

اولویت‌بندی دهستان‌های شهرستان مشگین‌شهر برحسب سطوح توسعه کشاورزی

وکیل حیدری ساریان^۱

چکیده

تجربیات جهانی نشان می‌دهد بخش کشاورزی به لحاظ تامین مواد غذایی، اشتغال‌زایی، تامین ارز و نیز تامین نیازهای سایر بخش‌های اقتصادی من جمله بخش صنعت و نیز سهمی که در تولید ناخالص ملی بر عهده دارد قابل توجه است. از آنجایی که قابلیت‌ها و مزیت‌های نسبی محلی و منطقه‌ای هر یک از مناطق روستایی به دلیل تأثیرپذیری از عوامل متعدد اقتصادی، اجتماعی و محیطی اعم از امکانات و شرایط جمعیتی، تولیدی، جغرافیایی، اقلیمی، زیرساختی و... همواره متفاوت است و این مهم سبب برتری پاره‌ای از مناطق روستایی به لحاظ توسعه کشاورزی به مناطق دیگر می‌شود. بدین منظور شناخت مزیت‌ها و توان‌های محلی و منطقه‌ای هر یک از مناطق روستایی، از اصول بنیادین برنامه‌ریزی‌های توسعه روستایی و کشاورزی محسوب گردیده و راهکارهای عملی نیز با تبیین وضع موجود معنا می‌یابد. هدف این مقاله، اولویت‌بندی دهستان‌های شهرستان مشگین‌شهر برحسب سطوح توسعه کشاورزی می‌باشد. تحقیق از نوع توصیفی - تحلیلی می‌باشد که با استفاده از روش پیمایش انجام گرفت. جامعه آماری مورد نظر را کلیه بهره‌برداران کشاورزی در شهرستان مشگین‌شهر تشکیل دادند. حجم نمونه مورد مطالعه با استفاده از فرمول کوکران ۱۸۵ نفر تعیین شد. روایی صوری پرسش‌نامه با کسب نظرات صاحب‌نظران در دانشگاه و کارشناسان اجرایی مربوطه به دست آمد. هم‌چنین پس از انجام یک مطالعه راهنما و آزمون پایایی پرسش‌نامه ضریب کرونباخ $\alpha = 0/82$ به دست آمد. داده‌های به دست آمده با استفاده از تکنیک

TOPSIS مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. در این تکنیک، فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت افزایشی (یا کاهش) است. بدان صورت که بهترین ارزش موجود از یک شاخص نشان‌دهنده ایده‌آل مثبت بوده و بدترین ارزش موجود از آن مشخص‌کننده ایده‌آل منفی برای آن خواهد بود. هم چنین شاخص‌ها مستقل از هم هستند. در نهایت، نتایج مدل تصمیم‌گیری چند معیاره بر اساس وزن‌های محاسبه شده نشان داد که در بین دهستان‌های شهرستان مورد مطالعه دهستان‌های مشگین شرقی و قره‌سو از حیث توسعه کشاورزی به ترتیب در رتبه اول و دوم و دهستان نقدی در رده آخر قرار دارد. در نهایت با توجه به تحلیل نتایج، پیشنهادهای کاربردی ارائه شده است.

واژگان کلیدی: توسعه کشاورزی، توسعه روستایی، TOPSIS، شهرستان مشگین‌شهر.

مقدمه

متون توسعه نشان می‌دهد مشکلات آینده کشورهای جهان سوم اعم از بیکاری، عدم اشتغال، فقر، نبود درآمد کافی، فقدان تولید و کمبود تولید و... تا حدودی در عدم توجه به روستاها نهفته است و توجه به روستا و توسعه روستایی سبب می‌شود که تا حدودی بسیاری از معضلات فوق‌الذکر رفع شود (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۸۸: ۹۰-۸۹). هم چنین، به باور شولتز^۱ در کشورهای جهان سوم، کشاورزی نقش مهمی در تحقق توسعه بر عهده دارد و مطلوب است که در این کشورها، توسعه کشاورزی نقش اصلی خود را در جریان توسعه دست کم تا فرارسیدن این مرحله از خیز اقتصادی حفظ کند (Schultz, 2004: 23-24). به عبارت دیگر، رشد تولیدات بخش کشاورزی متناسب با رشد جمعیت و افزایش تقاضا برای مواد غذایی، لازمه توسعه اقتصادی در کشورهای در حال توسعه است. طی دهه‌های گذشته نرخ رشد کشاورزی سالانه ۳/۴ درصد بوده در حالی که نرخ رشد بقیه بخش‌ها ۲/۶ درصد بوده است (Norton, 2008: 3-5). هم چنین در کشور ما بخش کشاورزی یکی از

1- Schlutz

بخش‌های عمده اقتصاد است که به دلیل پتانسیل‌های بالقوه و بالفعل بی‌شمار، سهم به سزایی در توسعه اقتصادی کشور دارد (شاهرودی و همکاران، ۱۳۸۶: ۱).

اصطلاح توسعه به صورت فراگیر بعد از جنگ دوم جهانی مطرح شد و تعاریفی متعددی از آن شده است به باور گونار میردال توسعه یعنی دور شدن از «توسعه‌نیافتگی»، یعنی رهایی از چنگال فقر (غفاری، ۱۳۸۸: ۲۴). عظیمی بر این عقیده است توسعه فرآیند تقابل و تعارض نهادها و زیرساخت‌های تمدن قدیم با اندیشه جدید می‌باشد (عظیمی، ۱۳۸۶: ۳۹). هم چنین، توسعه به مفهوم عام آن بهبود همه ابعاد و جنبه‌های حیات انسانی است، یعنی توسعه‌ای که همه اقشار جامعه را در همه ابعاد زندگی متاثر می‌سازد و در عین حال از منابع در اختیار به شکل عقلایی استفاده کند. در جامعه روستایی چنین توسعه‌ای جز از طریق ایجاد تعادل اجتماعی و اقتصادی برای همه اقشار مردم و احترام به حقوق آنها و مشارکت آنها بر پایه بازگشت و اتکاء منطقی بر منابع فراموش شده محیطی امکان‌پذیر نیست. به این ترتیب برای چنین توسعه‌ای در روستا یقیناً کشاورزی نقش بسیار پر اهمیتی خواهد داشت (چودری، ۱۳۷۰).

