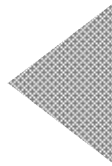


سنجش و تحلیل درجه توسعه یافتگی بخش کشاورزی در شهرستان های استان قزوین



یوسف قنبری^۱

سعیده سلیمیان^۲

(تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۱/۱۸ - تاریخ تصویب ۱۴۰۱/۱۲/۲۰)

نوع مقاله: علمی پژوهشی

چکیده

امروزه کشاورزی بخشی جدایی ناپذیر در اقتصاد ملی و یکی از محورهای توسعه است و اهمیت این مهم بر هیچ کس پوشیده نیست. عدم توسعه کشاورزی و نابرابری در زمینه توسعه کشاورزی خود مهم ترین عامل نابرابری در زمینه توسعه روستایی است. شناخت وضعیت برخورداری یا محرومیت شهرستان ها، منجر به اصلاح سیاست گذاری ها و اولویت ها می شود که در نهایت حرکت به سوی عدالت اجتماعی را به همراه دارد. هدف این پژوهش بررسی درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان قزوین در زمینه ۲۷ شاخص مورد مطالعه است. با استفاده از اطلاعات آماری و بهره گیری از مدل آنتروپی و تکنیک تاپسیس و در نهایت نمایش توزیع مکانی - فضایی با نرم افزار GIS میزان توسعه یافتگی کشاورزی شهرستان های این استان بدست آمد. نتایج حاکی از این است که شهرستان قزوین در سطح بسیار توسعه یافته؛ شهرستان تاکستان در

۱- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، ایران.

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، ایران. s.salimian96@gmail.com

سطح توسعه یافته؛ شهرستان‌های بومین زهرا، آبیگ و آوج در سطح متوسط و شهرستان البرز در سطح محروم توسعه کشاورزی قرار گرفته است. شهرستان قزوین با توجه به مرکز استان بودن، برخورداری از وسعت بزرگ و وجود راه ترانزیتی به پایتخت و سایر مراکز استان‌ها توانسته از سطح توسعه کشاورزی بالایی برخوردار باشد و سایر شهرستان‌ها نیز با کم شدن شاخص‌های عدیده و وجود دلایل مختلف از میزان توسعه یافتگی آنان در بخش کشاورزی کاسته شده است. شهرستان البرز به دلیل وسعت پایین خود، وجود مراکز و شهرهای صنعتی، توجه بیشتر به بخش صنعت و عدم توجه به بخش کشاورزی از توسعه یافتگی در این بخش محروم مانده و در پایین‌ترین سطح از توسعه قرار دارد.

واژگان کلیدی: توسعه کشاورزی، توسعه یافتگی، استان قزوین، روش تاپسیس

بیان مسئله

پس از انقلاب صنعتی در اروپا و رشد سریع کشورهای اروپایی، سایر کشورهای دنیا نیز به سمت صنعتی شدن گرایش پیدا کردند. اما تنها توجه به توسعه صرفاً اقتصادی مشکلاتی را ایجاد نمود. در این زمان مفهوم توسعه پایدار ارائه گردید که در آن کشاورزی و منابع طبیعی جایگاه مهمی دارد. در بیشتر کشورهای در حال توسعه، کشاورزی هسته اصلی پایه اقتصاد روستایی را تشکیل می‌دهد (قادرزاده، ۱۳۹۶: ۲). بیشتر مردم در نواحی روستایی برای گذران زندگی خود به طور مستقیم و یا غیر مستقیم به منابع طبیعی وابسته هستند. بیشتر برنامه ریزان روستایی و به ویژه برنامه ریزان کشاورزی به این موضوع واقف هستند به همین علت بر اهمیت فعالیت‌های توسعه کشاورزی تاکید می‌کنند (قنبری و همکاران، ۱۳۹۸: ۶۸). کشاورزی به مثابه منبع اصلی تامین معیشت و ایجاد کننده فرصت‌های شغلی و اقتصادی نقش و اهمیت اساسی در حیات و توسعه روستایی دارد تا آنجا که در بسیاری از روستاها مهمترین عامل ثبات و امنیت سیاسی، اجتماعی و اقتصادی به شمار می‌رود (توکلی و دامن باغ، ۱۳۹۵: ۱۴۶). کشاورزی بزرگترین جذب کننده نیروی کار در نواحی روستایی بوده و بیشترین درآمد را ایجاد می‌کند در هر شرایطی توسعه بخش کشاورزی پیشرفت توسعه اقتصادی کشور است و تا زمانی که موانع توسعه این بخش برطرف نشود سایر بخش‌ها نیز به شکوفایی، رشد و توسعه دست نخواهند

یافت (قادرزاده، ۱۳۹۶: ۳). روند توسعه یافتگی در کشورهای مختلف جهان دارای مراتب گوناگون است، در داخل یک کشور نیز روند توسعه یافتگی در بین استان ها و مناطق مختلف یکسان نمی باشد. به علت امکانات بالقوه منطقه ای، توسعه یافتگی شهرستان های یک استان ممکن است در بخش های مختلف کشاورزی، صنعتی و خدمات و... با یکدیگر متجانس نباشد (قادرزاده، ۱۳۹۴: ۳). امروزه یکی از معیارهای بسیار رایج برای طبقه بندی مناطق متفاوت یک کشور طبقه بندی بر اساس سطح توسعه یافتگی است. پاتریک گدس که به پدر برنامه ریزی منطقه ای شهرت دارد معتقد است که برنامه ریزان برای درک خصوصیات مناطق و هدایت آنها به سوی توازن و تعادل لازم است که طرح های متفاوتی را برای توسعه، تدوین کنند و به اجرا در آورند (اینانلو، ۱۳۹۰: ۳۶).

امروزه کشاورزی بخشی جدایی ناپذیر در اقتصاد ملی و یکی از محورهای توسعه است (توکلی، ۱۳۹۳: ۳). عدم توسعه کشاورزی و نابرابری در زمینه توسعه کشاورزی خود مهم ترین عامل نابرابری در زمینه توسعه روستایی است که سبب شده تا توسعه یکپارچه و همزمان در بسیاری از مناطق جهان صورت نگیرد (قنبری وهمکاران، ۱۳۹۸: ۷۱). شناخت وضعیت برخوردار یا محرومیت شهرستان ها، مسئولان برنامه ریزی استان را قادر خواهد ساخت تا در سیاست گذاری ها و تعیین اولویت سرمایه گذاری ها اصلاحات لازم را به عمل آورند و در حرکت به سوی عدالت اجتماعی توفیق یابند (اینانلو، ۱۳۹۰: ۳۶). لذا هدف اصلی این پژوهش این است که با استفاده از آمار های موجود، با ایجاد شاخص های بخش کشاورزی و با استفاده از روش تاپسیس به تحلیل وضعیت موجود مولفه های بخش کشاورزی در مناطق روستایی شهرستان های استان قزوین پرداخته شود برای رسیدن به مفهوم توسعه و برنامه ریزی ابتدا به شناخت وضعیت موجود پرداخته می شود تا بتوان بهترین راهکار ارائه گردد. همچنین فرضیه های مورد نظر این است که بین شهرستان های استان قزوین در برخورداری از شاخص ها و مولفه های کشاورزی به نظر می رسد که تفاوت وجود دارد. برای دستیابی به اهداف و فرضیه های تحقیق پاسخگویی به این سوالات مدنظر خواهد بود:

۱. وضعیت برخورداری روستاهای شهرستان های استان قزوین از نظر مؤلفه های کشاورزی به چه شکل است؟

۲. تفاوت‌های مکانی و منطقه‌ای مراکز روستایی شهرستان‌های استان قزوین در دسترسی به مؤلفه‌های مد نظر چگونه است؟

