

سنجش توسعه یافتگی کشاورزی استان‌های ایران با استفاده از تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی

جعفر توکلی* - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشگاه رازی کرمانشاه

پذیرش: ۱۳۹۳/۰۱/۱۸

وصول: ۱۳۹۲/۰۷/۱۴

چکیده

تحقیق حاضر بر پایه ۳۵ شاخص توسعه کشاورزی در زمینه‌های زیرساختی، نهادی، نیروی انسانی، مکانیزاسیون و بهره‌وری تولید، با استفاده از روش ترکیبی تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی به ارزیابی سطح توسعه کشاورزی استان‌های کشور پرداخته است. نتایج نشان داد که میزان توسعه یافتگی کشاورزی مناطق کشور به رغم تأثیرپذیری از شرایط و بسترهای طبیعی تا حد زیادی از عوامل انسانی و مدیریتی تأثیر پذیرفته است؛ به همین دلیل برخی استان‌های با ظرفیت‌های مناسب طبیعی در زمینه کشاورزی، در سطح کمتر توسعه یافته یا توسعه نیافته قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه مجموع حداقل فواصل آذربایجان شرقی برابر ۴/۵۱ بود و بالاتر از آستانه بالای فاصله همگنی $d(+) = ۴/۳۳۱$ قرار گرفت، این استان، ناهمگن، اما از نظر وضعیت توسعه کشاورزی در بهترین شرایط شناخته شد. همچنین در گروه استان‌های همگن، مازندران، اصفهان، چهارمحال و بختیاری و تهران از نظر توسعه یافتگی کشاورزی ($DL < ۰/۷۰۰۱$) رتبه‌های اول تا چهارم را کسب کرده‌اند. علاوه بر این استان‌های قزوین، خراسان جنوبی، خوزستان و سیستان و بلوچستان از بعد سطح توسعه کشاورزی ($DL > ۰/۹۳۰۲$) به ترتیب در رتبه‌های بیست و ششم تا بیست و نهم قرار گرفتند. از این رو برای کاهش نابرابری‌های توسعه کشاورزی مناطق و استان‌های کشور، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای و محلی، تخصیص متوازن منابع، توجه به مطالعات استعدادسنجی، تخصیص گرایبی تولید و جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی می‌تواند راهگشا باشد.

کلیدواژه‌ها: نابرابری‌های ناحیه‌ای، سطح توسعه یافتگی، توسعه کشاورزی، تحلیل عاملی، تاکسونومی عددی.

مقدمه

در رویکرد سنتی به توسعه، حاکمیت راهبردهای برنامه‌ریزی متمرکز و از بالا به پایین و برنامه‌های بخشی به عنوان مانعی جدی در مسیر دستیابی به توسعه پایدار مطرح است که یکی از پیامدهای بارز آن، عدم توازن توسعه یا به عبارت بهتر بی‌عدالتی فضایی در عرصه سرزمین است. این مسئله یکی از زمینه‌های جدی توجّه رویکردهای نوین به توسعه متوازن فضایی و اهمیت‌یابی برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای و آمایشی است که یکی از اهداف مهم آن کاهش نابرابری‌های ناحیه‌ای است. هرچند بخشی از تفاوت‌های بین نواحی، محصول تنوع طبیعی^۱ است که بیشتر به ساختار منطقه نظیر حاصلخیزی خاک بازمی‌گردد، نابرابری^۲ عمدتاً مبین تأثیر عوامل انسانی، بویژه شیوه مدیریت منابع است (کلانتری، ۱۳۸۰: ۱۱۳).

میسرا و مابوگونج^۳ به نقل از حسین‌زاده دلیر (۱۳۸۰: ۷۷) معتقدند نابرابری‌های ناحیه‌ای علاوه بر ریشه‌های تاریخی و فرهنگی، متأثر از مناسبات طبقات اجتماعی است. فریدمن^۴ اختلافات منطقه‌ای را جدا از یکدیگر ندیده و نظام فضایی کشور را به دو زیرنظام (مرکز و پیرامون) تقسیم کرده است. او رابطه بین این دو نظام را رابطه‌ای استعماری دانست که قطبی شدن را در مرکز و حاشیه‌ای شدن را در پیرامون به دنبال دارد و موجب پیدایش نابرابری‌های ناحیه‌ای می‌شود (دابروسکا و لوکومسکا^۵، ۲۰۱۱: ۱۳۵). بارتز و استاین^۶ علاوه بر ساختارهای اقتصادی، عامل نابرابری‌های ناحیه‌ای را الگوی رشد ملی حاکم بر کشورها می‌دانند و در تحلیلی جامع، عواملی مانند پراکندگی منابع، اشتغال، سرمایه، سطح دستمزدها و نفوذ کشاورزی را در نابرابری‌های ناحیه‌ای دخیل می‌داند (بارتز و استاین، ۱۹۶۲: ۲۹۱). هیلهورست^۷ معتقد است چنانچه جریان تصمیم‌گیری میل به تمرکز داشته باشد، بازتاب فضایی آن، گرایش تصمیم‌گیران به تجمع در چند شهر نسبتاً بزرگ است و در نتیجه موجب عدم تعادل نظام سلسله‌مراتب سکونتگاه‌ها و بروز نابرابری‌های ناحیه‌ای خواهد شد (هیلهورست، ۱۳۷۰: ۵۸).