از توسعه کشاورزی نیز به دلیل ساختارهای بسیار متفاوت کشاورزی در کشورهای مختلف، تعاریف بسیار متفاوتی می‌توان ارائه داد، گذری بر این تعاریف چند مفهوم به ذهن متبادر می‌سازد. به زعم عده‌ای، توسعه کشاورزی فرآیندی در راستای تسهیل محدودیت‌ها و کاهش موانعی است که بر اثر عرضه کشتش‌ناپذیر زمین و نیروی کار بر جریان تولید تحمیل می‌گردد (شهبازی، ۱۳۷۲). افزون بر این، به زعم عظیمی (۱۳۸۴) توسعه کشاورزی فرآیندی است که در آن مبانی علمی و فنی تولید محصولات کشاورزی از حالت سنتی به وضعیت مدرن متحول می‌شوند (عظیمی، ۱۳۸۴: ۳۳۵-۳۳۴). یافته‌های علمی نشان می‌دهد توسعه کشاورزی به معنی افزایش تولید غذا، درآمد و بهره‌وری تولید است و از این رو، به عنوان مهم‌ترین عامل در توسعه روستایی مورد توجه قرار می‌گیرد (توکلی و همکاران، ۱۳۸۸: ۸۲).

به باور کوتسوریس^۱ توسعه کشاورزی فرآیندی می‌باشد که در آن و به تدریج اوضاع اقتصادی و اجتماعی کشاورزان بهبود یافته و اصلاح می‌شود (Koutsouris, 2000). مضاف بر این، امروزه بسیاری از محققان و دانشمندان، توسعه کشاورزی را به عنوان استراتژی و راهبرد اصلی توسعه روستایی قلمداد کرده و معتقدند که کشاورزی به عنوان منبع اصلی درآمد و فرصت‌های اشتغال، نقش اساسی در توسعه روستایی و متعاقب آن در توسعه ملی بازی می‌کند (تقدیسی، بسجاق، ۱۳۸۹: ۱). مایکل تودارو هدف توسعه کشاورزی و روستایی در کشورهای جهان سوم را بهبود تضاعدی سطح زندگی روستاییان می‌داند که از طریق افزایش درآمدهای مزارع کوچک، افزایش تولید و افزایش بهره‌وری حاصل می‌شود و تودارو عوامل پیشرفت کشاورزی را در تغییرات تکنیکی و نوآوری، سیاست‌های اقتصادی مناسب دولتی و نهادهای اجتماعی حمایتی می‌داند (زاهدی، ۱۳۸۶: ۱۳۹). علاوه بر این، در دهه‌های اخیر، اقتصاددانان توسعه به کشاورزی و توسعه آن، به عنوان یکی از محورهای کلیدی توسعه اقتصاد ملی تمرکز یافته‌اند. از این دیدگاه، توسعه کشاورزی، امری ضروری در توسعه ملی است (طالب، عنبری، ۱۳۸۷: ۲۴۱). افزون بر این، اهمیت کشاورزی برای روستا موجب شده تا بسیاری از متخصصان توسعه، کشاورزی را به عنوان استراتژی و راهبرد اصلی توسعه روستایی تلقی کنند (نوری و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۶۷). به باور دیا^۲ توسعه کشاورزی می‌تواند موجب بالارفتن استانداردهای زندگی شود و سهم اساسی در رفع فقر و نابرابری روستایی داشته باشد (Dia et al, 2006). علاوه بر این، یافته‌های علمی نشان می‌دهد که بین مدیریت بهتر و برنامه‌ریزی کشاورزی با اشتغال‌زایی و افزایش درآمد در مناطق روستایی رابطه معنادار وجود دارد (Byerlee et al, 2008).

نوری و همکاران (۱۳۸۶) در تحلیل سهم توسعه کشاورزی در توسعه روستایی همبستگی بنیادی بین توسعه روستایی و توسعه کشاورزی یافته‌اند. توپوزیس^۳ در یافته‌های خود به این نتیجه رسید هر چقدر دسترسی کشاورزان به نهادهای کشاورزی بیشتر باشد به

1- Koutsouris

2- Dia

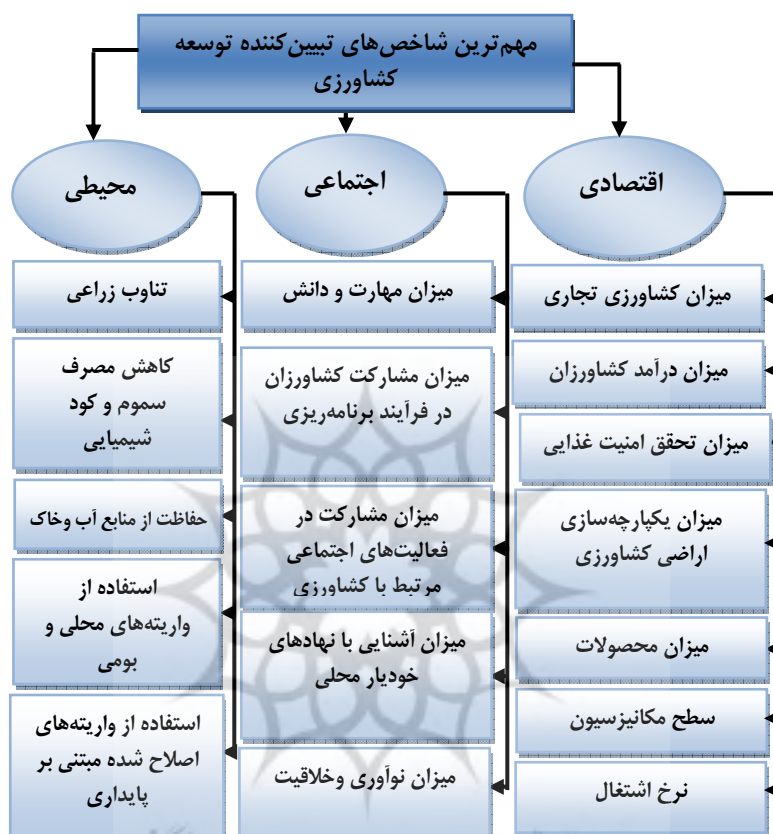
3- Topuzis

همان میزان مقدار بازده در واحد سطح بالا می‌رود. به‌زعم آشلی^۱ و ماکسول^۲ (۲۰۰۹) بین میزان سرانه زمین قابل کشت، سطح مکانیزاسیون، ارزش افزوده بر هکتار محصولات و درآمد سرانه زراعی خانوار با توسعه کشاورزی رابطه معنادار وجود دارد. بلوک^۳ و همکاران (۲۰۰۸) ارتباط بین تقویت تشکل‌های مردمی با توسعه کشاورزی را بررسی کرده و دریافتند میزان عملکرد محصولات زراعی در واحد سطح با افزایش مهارت و دانش کشاورزان، مشارکت کشاورزان در فرآیند برنامه‌ریزی و در کسب و کار کشاورزی بالا می‌رود. هازل^۴ و همکاران (۲۰۱۰) رابطه بین توانمندسازی با توسعه کشاورزی را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند هر چه قدر ظرفیتهای شناختی کشاورزان بالا می‌رود به همان میزان، استفاده از واریته‌های محلی و بومی، استفاده از واریته‌های اصلاح شده مبتنی بر پایداری، محصولات و درآمد کشاورزان بالا می‌رود. اریز^۵ (۲۰۰۷) در مطالعات خود دریافت که بین میزان حفاظت از منابع آب و خاک، میزان آشنایی با نهادهای خودیار محلی، میزان یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی و نرخ اشتغال با توسعه کشاورزی رابطه معنادار وجود دارد.