اهمیت و ضرورت

امروزه اهمیت توسعه کشاورزی و روستایی و نقش حیاتی آن در توسعه و پیشبرد کشورها بر هیچ کس پوشیده نیست (حاجی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۹۶). عدم تعادل بین رشد جمعیت و تولیدات کشاورزی کشورها در حال توسعه را با چالش جدی روبه‌رو ساخت و بر همین علت گزارش بانک جهانی بیانگر این است که اهمیت کشاورزی به صورت مستقیم و غیرمستقیم در زمینه دستیابی به اهداف توسعه به ویژه در کشورهای کم درآمد رو به گسترش است (برقی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱۴). اهمیت بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی هر کشور، چه ثروتمند و چه فقیر بیانگر این واقعیت است که کشاورزی به مثابه اولین بخش اقتصاد و عرضه کننده عوامل اساسی زندگی بشر و بخش‌هایی دیگر اقتصاد است (کریم و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۰۴). توسعه کشاورزی به مثابه یکی از ابعاد توسعه همواره مورد تاکید بوده به طوری که در گزارش فائو درباره کمیسیون توسعه پایدار، به نقش‌های مختلف کشاورزی پایدار بر توسعه اجتماعی، اقتصادی و محیط زیست پرداخته شده است (مولایی هشجین و مولایی یارده، ۱۳۹۳: ۲۲). مایکل تودارو معتقد است که توسعه و رشد بخش کشاورزی به مثابه موتور و محرکه اصلی توسعه روستایی است و علت آن را اشتغال بیش از ۸۰ درصد جمعیت روستایی جهان سوم به طور مستقیم و غیر مستقیم در فعالیت‌های کشاورزی می‌داند بر همین اساس او بیان می‌کند که توسعه کشاورزی و روستایی محور اصلی توسعه ملی هستند (بسحاق، ۱۳۹۰: ۴۴). در کشور ما نیز کشاورزی به مثابه بخش محوری در رشد و توسعه اقتصادی و بخش راهبردی در تامین نیازهای غذایی جمعیت رو به رشد از اهمیت زیادی در برنامه‌های توسعه برخوردار است. این بخش حدود ۱۵ درصد تولید ناخالص داخلی و یک پنجم کل اشتغال کشور را در بر دارد و ۸۰ درصد محصولات غذایی مورد نیاز داخلی را تامین می‌کند (برقی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱۵).

پیشینه تحقیق

در زمینه تحلیل توسعه یافتگی کشاورزی پژوهش‌های داخلی و خارجی متعددی در سطوح محلی، منطقه‌ای و ملی انجام پذیرفته است.

کالبر وهمکاران (۲۰۱۶) به ارائه روشی برای توسعه ی سیاسی و اقتصادی نواحی روستایی بر اساس فاکتورهای متعددی نظیر توزیع ثروت، وضعیّت کسب و کار و وضعیّت اجتماعی پرداختند.

استراکا و توزوا (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان عوامل موثر بر توسعه مناطق روستایی با رویکرد تحلیلی و انتقادی در جمهوری چک، بر اساس مطالعات جامعه در این کشور ۱۴ عامل یا شاخص برای بررسی وضعیّت توسعه مناطق روستایی انتخاب کردند. در نهایت نویسندگان در این پژوهش ثابت کردند گاه می توان یک شاخص را به عنوان عامل اصلی معرفی کرد اما شاخص های یکسانی برای توصیف توسعه روستایی وجود ندارد.

المنوفی وهمکاران (۲۰۱۴) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که هیچ استراتژی صریح و روشنی از توسعه ی روستایی وجود ندارد و علاوه بر وجود مشکلات در برنامه ریزی، نظارت و ارزیابی، شکاف قابل توجهی بین برنامه ها و اجرای آنها وجود دارد.

قادرزاده وهمکاران (۱۳۹۶) با هدف تعیین سطوح توسعه یافتگی کشاورزی شهرستان های استان کردستان با استفاده از ۳۱ شاخص عمده بخش کشاورزی و استفاده از تکنیک TOPSIS به این نتایج دست یافتند که شهرستان های مریوان و کامیاران به در بالاترین درج توسعه یافتگی و سروآباد و بانه پایین ترین درج توسعه یافتگی کشاورزی قرار دارند. به طور کلی توسعه نامتعادل و نامتوازن شهرستانهای استان کردستان در بخش کشاورزی را دریافتند.

صفایی پور وهمکاران (۱۳۹۷) در مقاله ای با عنوان تحلیل فضایی و سطح بندی توسعه روستایی در استان خوزستان با استفاده از فنون تصمیم گیری چند شاخصه جبرانی و مجموعه ادغامی برای سنجش وضعیّت توسعه روستایی از روش وزن دهی آنترویی و فنون تصمیم گیری از جمله تاپسیس، الکتور و پرومته استفاده کردند و با بکارگیری چهار روش میانگین رتبه ها، بردا، کاپلند و پست در قالب مجموعه ادغامی، نتیجه ای واحدی از سطح بندی توسعه روستایی در استان به دست آوردند. در نهایت این نتیجه دست یافت که ناهماهنگی و گسست فضایی میان مناطق استان در توزیع جغرافیایی سطوح توسعه روستایی است و بیشتر شاخص های توسعه در نیمه های شمالی، مرکزی و غربی استان متمرکز شده است.

قنبری و همکاران (۱۳۹۸) با هدف بررسی توان های توسعه کشاورزی شهرستان داراب و پیش بینی نتایج آن بر توسعه روستایی به مطالعه و پژوهش پرداختند. داده های مربوطه را با روش

پرسشنامه بدست آوردند و برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش تحلیل عاملی بهره گرفتند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که مهمترین عوامل توسعه روستایی عامل رفاهی- خدماتی، زیربنایی، اشتغال- درآمد و اجتماعی- آموزشی است. همچنین نتایج نشان داد که مهمترین عوامل توسعه کشاورزی؛ عامل اقتصادی- اجتماعی کشاورز، عامل زیرساختی کشاورزی، عامل دسترسی به نهاده‌های کشاورزی، عامل ترویج و عامل ترکیبی کشاورزی است که از میان این عوامل عامل اقتصادی- اجتماعی کشاورزی بیشتر و عامل ترکیبی کمترین درصد را در بین عامل های توسعه کشاورزی دارند.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع کاربردی و به روش توصیفی - تحلیلی است. شیوه ی جمع آوری اطلاعات به صورت اسنادی- کتابخانه ای است و برای گرد آوری اطلاعات سالنامه ی آماری ۱۳۹۸ استان قزوین، سرشماری کشاورزی ۱۳۹۳ مورد توجه قرار گرفت. در راستای دست یابی به اهداف تحقیق، ۲۷ شاخص مرتبط با توسعه ی کشاورزی در ۶ مولفه قرار گرفته است. (جدول ۱) همچنین برای تحلیل داده با استفاده از تکنیک تاپسیس و آنتروپی سطح بندی شهرستان های استان قزوین بر اساس میزان برخورداری از شاخص های مورد نظر صورت گرفت. در این تحقیق از روش آنتروپی و تاپسیس استفاده شد. تکنیک تاپسیس یکی از کاراترین روش های تصمیم گیری چندمعیاره برای اولویت بندی گزینه ها بر پایه ی شباهت های آنهاست. این تکنیک در مطالعات مختلف به ویژه در مطالعات جغرافیایی دارای کاربرد فراوانی بوده به طوری که در سالیان اخیر به ویژه از سال ۱۳۸۶ تا کنون صدها مقاله و پایان نامه با استفاده از این تکنیک انجام شده است (قنبری و همکاران، ۱۳۹۴: ۹۹). همچنین در انجام عملیات آماری تحقیق از قابلیت های نرم افزار Excel و برای نمایش توزیع مکانی - فضایی میزان توسعه یافتگی کشاورزی شهرستان های مورد بررسی نیز از نرم افزار GIS استفاده شده است.