در راستای کاهش نابرابری‌های ناحیه‌ای در حالی که برخی از نظریه‌پردازان توسعه، بر راهبرد قطب رشد در جهت کاهش نابرابری‌های ناحیه‌ای و تسری توسعه به پایین^۸ تأکید می‌ورزیدند، گروهی دیگر نظیر میردال^۹، هاریسن^{۱۰}، میسرا و دان فورد^{۱۱} به نقل از قره‌باغیان (۱۳۷۰: ۱۷۹) معتقدند که راهبرد فوق در کاهش نابرابری مناطق گوناگون کشورهای توسعه‌نیافته نه تنها موفق نبوده، بلکه موجب تشدید نابرابری منطقه‌ای شده است؛ از این رو برای این کشورها الگوی مناسبی نیست. بدین لحاظ در خلال دهه ۱۹۷۰ جهت و الویت‌های سیاست توسعه به سمت برآوردن نیازهای اساسی، کاهش نابرابری‌های اقتصادی بین نواحی، دسترسی بیشتر اقشار محروم به خدمات دولتی و جلب مشارکت بیشتر مردم در فرایندهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تغییر یافت و دولت‌ها بیش از پیش سیاست‌های رشد همراه با برابری^{۱۲} را اتخاذ کردند

1- Diversity

2- Disparity

3- Misra & Mabogunje

4- J. Freidmann

5- Dabrowska & Lukomska

6- Borts & Stein

7- J. Hillhorst

8- Trickle down

9- G. Myrdal

10- Harrison

11- Down Fored

12- Growth with equity policies

(شابیرچیمما و راندینلی، ۱۳۷۳: ۸). بدین منظور اتخاذ سیاست‌های تمرکززدایی و نیز روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای و آمایشی به عنوان روش‌های کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای به گونه‌ای فزاینده مورد توجه قرار گرفت؛ اما برنامه‌ریزی منطقه‌ای در هریک از ابعاد توسعه بیش از هر چیز مستلزم شناخت دقیق و علمی نابرابری‌ها و عدم تعادل‌های بین مناطق و نواحی سرزمین است.

امروزه کشاورزی بخشی جدایی‌ناپذیر در اقتصاد ملی و یکی از محورهای توسعه است. این بخش حدود ۱۵ درصد تولید ناخالص داخلی و یک‌پنجم کل شاغلان کشور را دربر دارد و ۸۰ درصد محصولات غذایی مورد نیاز داخلی را تأمین می‌کند (حاجیان و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۸)؛ از این رو سنجش سطح توسعه کشاورزی نواحی مختلف با توجه به ظرفیت‌ها و محدودیت‌های طبیعی و شرایط نهادی و مدیریتی کمک درخور توجهی به شناخت تفاوت‌های ناحیه‌ای از بُعد زمینه‌های توسعه، استعدادهای ویژه، محرومیت‌ها و نابرابری‌ها می‌نماید. از این رهگذر برنامه‌ریزی توسعه کشاورزی جهت‌گیری مناسبی از نظر فوریت‌های نواحی، حجم سرمایه‌گذاری‌ها، نوع برنامه‌ها و اقدامات می‌یابد؛ از این رو مدیریت و برنامه‌ریزی متوازن توسعه کشاورزی مستلزم شناخت نابرابری‌ها و فاصله‌ها و اتخاذ رویکرد منطقه‌ای و تمرکززدایی به منظور هدایت مناسب امکانات، سرمایه‌ها و نیروی انسانی است. بدین طریق از فاصله بین مناطق و نواحی کشور در زمینه شاخص‌های توسعه کشاورزی کاسته می‌شود و یکی از اهداف توسعه پایدار که همانا عدالت فضایی است، محقق می‌گردد.

در زمینه تحلیل منطقه‌ای توسعه یافتگی کشاورزی پژوهش‌های متعددی در سطوح محلی و ملی انجام پذیرفته است. باهاتیا و رای^۱ (۲۰۰۴: ۱۱۳-۱۱۰) با استفاده از ۱۲ شاخص بخش کشاورزی به کمک روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی به تعیین سطح توسعه کشاورزی ۳۸۰ بلوک در ۳۲ منطقه هند پرداختند. یافته‌های ایشان گویای آن است که از بلوک‌های مورد بررسی ۵۶ بلوک توسعه یافته، ۱۵۶ بلوک نسبتاً توسعه یافته، ۱۱۶ بلوک کمتر توسعه یافته و ۵۲ بلوک توسعه نیافته بودند.