یافته‌های علمی نشان می‌دهد برنامه‌ریزی درست و تدوین برنامه‌های کارآمد و منطبق بر واقعیت‌ها گامی اساسی در ایجاد عدالت اجتماعی میان مناطق مختلف است؛ زیرا در صورت عدم تناسب برنامه‌ریزی‌ها با منابع و شرایط موجود در منطقه، تحلیل‌ها و ریشه‌یابی‌ها چندان قابل اعتماد نخواهد بود (پزشکی، زرافشانی، ۱۳۸۷: ۵۴). هم‌چنین، توسعه و توسعه‌نیافتگی مناطق از جمله مباحثی است که در بین اقتصاددانان و برنامه‌ریزان مطرح است در همین راستا وجود نابرابری‌ها و تفاوت‌های منطقه‌ای که علاوه بر ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، طبیعی متأثر از سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌ها است، برنامه‌ریزان را بر آن داشته تکنیک‌ها و روش‌هایی را ابداع کنند تا از طریق تعیین درجه توسعه‌یافتگی و رتبه‌بندی

1- Ashley
2- Maxwell
3- Block
4- Hazell
5- Iriz

مناطق بتوانند به شناخت و تحلیل علل یا عوامل نابرابری‌ها و تفاوت‌های منطقه‌ای دست یابند (حیدری ساریان، ۱۳۹۰). افزون بر این، بهره‌گیری از روش‌هایی که توانایی ترکیب شاخص‌ها را داشته باشد بسیار حائز اهمیت است که در این راستا تکنیک تاپسیس به عنوان یک روش تصمیم‌گیری چند شاخصه، روشی ساده و کارآمد در اولویت‌بندی محسوب می‌شود. الگوریتم تاپسیس یک تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه جبرانی بسیار قوی در برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه نمودن به جواب ایده‌آل می‌باشد که به تکنیک وزن‌دهی حساسیت بسیار کمی داشته و پاسخ‌های حاصل از آن، تغییر عمیقی نمی‌کند. در این روش گزینه انتخاب شده، می‌باید کوتاه‌ترین فاصله را از جواب ایده‌آل و دورترین فاصله را از ناکارآمدترین جواب داشته باشد (طاهرخانی، ۱۳۸۶: ۶۴) در نهایت، در تحقیق حاضر به منظور شناسایی وضع موجود شاخص‌هایی مرتبط با میزان توسعه‌یافتگی کشاورزی دهستان‌های شهرستان مشگین‌شهر در نظر گرفته شده و سپس دهستان‌ها به بوسیله مدل تاپسیس رتبه‌بندی گردیده است. این رتبه‌بندی ابزاری است که می‌تواند راهبردهای لازم را در جهت‌گیری تخصیص منابع مالی و انسانی ارائه دهد. چون که در فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی، جایگاه ویژه‌ای برای سنجش میزان سطوح توسعه‌یافتگی کشاورزی در مناطق روستایی به عنوان بستر ساز توسعه سکونتگاه‌های روستایی در نظر گرفته شده است. به لحاظ اینکه هیچ‌گونه مطالعه‌ای در خصوص اندازه‌گیری میزان سطوح توسعه‌یافتگی کشاورزی و ارائه راهبردهای توسعه‌ای در مناطق روستایی شهرستان مشگین‌شهر صورت نگرفته حائز اهمیت است. در نهایت، شکل (۱) مهم‌ترین شاخص‌های تبیین‌کننده توسعه کشاورزی را نشان می‌دهد.



شکل شماره (۱) مهم‌ترین شاخص‌های تبیین‌کننده توسعه کشاورزی در مناطق روستایی
 مأخذ: ترسیم نگارنده بر اساس یافته‌های تحقیق

مواد و روش‌ها

هدف کلی این تحقیق اولویت‌بندی دهستان‌های شهرستان مشگین‌شهر بر حسب سطوح توسعه کشاورزی می‌باشد. تحقیق حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی است. جهت جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسش‌نامه به کشاورزان ساکن در مناطق روستایی شهرستان مشگین‌شهر - که جامعه آماری تحقیق را تشکیل می‌دادند - مراجعه شد. در این میان تعداد کل بهره‌برداران کشاورزی شهرستان مشگین‌شهر ۲۵۰۰ نفر برآورد گردید. حجم نمونه مورد

مطالعه با استفاده از فرمول کوکران ۱۸۵ نفر تعیین گردید. روایی صوری پرسش‌نامه با کسب نظرات صاحب‌نظران در دانشگاه و کارشناسان اجرایی مربوطه به دست آمد. هم‌چنین پس از انجام یک مطالعه راهنما و آزمون پایایی پرسش‌نامه ضریب کرونباخ آلفا ۰/۸۲ به دست آمد. هم‌چنین از طریق ابزار پرسش‌نامه، مولفه توسعه کشاورزی به کمک ۷۵ سوال بسته مورد سنجش قرار گرفت و برای امتیازدهی آن از طیف پنج‌قسمتی لیکرت استفاده گردید. در مرحله امتیازدهی، از آن‌جا که دسته‌ای از سوالات در جهت منفی مطرح شده‌اند، با استفاده از نرم‌افزار SPSS، کدگذاری مجدد برای این دسته از سوالات انجام شد. بنابر این امتیاز پاسخ‌ها در سوالات با جهت مثبت به صورت: ۵= کاملاً موافقم، ۴= موافقم، ۳= نظری ندارم، ۲= مخالفم و ۱= کاملاً مخالفم و در مورد سوالات منفی عکس این حالت می‌باشد. در نهایت، داده‌های به دست آمده با استفاده از تکنیک TOPSIS مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. در تکنیک تاپسیس یک مساله تصمیم‌گیری چند شاخصی را اصولاً می‌توان در یک ماتریس تصمیم‌گیری خلاصه نمود که سطرهای آن گزینه‌های مختلف بوده و ستون‌های آن شاخص‌هایی هستند که ویژگی‌های گزینه‌ها را مشخص می‌کنند؛ هم‌چنین سلول‌های داخل ماتریس، موقعیت گزینه سطری را نسبت به شاخص ستونی ذی‌ربط نشان می‌دهند. (Olson, 2004: 23). افزون بر این، در روش تاپسیس، ماتریس $n \times m$ که دارای m گزینه و n معیار می‌باشد، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این الگوریتم، فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت افزایشی (یا کاهش) است بدان صورت که بهترین ارزش موجود از یک شاخص نشان‌دهنده ایده‌آل مثبت بوده و بدترین ارزش موجود از آن مشخص‌کننده ایده‌آل منفی برای آن خواهد بود. هم‌چنین شاخص‌ها مستقل از هم هستند. ضمناً فاصله یک گزینه از ایده‌آل مثبت (منفی) ممکن است به صورت اقلیدسی (از توان دوم) و یا به صورت مجموع قدر مطلق از فواصل خطی (معروف به فواصل بلوکی) محاسبه گردد، که این امر بستگی به نرخ تبادل و جایگزینی در بین شاخص‌ها دارد (Keddie, 2003: 605-606). هم‌چنین این تکنیک به دلیل در نظر گرفتن شاخص‌های مختلف کیفی و کمی و هم‌چنین مثبت و منفی از قابلیت بالایی برای حل مسائل تصمیم‌گیری برخوردارند (Sheng et al, 2006: 107-114). در این ارتباط می‌توان گفت سابقه استفاده