جدول شماره (۱) - شاخص ها و مولفه های مورد استفاده در تحقیق

شاخص	مولفه
زراعت	بهره برداران کشاورزی بر حسب نوع فعالیت
باغداری	
کشت گلخانه ای	
پرورش دام سنگین	
پرورش دام سبک	
پرورش زنبور عسل	
پرورش طیور به روش سنتی	
پرورش ماهی	بهره برداری بر اساس نوع کشت
آبی	
دیم	فناوری و خدمات جانبی کشاورزی
تراکتور	
کمباین	
تیلر	
تعداد تعمیرگاه ها	
تعداد مشترکان برق کشاورزی	
تعداد بیمه شدگان کشاورزان روستائیان عشایر و سایر	
باسودان با مدرک دیپلم و کمتر	سواد
باسودان با مدرک دانشگاهی	
تعداد شرکت های تعاونی روستایی	تعاونی ها
تعداد تعاونی های کشاورزی	
تعداد تعاونی فرش دستباف	
تعداد چاه	منابع آبی
تعداد قنات	
تعداد چشمه	
تعداد رودخانه دائمی از طریق موتور پمپ دیزلی یا الکتروپمپ	
تعداد آبادی های استفاده کننده از رودخانه از طریق نهر و کانال	
تعداد آبادی های استفاده کننده از رودخانه ها از طریق موتور پمپ و سد بتنی	

(منبع: مرکز آمار و یافته های محقق)

معرفی مدل

الف) روش آنتروپی

روش آنتروپی بر اساس پراکندگی مقادیر شاخص‌ها و وزن‌های مربوط به هر شاخص را محاسبه می‌کند. آنتروپی قابلیت آن را دارد تا در صورتی که تصمیم‌گیرندگان ارزیابی اولیه‌ای را از اهمیت شاخص‌ها داشتند، آن را دریافت کرده و اوزان به دست آمده بر اساس مدل را تعدیل کند (پور طاهری، ۱۳۹۸: ۸۸). به طور کلی اساس روش آنتروپی بر این پایه استوار است که هرچه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۳۶۰).

ب) تکنیک تاپسیس

تکنیک تاپسیس ابتدا توسط هوانگ و یون در سال ۱۹۸۱ ابداع شد. الگوریتم تاپسیس تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه جبرانی بسیار قوی برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه‌نمودن به جواب ایده‌آل است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۳۶۳). این تکنیک بر اساس یک ماتریس $n \times m$ مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (کلانتری، ۱۳۹۱: ۱۲۰) و بین صفر و یک قرار دارد که هرچه به یک نزدیکتر باشد، نشان‌دهنده‌ی ایده‌آل بودن آن است (اصغرپور، ۱۳۹۳: ۴۵). مفهوم این مدل، انتخاب کوتاه‌ترین فاصله از راه حل ایده‌آل مثبت و دورترین فاصله از راه حل ایده‌آل منفی به منظور حل مسائلی است که با ضوابط تصمیم‌گیری متعددی روبه‌رو است (Jadidi). (et al, 2008: 763) از محاسن این روش می‌توان گفت: معیارهای کمی و کیفی را توأمان در مبحث مکان‌یابی دخالت می‌دهند و خروجی مسئله ترتیب اولویت‌گزینه‌ها را می‌تواند مشخص کند و همچنین تضاد و تطابق بین شاخص‌ها را در نظر می‌گیرد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۳۶۳). این مدل ساده و از سرعت مناسبی برخوردار است که در طی انجام آن مراحل زیر طی می‌گردد:

مرحله اول: استاندارد کردن داده‌ها.

مرحله دوم: تشکیل ماتریس موزون. وزن هر یک را بر اساس روش آنتروپی به دست آوردیم.

مرحله سوم: شناسایی بالاترین عملکرد

مرحله چهارم: شناسایی پایین‌ترین عملکرد

مرحله پنجم: تعیین معیار فاصله ای برای گزینه ایده ال و گزینه حداقل

براساس رابطه

$$Si^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$$

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

مرحله ششم: محاسبه ضریب اولویت هر گزینه

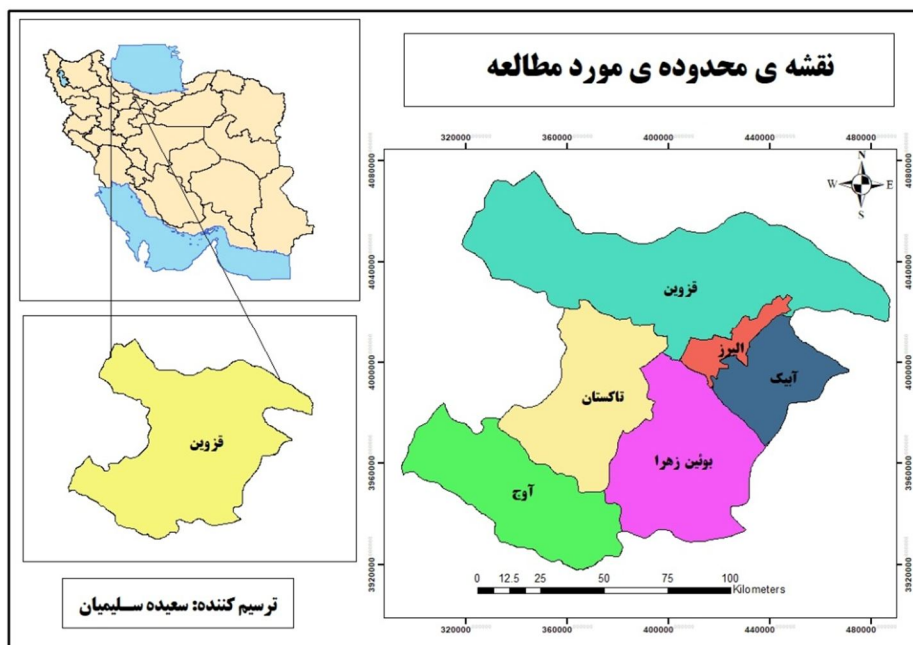
$$C_i^* = \frac{si^-}{si^- + si^+} \quad \text{براساس رابطه}$$

مرحله هفتم: رتبه بندی گزینه ها (قنبری وهمکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۸).

محدوده مورد مطالعه

استان قزوین با مساحتی معادل ۱۵۶۲۶ کیلومتر مربع نزدیک به ۰/۹۵ درصد مساحت کشور را در بر می گیرد. این استان در حوزه مرکزی ایران بین ۴۸ درجه و ۴۴ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۳ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ و ۳۵ درجه و ۲۳ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۹ دقیقه عرض شمالی نسبت به خط استوا قرار دارد. این استان از سمت شمال به استان های مازندران و گیلان، از سمت غرب استان های زنجان و همدان، از سمت جنوب به استان مرکزی و سمت شرق به استان تهران محدود می باشد (مطالعات برنامه آمایش استان قزوین، ۱۴۰۰). موقعیت استان در کل کشور و نقشه تقسیمات سیاسی در شکل (۱) آمده است.

