, 6(11): 889-893.

17- Larson, D. F., Otsuka, K., Matsumoto, T., & Kilic,

تعال و ارتقای سطح توسعه در منطقه مورد مطالعه، مداخلات توسعه می‌بایست در جهت کاهش نابرابری‌ها صورت‌بندی گردد. به‌منظور دستیابی به شیوه‌های مناسب مداخله و توزیع عادلانه خدمات و منابع در میان سکونتگاه‌های روستایی، توجه به وضع موجود سکونتگاه‌ها و تعریف اولویت‌ها در محورهای مختلف بسیار حائز اهمیت است.

- در انجام تحقیقات با موضوع سنجش سطح توسعه به‌ویژه در نقاط روستایی، چالش اساسی پیشروی محققان عدم وجود اطلاعات کامل و جامع در مورد بسیاری از شاخص‌های توسعه در سطح روستا است. با توجه به اینکه در زمان اجرای این تحقیق سرشماری عمومی کشاورزی در حال اجرا بود، با انتشار نتایج آن می‌توان اطلاعات ذی‌قیمتی در مورد شاخص‌های مختلف توسعه روستایی استخراج نمود. لذا پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی سنجش میزان توسعه‌یافتگی روستاهای شهرستان رشت با دو مدل تاپ سیس و تحلیل عاملی با استفاده از نتایج سرشماری عمومی کشاورزی سال ۱۳۹۴ مجدداً انجام‌گرفته و نتایج آن با تحقیق حاضر به‌صورت تطبیقی مورد مقایسه قرار گیرد.

- تحولات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و برنامه‌ریزی‌های پروژه محور موجب شکل‌گیری نظام فضایی نامتعادل در سطح سکونتگاه‌های روستایی شهرستان رشت شده است. از سوی دیگر برنامه‌های اجراشده برای سازمان‌دهی مطلوب سکونتگاه‌های روستایی و توسعه این مکان‌ها، عمدتاً بر ابعاد کالبدی و فیزیکی متکی بوده و جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی توسعه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین هر رویکردی در توسعه روستاهای مورد مطالعه مستلزم تغییری بنیادین در نوع نگاه متصدیان به توسعه روستایی و توجه آن‌ها به اصول توسعه پایدار است.

- با توجه به محدودیت منابع مالی، پیشنهاد می‌گردد در هر دهستان و روستاهای تابعه آن با توجه به ابعاد گوناگون توسعه، زمینه‌های محرک توسعه که سرمایه‌گذاری در آن‌ها موجب ایجاد جهشی بزرگ در توسعه این مناطق می‌گردد، شناسایی‌شده و در برنامه‌ریزی‌های آتی و بودجه‌های سنواری به‌عنوان زمینه‌های اولویت‌دار سرمایه‌گذاری، مورد توجه قرار گیرند.

منابع و مآخذ

۱- بابایی فینی، ا.، حضرتی، م.، و ربیعی فر، و. (۱۳۹۴). ارزیابی نقش دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی موردشناسی: بخش قره‌پشتلوی شهرستان زنجان. فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، شماره ۱۶، صفحات ۱۴۴-۱۲۷.

۲- توکلی، ج.، نیرک‌زاده، ع.، و ابراهیمی، م. (۱۳۹۳). سنجش سطح توسعه‌یافتگی اجتماعی-اقتصادی روستاهای بخش مرکزی شهرستان کوه دشت. مجله پژوهش‌های روستایی، دوره ۵، شماره ۱، صفحات ۲۳۵-۲۱۳.

۳- جمینی، د. سجادی، م.، شهبازی، ز.، و امرایی، ا. (۱۳۹۲). بررسی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان اصفهان در زمینه شاخص‌های آموزشی با استفاده از تکنیک TOPSIS، تحلیل خوشه‌ای و GIS. نشریه فناوری آموزش، جلد ۹، شماره ۳، صفحات ۱۷۹-۱۶۹.

۴- خرم بخت، ا. (۱۳۹۶). ارزیابی نابرابری توسعه منظومه‌های

- T. (2014). Should African rural development strategies depend on smallholder farms? An exploration of the inverse productivity hypothesis. *Journal of International Association of Agricultural Economists Agricultural Economics*, 45(3): 355-367.
- 18- Liu, Y. Zhang, F., & Zhang, Y. (2009). Appraisal of typical rural development models during rapid urbanization in the eastern coastal region of China. *Journal of Geographical Sciences*, 19(5): 557-567.
- 19- Yu, L. Hou, X., Gao, M., & Shi, P. (2010). Assessment of coastal zone sustainable development: A case study of Yantai, China. *Journal of Ecological Indicators*, 10(6): 1218-1225.
- 20- Yevseyeva, I., Miettinen, K., Salminen, P., & Lahdelma, R. (2007). SMMA Classification: A new Method for Nominal Classification, Helsinki School of Economics Working Paper, Helsinki, p: 1-19.
- 21- Hui, Y. T., Bao, H. H., & Siou, W. (2008). Combining ANP and TOPSIS concepts for evaluation the performance of property-liability insurance companies. *Science Publications, Journal of Social Sciences*, 4 (1): 56-61.