از این مدل به سال ۱۹۸۱ می‌رسد که توسط هوانگ و یون برای انتخاب یک گزینه از گزینه‌های موجود در تصمیم‌گیرهای چندمعیاره مطرح شد. در این روش m ، گزینه به وسیله n شاخص مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (Chen-Tung, 2006)

در نهایت؛ جهت بهره‌برداری از این تکنیک، مراحل زیر به اجرا گذاشته می‌شود.
مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس n آلت‌راتیو و k شاخص.

$$w \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 4 & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ 4 & & & \cdot \\ \frac{1}{4} & & & \cdot \\ \frac{1}{4} & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله دوم: استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد از طریق رابطه زیر:

$$rij = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}}$$

$$Rij = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

مرحله سوم: تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها (w_i) بر اساس $\sum_{i=1}^n wi = 1$. در این راستا

شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر از وزن بالاتری نیز برخوردارند.

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

مرحله چهارم: تعیین فاصله I، امین آلترناتیو از آلترناتیو ایده‌آل (بالاترین عملکرد هر شاخص) که آن را با (A^*) نشان می‌دهند.

$$A^* = \left\{ (\max v_{ij} | j \in J), (\min v_{ij} | j \in J') \right\}$$

$$A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\}$$

مرحله پنجم: تعیین فاصله I امین آلترناتیو حداقل (پایین‌ترین عملکرد هر شاخص) که آن را با (A^-) نشان می‌دهند.

$$A^- = \left\{ (\min v_{ij} | j \in J), (\max v_{ij} | j \in J') \right\}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

مرحله ششم: تعیین معیار فاصله‌ای برای آلترناتیو ایده‌آل (S_i^*) و آلترناتیو حداقل (S_i^-) .

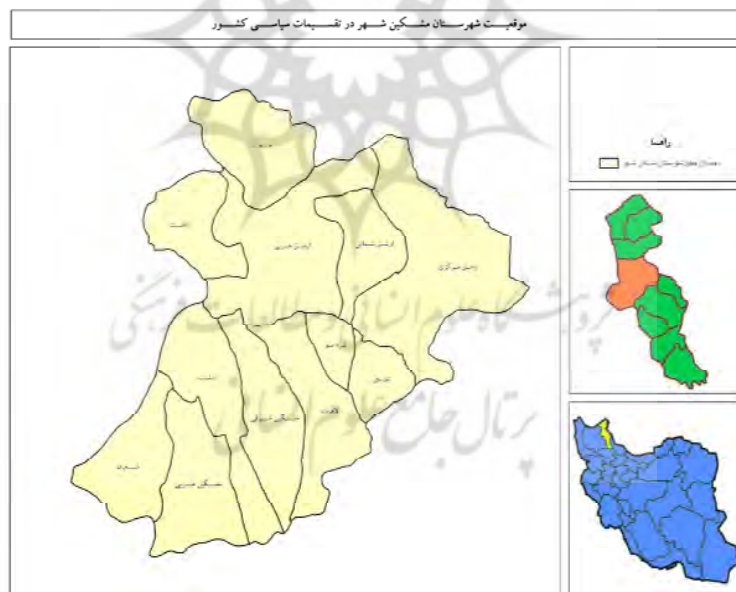
$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$$

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

مرحله هفتم: تعیین ضریبی که برابر است با فاصله آترناتیو حداقل (S_i^-) تقسیم بر مجموع فاصله آترناتیو حداقل (S_i^-) و فاصله آترناتیو ایده‌آل (S_i^*) که آن را با (C_i^*) نشان داده و از رابطه زیر محاسبه می‌شود.

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

مرحله هشتم: رتبه‌بندی آترناتیوها بر اساس میزان C_i^* . میزان C_i^* می‌تواند بین صفر و یک ($0 \leq C_i^* \leq 1$) در نوسان است در این راستا $C_i^* = 1$ نشان‌دهنده بالاترین رتبه و $C_i^* = 0$ نیز نشان‌دهنده کمترین رتبه است. در نهایت، نقشه شماره (۱) محدوده منطقه مورد مطالعه را در سطح کشور و توزیع جغرافیایی دهستان‌ها را در محدوده شهرستان نشان می‌دهد.



نقشه شماره (۱) توزیع جغرافیایی دهستان‌ها در سطح شهرستان

نتایج و بحث

در این تحقیق سعی شد جهت تبیین این فرضیه که دهستان‌های شهرستان مشگین‌شهر به لحاظ توسعه‌یافتگی کشاورزی با یکدیگر متفاوت است ابتدا به منظور نمایش چگونگی مراحل انجام ارزیابی و اولویت‌بندی و نیز به جهت سهولت تشریح مدل، پانزده شاخص مؤثر بر توسعه کشاورزی مناطق روستایی شهرستان مشگین‌شهر انتخاب گردید و روش اولویت‌بندی تاپسیس در آن به مرحله اجرا در آمد. هم‌چنین جهت تعیین وزن شاخص‌ها ضمن استفاده از تجربیات جهانی، از دیدگاه ۲۰ نفر از کارشناسان بخش توسعه روستایی وزارت جهاد کشاورزی استفاده به عمل آمد. بدین معنی که وزن شاخص‌های پیشنهادی نیز به دست ۲۰ نفر از کارشناسان بخش توسعه روستایی جهاد کشاورزی به شکل پرسش‌نامه تعیین شده است. با فراغت از طراحی مدل، در بازه زمانی مفروض (۱۳۸۹) داده‌های خام برای اندازه‌گیری شاخص‌های ۱۵ گانه از طریق مصاحبه، مشاهده، پرسشنامه، اسناد و مدارک گردآوری گردید و این شاخص‌ها میزان توسعه‌یافتگی کشاورزی را به تفکیک دهستان‌های شهرستان مشگین‌شهر نشان می‌دهد. اولویت‌بندی دهستان‌ها از منظر توسعه کشاورزی مستلزم شناسایی شاخص‌های مؤثر در رتبه‌بندی جامع گزینه‌های مذکور است. علاوه بر این، همانطوری که جدول (۱) نشان می‌دهد با مطالعه وضعیت کشاورزی شهرستان، در نهایت ۱۵ شاخص به شیوه غربال‌زنی به عنوان شاخص‌های توسعه کشاورزی از میان خیل عظیم شاخص‌ها انتخاب شدند که بدین شرح‌اند: میزان نهادینه شدن کشاورزی تجاری، میزان درآمد کشاورزان، میزان تحقق امنیت غذایی، میزان یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی، میزان مهارت و دانش کشاورزان، میزان درگیر شدن کشاورزان در فرآیند برنامه‌ریزی، میزان مشارکت در فعالیت و کسب و کار کشاورزی، میزان آشنایی با نهاد‌های خودیار محلی، میزان نوآوری و خلاقیت، میزان تناوب زراعی، میزان کاهش مصرف سموم و کود شیمیایی، میزان حفاظت از منابع آب و خاک، میزان استفاده از وارسته‌های محلی و بومی و میزان استفاده از وارسته‌های اصلاح شده مبتنی بر پایداری. پس از آن بر اساس فنون نرم تصمیم‌گیری، به طراحی مدل تحقیق پرداخته شده است.