شکل شماره (۱) - محدوده ی مورد مطالعه



(ماخذ: سالنامه آماری استان قزوین)

این استان در دامنه جنوبی رشته کوه های البرز واقع شده که به دلیل داشتن ارتفاعات متعدد و بارندگی های متوسط از نقاط معتدل کشور به شمار می آید. مرتفع ترین کوه های استان سیاهلان، کی چگین، سفید کوه و سیاه کوه بوده که حداکثر ارتفاع در کوه های شمال سیاهلان ۴۱۷۵ متر از سطح دریا می باشد. محدوده مرکزی و شرق استان را دشت تشکیل می دهد که شیب آن از شمال غربی به جنوب شرقی امتداد دارد و پایین ترین نقطه ۱۱۳۰ متر است. حداقل ارتفاع استان در شمال غربی و در بخش طارم سفلی و کناره های دریاچه سفید رود با ارتفاع ۳۰۰ متر از سطح دریا است. تنوع اقلیمی استان و قابلیت های آبی و خاکی زمینه خوبی برای کشت انواع محصولات گرمسیری در منطقه طارم سفلی و رودبار الموت و سایر محصولات سردسیری را در دیگر نقاط استان فراهم آورده است. جنگل های استان در ارتفاعات ۲ تا ۳ هزار متری بخش الموت و طارم سفلی به صورت درختان پراکنده و نامنظم رویده است (سالنامه آماری استان قزوین، ۱۳۹۸).

سنجش و تحلیل درجه توسعه یافتگی بخش کشاورزی در شهرستان های استان قزوین ۱۵۳

استان قزوین دارای ۶ شهرستان، ۲۵ شهر، ۱۹ بخش و ۴۶ دهستان می باشد که مرکز استان، شهر قزوین و مراکز شهرستان های استان نیز شامل قزوین، تاکستان، البرز، بوئین زهرا، آبیک و آوج می باشد. حدود ۱۱۵۲ آبادی در سطح استان پراکنده هستند که ۸۷۶ آبادی دارای سکنه و ۲۷۶ آبادی خالی از سکنه می باشد. (جدول شماره ۲) بیشترین مساحت را شهرستان قزوین و کمترین مساحت شهرستان البرز از کل مساحت استان به خود اختصاص داده اند. مهمترین محصول گندم است که بر اساس اطلاعات ارائه شده توسط اداره کل جهاد کشاورزی استان، در سال زراعی ۹۸-۱۳۹۷ از ۱۴۵۶۹۶ هکتار سطح زیر کشت، میزان ۳۱۷۷۷۶ تن گندم تولید شده است، که نسبت به سال قبل ۱۳/۶ درصد افزایش داشته است (سالنامه آماری استان قزوین، ۱۳۹۸).

جدول شماره (۲) - مشخصات عمومی شهرستان های استان قزوین

استان و شهرستان	مساحت (کیلومتر مربع)	بخش (تعداد)	دهستان (تعداد)	آبادی (تعداد)	جمعیت (نفر)	سطح زیر کشت (آبی (هکتار))
قزوین	۱۵۵۹۵	۱۹	۴۶	۱۱۴۸	۱۲۷۳۷۶۱	۲۰۷۰۳۹
آبیک	۱۳۳۳	۲	۵	۱۱۲	۹۴۵۳۶	۳۶۰۷۸
البرز	۴۰۶	۲	۴	۲۵	۲۴۲۸۶۵	۱۷۳۷۶
آوج	۲۶۸۱	۲	۵	۱۱۶	۴۳۷۹۸	۱۲۶۸۱
بوئین زهرا	۳۰۲۲	۴	۹	۱۸۷	۱۲۲۹۹۴	۶۱۳۶۱
تاکستان	۲۵۸۰	۴	۹	۱۴۹	۱۷۲۶۳۶	۳۳۴۳۰
قزوین	۵۵۷۲	۵	۱۴	۵۵۹	۵۹۶۹۳۲	۴۶۱۱۳

(منبع: مرکز آمار ایران)

یافته های تحقیق

ابتدا وزن هر یک از شاخص ها به صورت مجموع تمامی مولفه ها و هر مولفه به صورت جداگانه با استفاده از روش آنتروپی مشخص شد. وزن شاخص ها برای توسعه یافتگی کشاورزی در جدول (۳) آورده شده است.

جدول شماره (۳) - وزن شاخص ها برای توسعه یافتگی کشاورزی شهرستان ها

شاخص	زراعت	باغداری	کشت گلخانه ای	پرورش دام سنگین	پرورش دام سبک	پرورش زنبور عسل	پرورش طیور
وزن نهایی	۰/۰۲۱۰۰۴۳۹	۰/۰۳۱۳۷۴۳	۰/۰۳۰۲۲۲۰۶	۰/۰۲۸۹۱۳۱۸۳	۰/۰۲۰۵۳۲	۰/۰۵۷۳۳	۰/۰۲۵۰۶۴
شاخص	پرورش ماهی	آبی	دیم	تراکتور	کمپاین	تیلر	تعمیرگاه ها
وزن نهایی	۰/۰۳۱	۰/۰۲۴۶۵۱۱۹	۰/۰۴۹۹۹	۰/۰۰۸۱۶۴۴	۰/۰۴۲۴	۰/۰۷۴۸	۰/۰۱۱۱
شاخص	مشترکان برق کشاورزی	بیمه شدگان کشاورزان	باسودان با مدرک دیپلم و کمتر	باسودان با مدرک دانشگاهی	تعداد شرکت های تعاونی روستایی	تعداد تعاونی های کشاورزی	تعداد تعاونی فرش دستباف
وزن نهایی	۰/۰۱۵۴	۰/۰۱۵۸۸۱۴۸	۰/۰۲۲۰۳۸۹	۰/۰۳۷۱۷۶	۰/۰۲۰۱	۰/۰۲۹۰۸	۰/۰۸۶۲۴
شاخص	تعداد چاه	تعداد قنات	تعداد چشمه	رودخانه دائمی از طریق موتور پمپ دیزلی یا الکتروپمپ	آبادی های از رودخانه از طریق نهر و کانال	آبادی های از رودخانه ها از طریق موتور پمپ	
وزن نهایی	۰/۰۲۴۱۳۳	۰/۰۱۶۵	۰/۰۸۳۴۱۶۹	۰/۰۹۳۲	۰/۰۶۴۸۵	۰/۰۴۰۶۷	

بعد از انجام مراحل تاپسیس میزان ضریب اولویت و رتبه هر شهرستان براساس مولفه ها و شاخص های مد نظر بدست آمد. سپس سطوح توسعه یافتگی شهرستان ها در چهار سطح بسیار توسعه یافته، توسعه یافته، متوسطه و محروم تقسیم بندی شد و در نهایت نقشه های سطوح توسعه یافتگی استان و هر مولفه تهیه گردید.

تحلیل سطوح توسعه یافتگی مولفه ی بهره برداران کشاورزی برحسب نوع فعالیت

در این مولفه به نظر می رسد که شرایط استان در وضعیت مطلوبی به سر می برد. شهرستان قزوین بسیار توسعه یافته، شهرستان تاکستان و بویین زهرا توسعه یافته، شهرستان آبیگ و آوج متوسط و شهرستان البرز در وضعیت محروم است. که این به دلیل وسعت کم و وجود روستاهای کم است. وجود دشت وسیع و آبرفتی قزوین در کنار برخورداری از منابع آب (آبخوان ها و شبکه انتقال آب طالقان) زمینه رشد شاخص زراعت را فراهم نموده است. البته در این زمینه نزدیک بودن به بازارهای مصرف (تهران، کرج و قزوین) و همچنین وجود زیرساخت های فنی و علمی از جمله

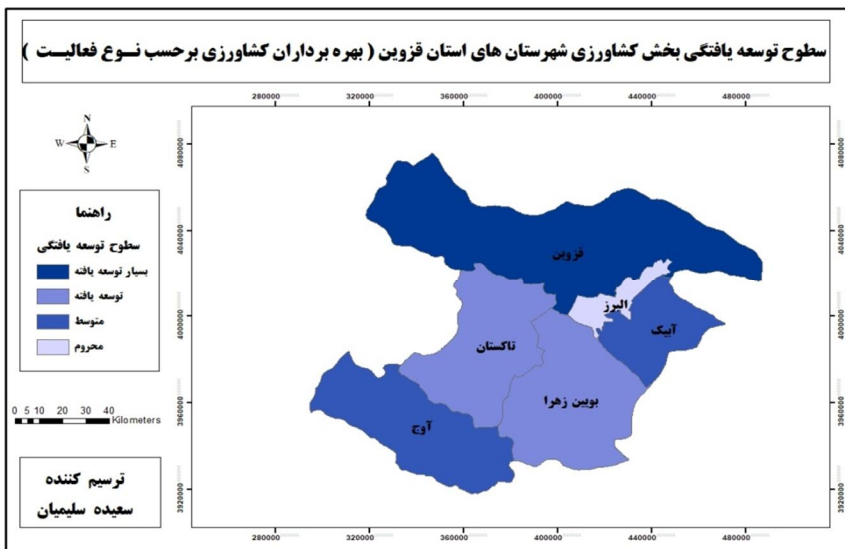
سنجش و تحلیل درجه توسعه یافتگی بخش کشاورزی در شهرستان های استان قزوین ۱۵۵

سازمان آب منطقه‌ای و نیز سازمان عمران دشت قزوین بسیار اثرگذار می‌باشد. همچنین بخش دامپروری به عنوان زیرمجموعه فعالیت‌های کشاورزی در استان قزوین از ثقل بالایی برخوردار می‌باشد از دلایل این امر می‌توان به تولید انبوه علوفه در دشت قزوین، غلبه مزارع بر مراتع در دشت قزوین و نزدیکی دشت قزوین به بازار مصرف لبنیات اشاره نمود.

جدول شماره (۴) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی بهره برداران در بخش کشاورزی شهرستان های استان قزوین

سطوح توسعه یافتگی	رتبه	ضریب اولویت	
متوسط	۵	۰/۲۵۵	آبیک
متوسط	۴	۰/۲۶۱	آوج
محروم	۶	۰/۱۰۵	البرز
توسعه یافته	۲	۰/۳۰۲	بوین زهرا
توسعه یافته	۳	۰/۳۰۱	تاکستان
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۹۰۵	قزوین

شکل (۲) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی بهره برداران در بخش کشاورزی شهرستان های استان قزوین



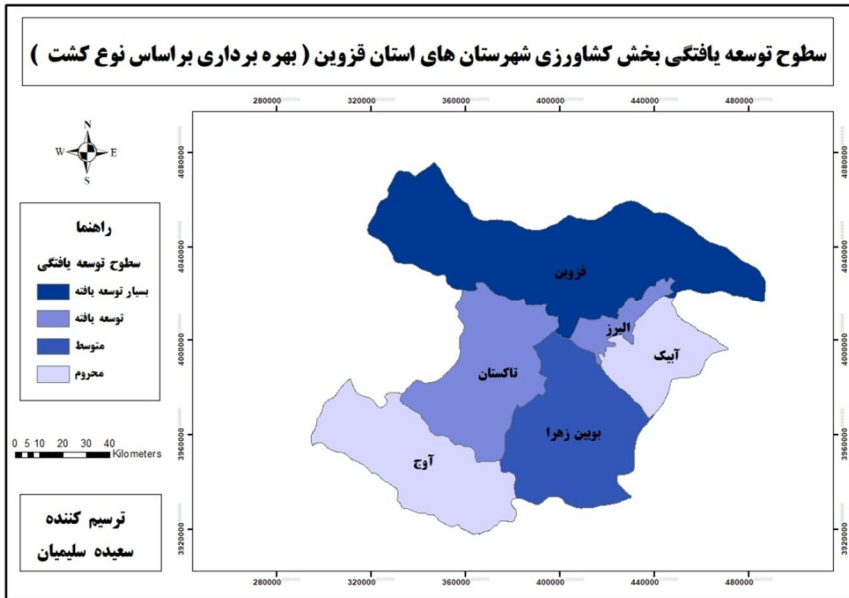
تحلیل سطوح توسعه یافتگی مولفه ی بهره برداری براساس نوع کشت در این مولفه کشت روستاییان شهرستان قزوین بسیار توسعه یافته است. شهرستان تاکستان و البرز در سطح توسعه یافته هستند. شهرستان بویین زهرا متوسط و شهرستان های آبیک و آوج در سطح محروم قرار گرفته اند. به تبعیت از وسعت، وضعیت توپوگرافی، شرایط اقلیمی و دسترسی به منابع آب، نوع کشت محصولات کشاورزی در سطح شهرستان های استان دارای تفاوت زیادی است. مقایسه چگونگی کشت کشاورزی در سطح شهرستان های استان نشان می دهد که بیشترین سهم در همه شهرستان ها به کشت آبی اختصاص دارد. اما شهرستان البرز، قزوین و تاکستان در کنار اهمیت به کشت آبی از کشت دیم مطلوبی نیز برخوردار هستند که وجود این نوع کشت موجب ایجاد سطح توسعه بالا برای این شهرستان ها گردیده است.

جدول شماره (۵) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی بهره برداری

براساس نوع کشت شهرستان های استان قزوین

سطوح توسعه یافتگی	رتبه	ضریب اولویت	
محروم	۶	۰/۰۴۸	آبیک
محروم	۵	۰/۰۶۱	آوج
توسعه یافته	۳	۰/۲۸۹	البرز
متوسط	۴	۰/۱۲۳	بویین زهرا
توسعه یافته	۲	۰/۳۶۲	تاکستان
بسیار توسعه یافته	۱	۱	قزوین

شکل (۳) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی بهره برداری براساس نوع کشت شهرستان های استان قزوین



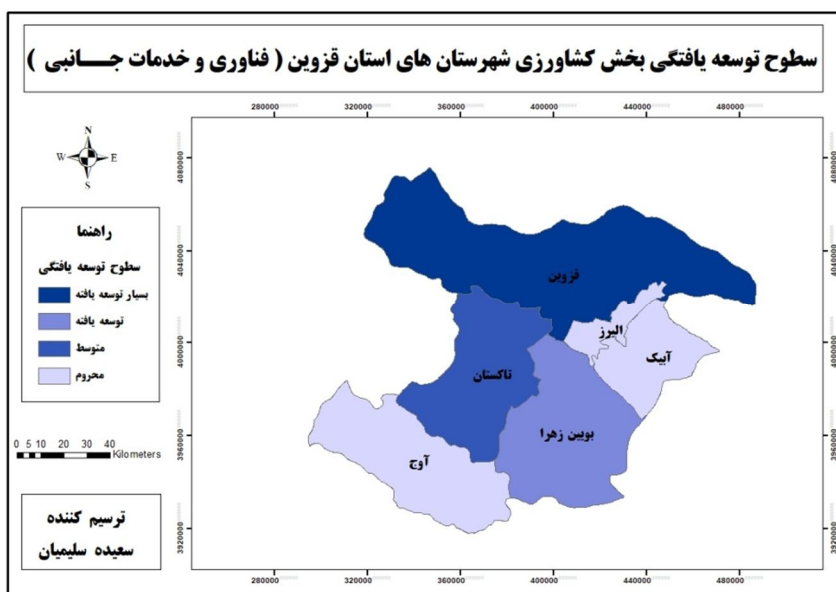
تحلیل سطوح توسعه یافتگی مولفه ی فناوری و خدمات جانبی کشاورزی

در این قسمت شهرستان قزوین بسیار توسعه یافته و شهرستان بویین زهرا در مرحله بعد توسعه یافته قرار گرفته است. شهرستان تاکستان با توجه به گستردگی خود در شرایط متوسط اما ۳ شهرستان البرز، آوج و آیک در سطح محروم است که این نشان می دهد از فناوری های کشاورزی بهره مندی بسیار کمی دارند. تلاش هایی به منظور کاربرد فناوری های نوین در تولید کشاورزی استان به عمل آمده است که اثرات آن را در افزایش و بهبود فرایندهای تولید می توان دید که در این میان شهرستان ها قزوین و بویین زهرا رشد قابل ملاحظه داشتند، اما باید گفت که تغییرات صورت گرفته نه متناسب با نیازهای جامعه و نه هماهنگ با سرعت تحولات در سطح جهانی بوده است. در واقع در شرایط کنونی، ترکیبی از فناوری های سنتی و مدرن بخش کشاورزی استان را تشکیل می دهد. یکی از مشکلات و دلایل عدم توسعه یافتگی بیشتر شهرستان های استان در زمینه فناوری، انطباق نداشتن ترکیب تراکتورهای موجود با ساختمان و بافت خاک، نوع محصول و شرایط کشاورزی منطقه همچون اندازه بهره برداری ها می باشد.