جدول شماره (۱) میزان توسعه‌یافتگی کشاورزی به تفکیک دهستان‌های شهرستان مشگین‌شهر

	میزان کشاورزی تجاری	میزان درآمد کشاورزان	میزان امنیت غذایی	میزان یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی	میزان محصولات کشاورزی	میزان مهارت و دانش کشاورزان	میزان مشارکت کشاورزان در فرایند برنامه‌ریزی	میزان مشارکت در کسب و کار کشاورزی	میزان آشنایی با نهادهای خودیار محلی	میزان نوآوری و خلاقیت	میزان تناوب زراعی	میزان مصرف سموم و کود شیمیایی	میزان حفاظت از منابع آب و خاک	میزان استفاده از وارثه‌های محلی و بومی	میزان استفاده از وارثه‌های اصلاح شده مبتنی بر پایداری
ارشق غربی	۱۹۰	۱۸۲	۱۷۰	۱۳۸	۲۸۷	۱۷۳	۱۰۱	۱۲۲	۹۵	۱۴۳	۱۴۵	۲۲۲	۹۱	۱۹۸	۱۱۰
صلوات	۱۴۰	۱۳۳	۱۱۳	۱۰۱	۱۹۹	۱۱۲	۶۷	۹۸	۷۲	۹۶	۱۰۷	۱۷۸	۸۹	۱۵۱	۹۲
یافت	۱۰۱	۱۰۳	۹۹	۹۲	۱۲۳	۱۱۱	۴۵	۸۳	۵۷	۷۸	۹۹	۱۳۴	۷۳	۱۲۲	۷۰
دشت	۲۰۱	۲۳۸	۱۹۷	۲۰۴	۲۳۸	۲۳۱	۱۹۲	۱۳۸	۲۹۰	۲۴۵	۲۲۲	۲۶۳	۲۳۳	۲۴۳	۲۴۴
شعبان	۹۹	۸۹	۸۷	۵۶	۹۵	۹۲	۴۷	۷۴	۴۱	۳۴	۳۳	۱۰۰	۶۱	۱۰۳	۵۱
مشگین شرقی	۲۰۰	۱۹۳	۱۷۳	۱۸۲	۲۳۱	۱۸۲	۱۹۰	۱۲۳	۱۲۰	۲۰۳	۲۰۱	۲۳۵	۲۲۰	۲۵۰	۱۸۲
مشگین غربی	۱۸۳	۱۹۰	۱۸۹	۱۲۰	۳۰۰	۱۹۰	۱۱۲	۱۳۲	۹۳	۱۶۹	۱۶۵	۲۳۱	۱۰۰	۲۱۰	۱۴۸
قره سو	۱۹۸	۲۰۰	۱۸۳	۱۹۷	۲۴۰	۲۰۴	۱۸۴	۱۲۲	۲۳۷	۲۱۷	۲۱۰	۲۴۵	۲۲۱	۲۴۴	۲۰۰
لاهرود	۱۸۲	۱۸۴	۱۷۰	۱۰۸	۲۵۹	۱۸۵	۱۲۸	۱۵۰	۱۰۹	۱۸۳	۱۷۳	۲۳۴	۹۸	۲۳۷	۱۵۱
نقدی	۸۱	۹۰	۷۲	۲۳	۶۷	۷۸	۳۲	۲۳	۲۴	۲۲	۲۴	۸۷	۴۳	۸۴	۴۳
ارشق شمالی	۱۹۰	۱۹۲	۱۶۷	۱۰۲	۲۴۰	۱۷۴	۱۲۰	۱۱۹	۱۰۱	۱۹۵	۱۹۶	۲۴۰	۱۱۵	۲۳۲	۱۶۲
ارشق مرکزی	۱۸۱	۱۶۸	۱۴۵	۱۲۳	۲۶۵	۱۶۲	۹۲	۱۲۳	۸۱	۱۰۰	۱۴۲	۲۱۱	۸۲	۱۸۵	۱۰۱
	۰/۰۵	۰/۱	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۹	۰/۱	۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۰۷

شاخص‌ها به عنوان معیار اصلی توسعه کشاورزی هر دهستان محسوب می‌شود. هم‌چنین وزن هر شاخص با توجه به اهمیت هر یک در توسعه کشاورزی محاسبه و در ستون مربوطه نوشته شده است.

A=

190	182	170	138	287	173	101	122	95	143	145	222	91	198	110
140	123	113	101	199	112	67	98	72	96	107	178	89	151	92
101	103	99	92	123	111	45	83	57	78	99	134	73	122	70
201	238	197	204	238	231	192	138	290	245	222	263	233	243	243
99	89	87	56	95	92	47	74	41	34	33	100	61	103	51
200	193	173	182	231	182	190	123	120	203	201	235	220	250	182
183	190	189	120	300	190	112	132	93	169	165	231	100	210	138
198	200	183	197	240	204	184	122	237	217	210	245	221	244	200
182	184	170	108	259	185	128	150	109	183	173	234	98	237	151
81	90	72	23	67	78	32	23	34	22	34	87	43	84	43
190	192	167	102	240	174	120	119	101	195	196	240	115	232	162
181	168	145	123	265	162	92	123	81	100	142	211	82	185	101

جدول شماره (۱) پس از تکمیل به صورت ماتریس 12×15 (A_{ij}) از طریق رابطه

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}}$$

به شرح زیر استاندارد شده و ماتریس (R) را تشکیل می‌دهد.