جدول شماره (۶) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی فناوری و خدمات جانبی کشاورزی شهرستان های استان قزوین

سطوح توسعه یافتگی	رتبه	ضریب اولویت	
محروم	۵	۰/۰۷۳	آبیک
محروم	۴	۰/۰۸۸	آوج
محروم	۶	۰/۰۲۵	البرز
توسعه یافته	۲	۰/۴۴۱	بویین زهرا
متوسط	۳	۰/۳۷۴	ناکستان
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۸۷۲	قزوین

شکل (۴) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی فناوری و خدمات جانبی کشاورزی شهرستان های استان قزوین



تحلیل سطوح توسعه یافتگی مولفه ی سواد

در این مولفه سه شهرستان آبیک، آوج و البرز در وضعیت محروم به سر می برند و این نشان دهنده آن است که این مولفه از شرایط مساعدی در سطح استان برخوردار نیست اما باید گفت شهرستان قزوین با توجه به مرکز استان بودن در این مولفه از وضعیت بسیار توسعه یافته و خوبی

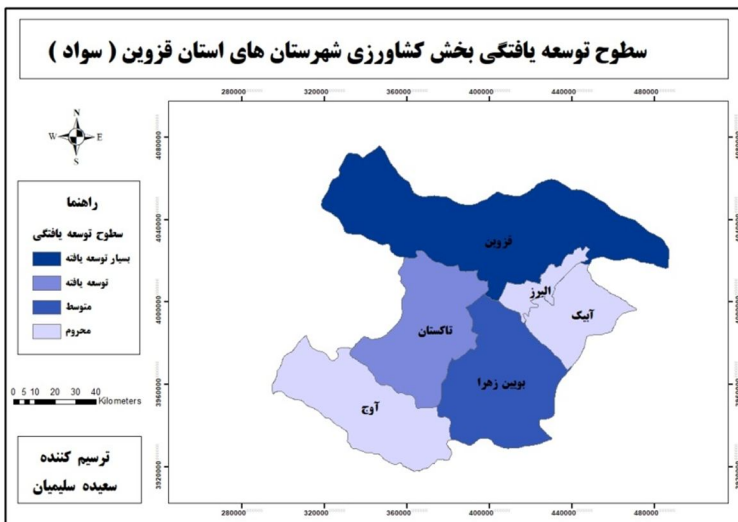
سنجش و تحلیل درجه توسعه یافتگی بخش کشاورزی در شهرستان های استان قزوین ۱۵۹

برخوردار است. شهرستان تاکستان توسعه یافته و بویین زهرا در شرایط متوسط قرار دارد. علت پایین بودن سواد در شهرستان البرز کارگری بودن آن است. بیشترین صنایع استان در این شهرستان است و کارکنان متخصص این صنایع به علت نزدیک بودن به شهر قزوین عمدتاً ساکن در آن شهرند ولی کارگران غیرماهر در شهرهای خود شهرستان البرز ساکن هستند. این شرایط در بخش صنعتی بر روی بخش کشاورزی این شهرستان تاثیر مستقیم گذاشته و موجب پایین ترین درصد سواد این شهرستان گردیده است. در مورد شهرستان آبیک مهاجرپذیری شدید در بخش کارگران غیرصنعتی (ساختمانی و...) را می توان به عنوان عامل اصلی برشمرد.

جدول شماره (۷) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی سواد در بخش کشاورزی شهرستان های استان قزوین

ضریب اولویت	رتبه	سطوح توسعه یافتگی	
۰/۰۹۶	۵	محروم	آبیک
۰/۰۹۶	۴	محروم	آوج
۰	۶	محروم	البرز
۰/۳۳۲	۳	متوسط	بویین زهرا
۰/۷۲۶	۲	توسعه یافته	تاکستان
۱	۱	بسیار توسعه یافته	قزوین

شکل (۵) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی سواد در بخش کشاورزی شهرستان های استان قزوین



تحلیل سطوح توسعه یافتگی تعاونی ها

در مولفه تعاونی ها شهرستان تاکستان بسیار توسعه یافته، شهرستان قزوین و آبیک توسعه یافته، شهرستان های بوئین زهرا و البرز متوسط و شهرستان آوج محروم است. تعاونی های روستایی چون یک مولفه کاملا دولتی می باشد، نمی توان برای آن تحلیل دقیق اجتماعی - اقتصادی و یا محیطی قائل شد. در واقع این مولفه بیشتر به عدم عدالت فضایی در پراکنش نهادهای اداری - خدماتی بر می گردد که بیانگر ضعف نظام مدیریت و برنامه ریزی است. اگرچه کم بودن مراکز تعاونی در شهرستان آوج به مقدار زیادی با کم رنگ بودن کشت آبی آن قابل تفسیر است.

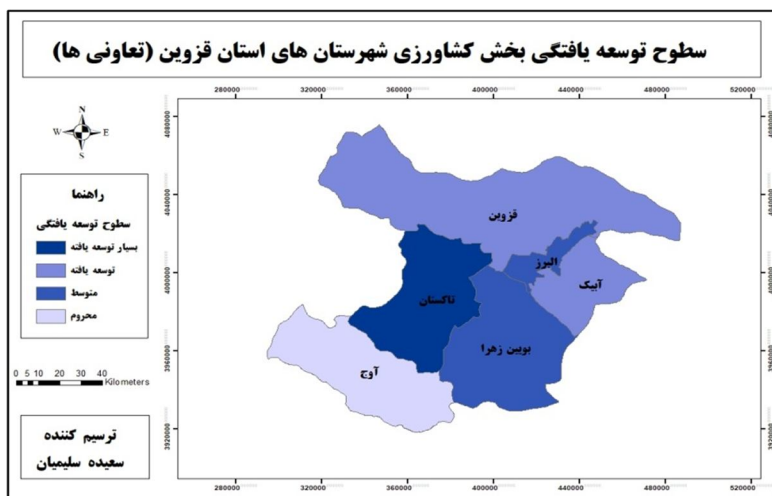
جدول شماره (۸) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی تعاونی ها

در بخش کشاورزی شهرستان های استان قزوین

سطوح توسعه یافتگی	رتبه	ضریب اولویت	
توسعه یافته	۳	۰/۲۲۵	آبیک
محروم	۶	۰/۰۶۹	آوج
متوسط	۵	۰/۱۰۷	البرز
متوسط	۴	۰/۱۳۲	بوئین زهرا
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۸۵۳	تاکستان
توسعه یافته	۲	۰/۲۵۶	قزوین

شکل (۶) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی تعاونی ها

در بخش کشاورزی شهرستان های استان قزوین



تحلیل سطوح توسعه یافتگی منابع آبی

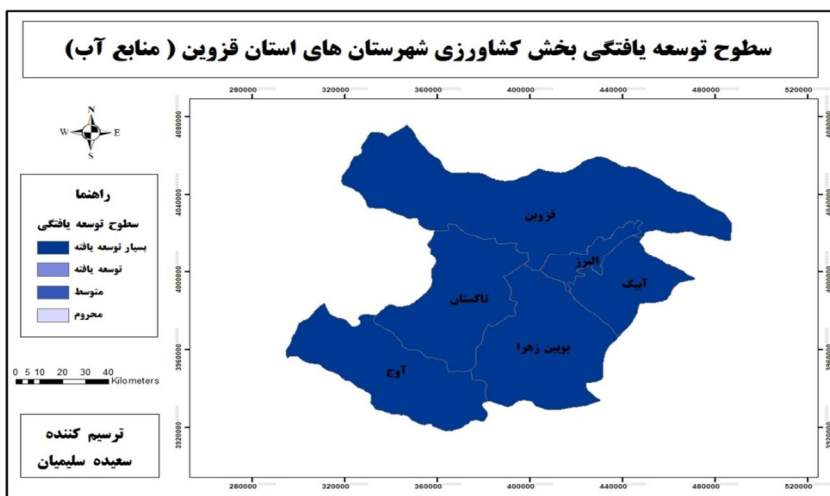
در سطح منابع آبی با توجه به اینکه استان قزوین از منابع آبی و اقلیم مناسبی بهره مند است. در این مولفه کلیه شهرستان ها با یکدیگر برابر هستند و به نظر می رسد که تمام شهرستان های استان قزوین از شرایط مطلوب و یکسانی برخوردار هستند. از دلایل این امر می توان به وجود منابع آب سطحی و همچنین آب زیر زمینی در استان و استفاده از این منابع، وجود جریان های سطحی دوحوزه آبریز سفید رود و رودشور در استان، انقال بخشی از آبهای حوضه شاهرود از طریق رودخانه طالقان به دشت قزوین که منجر به تحول بسیار مهم در کشاورزی استان قزوین شد؛ اشاره کرد.

جدول شماره (۹) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی منابع ی

کشاورزی شهرستان های استان قزوین

سطوح توسعه یافتگی	رتبه	ضریب اولویت	
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۵	آبیک
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۵	آوج
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۵	البرز
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۵	بوین زهرا
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۵	تاکستان
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۵	قزوین

شکل (۷) - سطوح توسعه یافتگی مولفه ی منابع آبی کشاورزی شهرستان های استان قزوین



تحلیل سطوح توسعه یافتگی کشاورزی شهرستان های استان

بر اساس اطلاعات به دست آمده از کلیه شاخص ها و مولفه ها در مجموع شهرستان های استان قزوین در بخش کشاورزی، شهر قزوین به دلیل مرکزیت استان و وجود منابع طبیعی و غنی در مطلوب ترین شرایط و بسیار توسعه یافته قرار دارد. شهرستان تاکستان توسعه یافته، شهرستان های بویین زهرا و آبیگ و آوج در سطح متوسط و شهرستان البرز محروم است. همان گونه که جدول و نقشه ی زیر نشان می دهد، شهرستان البرز به لحاظ توسعه یافتگی روستایی در آخرین سطح و رتبه قرار گرفته است. در تحلیل و علت یابی این جایگاه می توان دلایل زیر را برشمرد.

* شهر صنعتی البرز و شهر صنعتی کاسپین قدیمی ترین شهر صنعتی ایران در شهرستان البرز واقع شده است. این شهرستان، شهرنشین ترین و صنعتی ترین شهرستان استان قزوین محسوب می شود. از این رو، این شهرستان با داشتن فقط ۲۵ مرکز روستایی، غیرروستایی ترین شهرستان بوده و نهادهای درگیر با امر توسعه روستایی (بنیاد مسکن، تعاون روستایی و ...) توجه در خوری به این شهرستان ندارند.

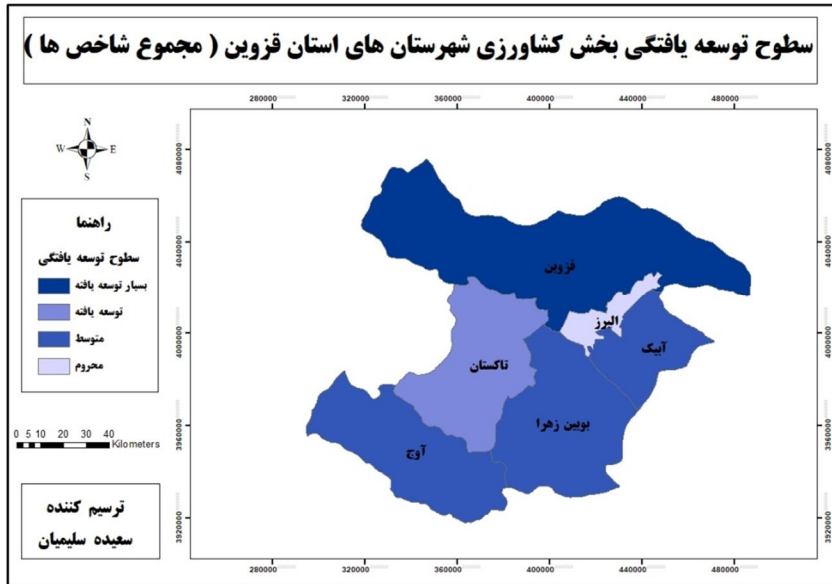
* اندک روستاهای موجود در شهرستان البرز اگرچه به عنوان سکونتگاه روستایی تعریف شده اند اما کارکرد و ساخت اجتماعی - اقتصادی آنها ذیل فعالیت های غیر کشاورزی تعریف می شود. به عنوان نمونه، روستای ورس و باورس به عنوان سپر و ضربه گیر (Buffer) برای شهرک مهرگان و شهر زیباشهر (محمدیه) نقش جذب سرریز جمعیتی را بازی می کنند.

جدول (۱۰) - سطوح توسعه یافتگی مجموع شاخص ها

در بخش کشاورزی شهرستان های استان قزوین

سطوح توسعه یافتگی	رتبه	ضریب اولویت	
متوسط	۵	۰/۱۵۲	آبیگ
متوسط	۴	۰/۱۵۴	آوج
محروم	۶	۰/۰۸۵	البرز
متوسط	۳	۰/۲۱۴	بویین زهرا
توسعه یافته	۲	۰/۴۰۲	تاکستان
بسیار توسعه یافته	۱	۰/۷۰۴	قزوین

شکل (۸) - سطوح توسعه یافتگی مجموع شاخص ها در بخش کشاورزی شهرستان های استان قزوین



نتیجه گیری

یکی از وظایف مهم برنامه ریزان ناحیه ای، به منظور فراهم نمودن زمینه های پیشرفت و توسعه متوازن مناطق، ارزیابی و شناخت میزان توسعه نواحی است. از جمله این زمینه ها، سطح بندی مناطق بر پایه میزان توسعه یافتگی آنهاست. این کار می تواند اختلاف فضایی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی بین مناطق را آشکار کند. بنابراین سطح بندی نیازمند بررسی و مطالعات دقیق است. در این پژوهش برای رسیدن به سطوح توسعه یافتگی شهرستان های استان قزوین تلاش شد با بررسی ۲۷ شاخص در ۶ مولفه و به کار گیری مدل آنتروپی و تکنیک تاپسیس به سطح بندی دست یافت. هر مولفه به صورت جداگانه و مجموع تمام آن ها برای میزان توسعه یافتگی شهرستان ها مورد سنجش واقع شد. نتایج به دست آمده از مدل آنتروپی با استفاده از ضریب اولویت شهرستان ها در تکنیک تاپسیس نشان داد که شهرستان قزوین در سطح اول و بسیار توسعه یافته؛ شهرستان تاکستان در سطح دوم و توسعه یافته؛ شهرستان های بویین زهرا، آبیک و آوج در سطح سوم و متوسط و شهرستان البرز در سطح چهارم و محروم توسعه کشاورزی قرار