$$r_{11} = \frac{190}{\sqrt{190^2 + 140^2 + \dots + 181^2}} = 0.37$$

$$r = \frac{101}{\sqrt{110^2 + 92^2 + \dots + 101^2}} = 0.20$$

R=

0.37	0.31	0.32	0.30	0.36	0.30	0.23	0.30	0.20	0.26	0.26	0.31	0.19	0.29	0.22
0.24	0.20	0.21	0.22	0.25	0.19	0.15	0.24	0.15	0.17	0.19	0.24	0.19	0.22	0.18
0.17	0.17	0.18	0.20	0.15	0.19	0.10	0.21	0.12	0.14	0.18	0.18	0.15	0.17	0.14
0.34	0.40	0.37	0.44	0.30	0.40	0.45	0.34	0.62	0.45	0.40	0.36	0.49	0.35	0.49
0.17	0.15	0.16	0.12	0.12	0.16	0.11	0.18	0.08	0.06	0.06	0.13	0.13	0.15	0.10
0.34	0.32	0.32	0.40	0.29	0.31	0.44	0.31	0.26	0.37	0.37	0.32	0.47	0.36	0.37
0.31	0.32	0.35	0.26	0.38	0.33	0.26	0.33	0.20	0.31	0.30	0.32	0.21	0.30	0.28
0.34	0.34	0.34	0.43	0.30	0.35	0.43	0.30	0.51	0.39	0.38	0.34	0.47	0.35	0.40
0.31	0.31	0.32	0.23	0.33	0.32	0.30	0.38	0.23	0.33	0.31	0.32	0.20	0.34	0.30
0.13	0.15	0.13	0.05	0.08	0.13	0.07	0.05	0.07	0.04	0.06	0.12	0.09	0.12	0.08
0.32	0.32	0.31	0.22	0.30	0.30	0.28	0.30	0.21	0.35	0.36	0.33	0.24	0.34	0.33
0.31	0.28	0.27	0.27	0.34	0.28	0.21	0.31	0.17	0.18	0.26	0.29	0.17	0.27	0.20

آنگاه در مرحله بعد اقدام به تشکیل ماتریس (V) می شود. در واقع ماتریس (V) حاصل ضرب مقادیر استاندارد هر شاخص در اوزان مربوط به خود می باشد.

v=

0.016	0.031	0.028	0.012	0.036	0.027	0.023	0.024	0.006	0.015	0.013	0.018	0.015	0.002	0.015
0.012	0.02	0.018	0.008	0.025	0.017	0.015	0.019	0.003	0.01	0.009	0.014	0.015	0.002	0.012
0.008	0.017	0.016	0.008	0.015	0.017	0.01	0.016	0.002	0.008	0.009	0.01	0.012	0.009	0.009
0.017	0.04	0.033	0.033	0.03	0.035	0.045	0.027	0.012	0.012	0.02	0.021	0.039	0.003	0.034
0.008	0.02	0.033	0.014	0.012	0.014	0.011	0.014	0.001	0.003	0.003	0.007	0.01	0.001	0.007
0.017	0.032	0.028	0.016	0.029	0.027	0.044	0.024	0.005	0.022	0.018	0.019	0.037	0.003	0.025
0.015	0.032	0.031	0.01	0.038	0.029	0.026	0.026	0.004	0.016	0.015	0.019	0.016	0.003	0.019
0.017	0.034	0.03	0.009	0.03	0.031	0.043	0.024	0.01	0.023	0.019	0.02	0.037	0.003	0.028
0.015	0.031	0.028	0.011	0.033	0.028	0.3	0.03	0.004	0.019	0.015	0.019	0.016	0.003	0.021
0.006	0.015	0.011	0.002	0.008	0.011	0.007	0.004	0.001	0.002	0.003	0.007	0.007	0.001	0.006
0.016	0.032	0.027	0.008	0.03	0.027	0.028	0.024	0.004	0.021	0.018	0.019	0.019	0.003	0.023
0.015	0.028	0.024	0.01	0.034	0.025	0.021	0.024	0.003	0.01	0.013	0.017	0.013	0.002	0.014

حال با عنایت به مقادیر شاخص ایده آل و حداقل از ماتریس (V) خواهیم داشت:

$$A^* = \left\{ \max_i v_{i1}, \max_i v_{i2}, \max_i v_{i3}, \max_i v_{i4}, \dots \right\}$$

$$A^* = \{0.017, 0.034, 0.033, 0.033, 0.038, 0.036, 0.045, 0.027, 0.012, 0.023, 0.020, 0.021, 0.039, 0.003, 0.034\}$$

$$A^- = \left\{ \min_i v_{i1}, \min_i v_{i2}, \min_i v_{i3}, \min_i v_{i4}, \dots \right\}$$

$$A^- = \{0.006, 0.015, 0.011, 0.002, 0.008, 0.011, 0.007, 0.004, 0.001, 0.002, 0.003, 0.007, 0.007, 0.001, 0.006\}$$

اکنون می‌توانیم از طریق رابطه $S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$ و رابطه

$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$ معیار فاصله‌ای برای آترناتیو ایده‌آل (S_i^*) و آترناتیو حداقل

(S_i^-) بسازیم. حاصل این روابط در جدول زیر نشان داده شده است.

ردیف	نام دهستان	S_i^*	S_i^-
۱	ارشق غربی	۰/۰۴۱	۰/۰۵۴
۲	صلوات	۰/۰۵۹	۰/۰۳۱
۳	یافت	۰/۰۰۷	۰/۰۲۱
۴	دشت	۰/۰۲۴	۰/۰۸۹
۵	شعبان	۰/۰۷۷	۰/۲
۶	مشگین شرقی	۰/۰۱۸	۰/۰۷۳
۷	مشگین غربی	۰/۰۳۶	۰/۰۰۶
۸	قره سو	۰/۰۳۴	۰/۰۷۶
۹	لاهرود	۰/۰۲۵	۰/۲۹
۱۰	نقدی	۰/۰۸۶	۰
۱۱	ارشق شمالی	۰/۰۳۴	۰/۰۵۸
۱۲	ارشق مرکزی	۰/۰۴۷	۰/۰۰۹

در نهایت می‌توان از طریق رابطه $C_1^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$ ضریب (C_i^*) را برای هر دهستان محاسبه نمود.

$$C_1^* = \frac{0.054}{0.054 + 0.041} = 0.56 \quad C_2^* = \frac{0.031}{0.031 + 0.059} = 0.34$$

$$C_3^* = \frac{0.021}{0.021 + 0.07} = 0.23 \quad C_4^* = \frac{0.089}{0.089 + 0.024} = 0.78$$

$$C_5^* = \frac{0.2}{0.2 + 0.077} = 0.72 \quad C_6^* = \frac{0.073}{0.073 + 0.018} = 0.88$$

$$C_7^* = \frac{0.06}{0.06 + 0.036} = 0.62 \quad C_8^* = \frac{0.076}{0.076 + 0.014} = 0.84$$

$$C_9^* = \frac{0.29}{0.29 + 0.25} = 0.53 \quad C_{10}^* = \frac{0}{0 + 0.086} = 0$$

$$C_{11}^* = \frac{0.058}{0.058 + 0.034} = 0.63 \quad C_{12}^* = \frac{0.009}{0.009 + 0.047} = 0.16$$

ضریب (C_i^*) اولویت رتبه (رتبه)	$0.18 = 6^c$ (1)	$0.84 = 8^c$ (2)	$0.78 = 4^c$ (3)	$0.72 = 5^c$ (4)	$0.63 = 11^c$ (5)	$0.62 = 7^c$ (6)	$0.56 = 1^c$ (7)
نام دهستان	مشگین شرقی	قره سو	دشت	شعبان	ارشق شمالی	مشگین غربی	ارشق غربی

ضریب (C_i^*) اولویت رتبه (رتبه)	$0.53 = 9^c$ (8)	$0.34 = 2^c$ (9)	$0.31 = 3^c$ (10)	$0.16 = 12^c$ (11)	$0 = 10^c$ (12)
نام دهستان	لاهرود	صلوات	یافت	ارشق مرکزی	نقدی

بدین ترتیب همانطور که مشاهده می‌شود نتایج مدل تاپسیس بر اساس وزن‌های محاسبه شده نشان می‌دهد که در بین دهستان‌های مناطق روستایی شهرستان مشگین‌شهر؛ دهستان‌های مشگین شرقی و قره‌سو از حیث توسعه کشاورزی به ترتیب در رتبه اول و دوم

و دهستان نقدی در رده آخر قرار دارد.

متون توسعه نشان می‌دهد برای دستیابی به توسعه کشاورزی مناطق روستایی نیازمند شناخت و درک درست از منابع و فرصت‌های موجود برای بهره‌برداری از آنهاست. بررسی وضع موجود سطح توسعه کشاورزی در مناطق روستایی می‌تواند این فهم و درک را از طریق شناسایی نقاط قوت و ضعف مناطق و هم چنین فرصت‌ها و تهدیدهای بیرونی فراروی توسعه مناطق روستایی، به دست دهد. در این زمینه، تبیین سطح توسعه‌یافتگی کشاورزی در مناطق روستایی، نقش و جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌ریزی راهبردی دارد. هم چنین، این تحقیق بر آن بوده است تا ضمن تبیین مفهوم توسعه کشاورزی، به طراحی الگوی شفاف در جهت شاخص‌سازی توسعه کشاورزی بپردازد و از طریق ارائه مدل تاپسیس، رتبه‌بندی دهستان‌ها را در منطقه مورد مطالعه به دست دهد. در این ارتباط، مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره به دلیل در نظر گرفتن شاخص‌های مختلف کمی و کیفی، مثبت و منفی، در نظر گرفتن تضاد و تطابق بین شاخص‌ها، ساده بودن روش کار و سرعت مناسب، پذیرا بودن ضرایب وزنی اولیه، منطبق بودن نتایج این مدل با روش‌های تجربی از قابلیت بالایی برای حل مسائل تصمیم‌گیری برخوردارند. همانطوری که بیشتر گفته شد، این تحقیق یکی از کاربردهای مهم مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره را نشان می‌دهد. در این تحقیق با توجه به ۱۵ شاخص میزان توسعه کشاورزی دهستان‌های مناطق روستایی شهرستان مشگین‌شهر مورد ارزیابی قرار گرفته و اولویت‌بندی شده‌اند. هم چنین نتایج تحقیق حاضر نشان داد، که تکنیک TOPSIS، یک تکنیک تصمیم‌گیری بسیار قوی برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه نمودن به جواب ایده‌آل می‌باشد. جهت آزمون صحت و دقت این روش از روش‌های تصمیم‌گیری جبرانی چون تاکسونومی عددی، رکلاو، تاپسیس فازی، SAW، ELECTRE، استفاده و صحت اولویت‌بندی تصریح گردید. هم چنین، نتایج حاصل از این مدل کاملاً با واقعیت‌های شهرستان مشگین‌شهر منطبق بوده و به صورت تجربی مورد تأیید کارشناسان نیز قرار گرفت. به عبارت دیگر، نتایج حاصل از مطالعات میدانی در سطح دهستان‌ها، به عنوان نمونه مطالعاتی نشان داد که روش تاپسیس به عنوان روشی ارزشمند و کارآمد از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، به خوبی توانسته است شرایط توسعه‌یافتگی

کشاورزی در منطقه مطالعاتی را تبیین کند، به طوری که یافته‌های حاصل از مطالعات میدانی و نیز مشاهدات عینی به خوبی با واقعیت‌های موجود دهستان‌ها منطبق بوده است. بدین ترتیب می‌توان از شاخص‌های طراحی شده به عنوان الگوی برای سایر مناطق روستایی کشور در جهت سنجش توسعه‌یافتگی کشاورزی استفاده کرد. در این ارتباط، تکنیک تاپسیس مزیت‌های فراوانی در ارزیابی سطوح توسعه کشاورزی دارند که عبارتند از:

۱- ترکیب جنبه‌های مختلف توسعه کشاورزی با واحدهای مختلف اندازه‌گیری؛

۲- حل مشکلات ارزیابی ناشی از شاخص‌های توسعه بدون معیارهای کمی؛

۳- تفسیر ساده و نسبتاً آسان نتایج به دست آمده؛

۴- استفاده توامان از شاخص‌های کمی و کیفی.

به دیگر سخن، می‌توان چنین نتیجه گرفت مدل ارائه شده ابزاری خوب و مناسب برای سیاستگذاران، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان در زمینه‌های توسعه کشاورزی بشمار می‌رود. امکان ایجاد تغییرات و توانایی پیشرفت در این مدل از دیگر ویژگی‌های منحصر به فرد آن است، به طوری که می‌توان بر تعداد قوانین و شاخص‌ها افزود. از آنجا که شرایط هر منطقه با منطقه دیگر متفاوت است، چه بسا شاخصی در یک منطقه مدنظر باشد. ولی در منطقه دیگر، شاخصی دیگر جایگزین آن شود یا شاخصی به مجموعه شاخص‌های دیگر افزوده شود. به عبارت دیگر، مدل تاپسیس توانایی پذیرش اطلاعات کمی و داده‌های کیفی به دست آمده از دانش‌خبرگان و نیز تلفیق آنها را داراست. در نهایت می‌توان گفت، سیاستگذاران و برنامه‌ریزان توسعه روستایی می‌توانند علاوه بر استفاده از روش‌های رایج در تعیین سطوح توسعه، به بهره‌گیری از مدل تاپسیس به مثابه ابزاری مناسب و نسبتاً آسان بپردازند. هم چنین سیاستگذاران و برنامه‌ریزان شهرستان مشگین‌شهر باید هر چه بیشتر بر دهستان‌های توسعه‌نیافته تمرکز کنند؛ درصدد توسعه هر چه بیشتر کشاورزی در دهستان‌های کمتر توسعه‌یافته باشند؛ و در توزیع اعتبارات و بودجه، روستاهای توسعه‌نیافته را در اولویت قرار دهند و در تعیین سطوح توسعه‌یافتگی، بر شاخص‌های کیفی بیشتر تاکید شود.