گرفته است. بعد از بررسی های انجام شده مشخص شد؛ شهرستان قزوین با توجه به مرکز استان بودن، برخورداری از وسعت بزرگ و وجود راه ترانزیتی به پایتخت و سایر مراکز استان ها توانسته از سطح توسعه کشاورزی بالایی برخوردار باشد و سایر شهرستان ها نیز با کم شدن شاخص های عدیده و وجود دلایل مختلف از میزان توسعه یافتگی آنان در بخش کشاورزی کاسته شده است. شهرستان البرز به دلیل وسعت پایین خود، وجود مراکز و شهرهای صنعتی و توجه بیشتر به بخش صنعت از توسعه یافتگی در بخش کشاورزی محروم مانده و در پایین ترین سطح از توسعه در بخش کشاورزی قرار دارد. بر اساس نتایج تحقیق و وجود نابرابری بین شهرستان ها، جهت کاهش این نابرابری و تحقق عدالت فضایی راهکارهای زیر پیشنهاد می گردد:

- الگوی کشت در مناطق و دشت های استان متناسب با شرایط اقلیمی و قابلیت ها و مزیت های نسبی بهبود مکانیزاسیون ، توسعه تحقیقات کاربردی و ترویج روش های علمی کشاورزی و دامپروری.
- توسعه مشارکت مردمی در فعالیتهای بخش خصوصی و تعاونی و همچنین در بهره برداری بهینه از منابع آب استان
- استفاده بهینه از منابع آب کشاورزی با توسعه سیستم های آبیاری مدرن.
- توسعه کمی و کیفی محصولات برتر استان (زیتون، کشمش، قارچ و....).
- افزایش نقش نهادهای غیردولتی در ارائه خدمات فنی - مهندسی کشاورزی.

منابع

- اصغرپور، محمد جواد (۱۳۹۳)، **تصمیم گیری های چندمعیاره**، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- اینانلو، علی (۱۳۹۰)، «هدف نهایی : توسعه پایدار ؛ تحلیل و تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستانهای استان قزوین». **رشد آموزش جغرافیا**، شماره ۹۷، ۳۴-۴۱.
- برقی، حمید، و قنبری، یوسف، و حجاریان، احمد (۱۳۹۰)، «تحلیل درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان اصفهان در شاخص های عمده بخش کشاورزی» **پژوهش و برنامه ریزی شهری**، ۲(۴)، ۱۱۳-۱۲۸.

سنجش و تحلیل درجه توسعه یافتگی بخش کشاورزی در شهرستان های استان قزوین ۱۶۵

- بسحاق، محمدرضا (۱۳۹۰)، «تحلیلی بر توسعه روستایی با تأکید بر بخش کشاورزی شهرستان ازنا»، پایان نامه کارشناسی ارشد، **وزارت علوم، تحقیقات و فناوری**، دانشگاه اصفهان.
- پور طاهری، مهدی (۱۳۸۹)، **کاربرد روش های تصمیم گیری چندشاخصه در جغرافیا**، تهران: سمت.
- توکلی، جعفر (۱۳۹۳)، «سنجش توسعه یافتگی کشاورزی استان های ایران با استفاده از تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی»، **جغرافیا و پایداری محیط**، ۴(۳)، ۱-۱۲.
- توکلی، جعفر، و دامن باغ، جواد (۱۳۹۵)، «پیامدهای تعارض مالکیت بر بهره برداری از اراضی کشاورزی: مطالعه موردی بخش ماهیدشت شهرستان کرمانشاه»، **پژوهش و برنامه ریزی روستایی**، ۱۵.
- حاجی، لطیف، و چیدری، محمد، و چوپچیان، شهلا (۱۳۹۵)، «تحلیل ساختاری مؤلفه های مؤثر بر توسعه ی پایدار تعاونی های تولید کشاورزی در مناطق روستایی شهرستان نقده»، **پژوهشهای روستائی**، ۱۷(۱)، ۱۹۵-۲۱۶.
- حکمت نیا، حسن، و موسوی، میرنجف (۱۳۹۰)، **کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید بر برنامه ریزی شهری و ناحیه ای**، یزد: انتشارات علم نوین.
- سالنامه آماری استان قزوین، (۱۳۹۸).
- صفایی پور، مسعود، و عیبات، مرتضی، و عیبات، مصطفی (۱۳۹۷)، «تحلیل فضایی و سطح بندی توسعه ی روستایی در استان خوزستان با استفاده از فنون تصمیم گیری چندشاخصه ی جبرانی و مجموعه ی ادغامی»، **پژوهشهای جغرافیای انسانی**، ۵۰(۳)، ۶۷۹-۷۰۱.
- قادرزاده، حامد، و باقری، کیوان، و امین پور، داود (۱۳۹۶)، «سنجش سطح توسعه یافتگی شهرستان های استان کردستان با استفاده از شاخص های عمده بخش کشاورزی»، **اقتصاد کشاورزی و توسعه**، ۲۵(۹۷)، ۱-۲۳.
- قنبری، سیروس، و شایان، محسن، و رشیدی، سعیده، و ابراهیمی پور، فائزه، و ریسی، محمدکریم (۱۳۹۸)، «توان های توسعه کشاورزی شهرستان داراب و پیش بینی نتایج آن بر توسعه روستایی»، **جغرافیا و پایداری محیط**، ۹(۳۱)، ۶۷-۸۲.
- قنبری، یوسف، و جمینی، داود، و جمشیدی، علیرضا (۱۳۹۴)، **کاربرد عملی مدل ها و تکنیک ها در برنامه ریزی روستایی**، اصفهان: نگارخانه.
- کریم، محمدحسین، و صفدری نهاد، محمود، و امجدی پور، مسعود (۱۳۹۳)، «توسعه کشاورزی و اقتصاد مقاومتی، جایگزین نفت»، **سیاست های راهبردی و کلان**، ۲(۶)، ۱۰۳-۱۲۷.
- کلاتری، خلیل (۱۳۹۱)، **مدل های کمی در برنامه ریزی (منطقه ای، شهری و روستایی)**، تهران: فرهنگ صبا.
- مطالعات برنامه آمایش استان قزوین، (۱۴۰۰).

- مولائی هاشجین، نصرالله، و مولایی پاره، سیاوش (۱۳۹۳)، «تحلیل مکانی توسعه کشاورزی در شهرستان های استان خوزستان». **اقتصاد فضا و توسعه روستایی**، ۳، (۸) ۳۸-۱۹.

- Elmenofi, Gehan AG, & El Bilali ,Hamid, & Berjan ,Sinisa(2014), "Governance of rural development in Egypt." **Annals of Agricultural Sciences**, 59(2), 285-296.
- Jadidi, Omid, & Hong T. S, & Firouzi, Fatemeh, &Yusuff, Rosnah Mohd & Zulkifli, Norzima (2008), "TOPSIS and fuzzy multi-objective model integration for supplier selection problem." **Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering** ,31(2), 762-769.
- Kalbar, Pradip P, & Karmakar, Subhankar, & Asolekar , Shyam R (2016) ,"Life cycle-based decision support tool for selection of wastewater treatment alternatives." **Journal of Cleaner Production** ,117, 64-72.
- Straka, Jakub, & Tuzová, Marcela (2016), "Factors affecting development of rural areas in the Czech Republic: A literature review." **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 220, 496-505.