منابع

- ۱- ازکیا، مصطفی؛ غفاری، غلامرضا (۱۳۸۸)، «جامعه‌شناسی توسعه»، انتشارات کیهان، تهران، ایران، ص ۲۴.
- ۲- پزشکی، ویدا؛ زرافشانی، کیومرث (۱۳۸۷)، «کاربرد منطق فازی در ارائه مدل ارزیابی سطوح توسعه کشاورزی شهرستان کرمانشاه»، فصلنامه روستا و توسعه، شماره ۴، ص ۵۴.
- ۳- تقدیسی، احمد؛ بسجاق، محمدرضا (۱۳۸۹)، «چالش‌های کشاورزی و تأثیر آن بر جمعیت روستایی با تأکید بر تغییرات سطح زیر کشت»، مجله پژوهش‌های روستایی، ص ۱.
- ۴- توکلی، مرتضی و همکاران (۱۳۸۸)، «کاربرد فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی در تعیین اولویت‌های بخش اقتصادی»، مطالعه موردی شهرستان نیشابور، فصلنامه روستا و توسعه، شماره ۴، ص ۸۲.
- ۵- حیدری ساربان، وکیل (۱۳۹۰)، «سنجش و اولویت‌بندی سرمایه اجتماعی در مناطق روستایی، مطالعه موردی»، شهرستان مشگین‌شهر، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی.
- ۶- رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا و همکاران (۱۳۸۸)، «نقش توانمندسازی در توسعه کشاورزی»، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی دانشگاه تهران، ص ۹۰-۸۹.
- ۷- زاهدی، محمدجواد (۱۳۸۶)، «توسعه و نابرابری»، انتشارات مازیار، تهران، ص ۱۳۹.
- ۸- شاهرودی، علی‌اصغر و همکاران (۱۳۸۶)، «نگرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی کشاورزی پیرامون حرفه کشاورزی به عنوان شغل آتی»، مجله علوم کشاورزی ایران، شماره ۱، ص ۱.
- ۹- شهبازی، اسماعیل (۱۳۷۲)، «توسعه و ترویج روستایی»، تهران، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.
- ۱۰- طالب، مهدی؛ عنبری، موسی (۱۳۸۷) «جامعه‌شناسی روستایی، ابعاد تغییر و توسعه در جامعه روستایی ایران»، انتشارات دانشگاه تهران، ص ۲۴۲.
- ۱۱- طاهرخانی، مهدی (۱۳۸۶)، «کاربرد تکنیک تاپسیس در اولویت‌بندی مکانی استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی در مناطق روستایی»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ص ۶۴.

- ۱۲- عظیمی، حسین (۱۳۸۶)، «*ایران امروز در آینه مباحث توسعه*»، انتشارات دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ص ۳۹.
- ۱۳- عظیمی، حسین (۱۳۸۴)، «*مدارهای توسعه نیافتگی در اقتصاد ایران*»، نشر نی، صص ۳۳۵-۳۳۴.
- ۱۴- لی، دیوید، ام. و دی، پی، چودری (۱۳۷۰)، «ماهیت مسائل و رهیافت‌های توسعه روستایی»، *گزیده مقالات روستا و ۱۵ توسعه*، شماره سوم، ترجمه، محمد سعید ذکایی، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی، تهران.
- ۱۶- نوری، سیدهدایت‌الله و همکاران (۱۳۸۶)، «سهم توسعه کشاورزی در توسعه روستایی»: مطالعه موردی: مناطق روستایی استان اصفهان، *مجله علوم کشاورزی ایران*، ص ۲۶۷.
- 17- Ashley, C. and S. Maxwell (2009), “*Rethinking Agricultural Development Policy Review*”, 19(4): 395-400.
- 18- Blocks, S. and P. Timmer (2008), “*Agriculture and Economic Growth: Conceptual Issue and the Kenyan Experience*”, Paper Discussion Paper for an Overview.
- 19- Byerlee, D, Dias, C. Jackson (2008), “Agricultural Rural Development and Pro-Poor Growth: Country Experience in the Post-Reform Era”, *Agriculture and Rural Development*.
- 20- Byres, J, (1998), “Agrarian Transition and Agrarian Question”, In *Harris*, pp 1-3. 9.
- 21- Cheni-Tung, C. (2006), “Extension of the TOPSIS for Group Decision-making under Fuzzy Environment”, *Fuzzy Sets and Systems*, pp 1-4.
- 22- Dia, X., P. Hazell, D. Resnick, K, Thurlow (2006), “The Role of Agriculture in Development, Implications for Sub-Saharan Africa”, *International Food Policy Research Institute*, DSGD Discussion paper Washington, D.C.
- 23- Hazell, P. (2010), “Transformation in Agriculture and the Rural Development beyond Agriculture: The Promise of the Rural Economy for Growth and Poverty Reduction Rome: *FAO*. P. 10.

- 24- Heck, B. Van (2004), "Participation of the Poor in Rural Organizations", *Food and Agriculture Organization of the UN*, pp 5-9.
- 25- Hepu, G, Willis (2005), "Comparison of Weights in TOPSIS Models", *Journal of Mathematical and Computer Modeling*, No. (2), p: 256.
26. Irx, X., L. Lin, C. Thirtle, and S. Wiggling (2007), "Agricultural Productivity Growth and Poverty Alleviation", *Development Policy Review*, 19(4): 449-503.
- 27- Keddie, N.R. (2003), "Historical Obstacles to Agrarian Change in Iran", *Clarmint*, pp 605-606.
- 28- Koutsouris, A (2000), "*A System Approaches to Agricultural and Rural Development*", Department of Agricultural Economy and Rural Development, University of Athens, Greece.
- 29- Norton, D R. (2008), "*Agricultural Development Policy*", John Wiley and Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chchester, West Sussex PO 198SQ, England, pp 3-5.
- 30- Olson, D.L. (2004), "Comparison of Weights in TOPSIS Models", *Journal of Mathematical and Computer Modeling*, Elsevier Science Ltd, pp. 12-13.
- 31- Schlutz, T.W. (2004), "*Transforming Traditional Agriculture*", New Haven, CT, Yale University, pp 23-24.
32. Sheng- H Shiung Tsur, Te-Yi Chang, Change-Huayen, (2006), "The Evolution of Airline Service by Fuzzy MCDM", *Tourism Management*, Vol. 23, pp 107-114.
- 33- Topuzis, D. (2006), "Sustainable Agricultural and Rural Development", *Journal of International of Economics*.