انامرادنژاد (۱۳۸۷: ۱۷۳) در پژوهشی که با هدف یافتن میزان شکاف بین استان‌ها و نوع محرومیت هر یک از آن‌ها انجام شد، به بررسی جایگاه توسعه یافتگی استان‌های کشور در شاخص‌های عمده بخش کشاورزی پرداخت. در این تحقیق که با استفاده از ضریب توسعه یافتگی موريس انجام شده، بیشتر روی شاخص‌های مدیریت منابع کشاورزی تأکید گردیده است. نتایج پژوهش گویای آن است که نابرابری بین استان‌ها در زمینه فعالیت‌های کشاورزی عمیق و نسبت آن تا پنج برابر است. خراسان، فارس، مازندران، کرمان، اصفهان و تهران در زمره استان‌های توسعه یافته‌تر و سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر، کهگیلویه و بویراحمد، قم، ایلام و چهارمحال و بختیاری نیز از محروم‌ترین استان‌ها به شمار می‌روند. همچنین ضریب تغییر گویای آن است که بیشترین تفاوت استان‌ها در شاخص مساحت گلخانه و کمترین تفاوت در زمینه خانوارهای بی‌زمین روستایی بوده است.

مولایی (۱۳۸۷: ۷۱) درجه توسعه یافتگی بخش کشاورزی استان‌های ایران را طی سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳ با استفاده از ۵۴ شاخص و با تکنیک‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی بررسی و مقایسه نموده است. نتایج تحقیق وی نشان داده است که سطح توسعه کشاورزی استان‌های کشور طی سال‌های مورد مطالعه تغییر چندانی نداشته است؛ اما ضریب شدت نابرابری بین استان‌های کشور به میزان ۱۸/۷ درصد افزایش

یافته است. فطرس و بهشتی فر (۱۳۸۸: ۳۶-۳۴) در پژوهشی با استفاده از ۷۸ شاخص توسعه کشاورزی و با کمک تکنیک‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی، درجه توسعه‌یافتگی بخش کشاورزی استان‌های کشور را در دو مقطع ۱۳۷۲ و ۱۳۸۲ بررسی نمودند. نتایج نشان می‌دهد که سطح توسعه کشاورزی استان‌ها طی سال‌های یاد شده به طور متوسط افزایش و دوغانگی توسعه کشاورزی بین آن‌ها کاهش یافته است.

پژوهش دیگری بر پایه سرشماری‌های ۱۳۷۲ و ۱۳۸۲ و با بهره‌گیری از دو روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی به ارزیابی سطح توسعه گذشته و حال کشاورزی شهرستان‌های استان لرستان پرداخته است. نتایج تحقیق نشان داد که ۷۷/۷۸ درصد از شهرستان‌های استان لرستان در سال ۱۳۸۲ به لحاظ توسعه کشاورزی از وضعیت بهتری برخوردار شده و ۲۲/۲۲ درصد وضعیت نامناسبی نسبت به سال ۱۳۷۲ داشته‌اند. همچنین نابرابری بین شهرستان‌های استان لرستان در بخش کشاورزی طی دوره زمانی مطالعه به میزان ۶/۹۶ درصد کاهش یافته است (سعادت‌مهر، ۱۳۸۴: ۷۴). کهنسال و رفیعی دارانی (۱۳۸۸: ۴۵) در پژوهشی بر پایه اطلاعات آماری سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۶ و با استفاده از تاکسونومی عددی، درجه توسعه‌یافتگی کشاورزی شهرستان‌های استان خراسان رضوی را بر اساس ۱۰ شاخص اصلی مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داد که شهرستان‌های چناران، فریمان و سبزوار از درجه توسعه‌یافتگی کشاورزی بالاتری نسبت به دیگر شهرستان‌ها برخوردارند و شهرستان‌های کلات، نیشابور و گناباد نیز در مراتب پایانی قرار دارند.

پژوهش دیگری به شناسایی شکاف موجود بین شهرستان‌های استان اصفهان در شاخص‌های عمده بخش کشاورزی پرداخته است. در این راستا ۱۴ شاخص با استفاده از داده‌های سرشماری کشاورزی ۱۳۸۲ و نفوس و مسکن ۱۳۸۵ و با بهره‌گیری از روش مورس مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاکی از شکاف و نابرابری عمیق بین شهرستان‌ها در زمینه فعالیت‌های کشاورزی بوده و نسبت آن تا ۱۴/۶ برابر است. اصفهان، فلاورجان، نجف‌آباد در زمره شهرستان‌های توسعه‌یافته و خوانسار، چادگان و فریدون‌شهر از محروم‌ترین شهرستان‌ها از نظر شاخص‌های مورد بررسی هستند (برقی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱۳). جمشیدی و کلانتری در پژوهشی با تکیه بر ۳۱ شاخص به سنجش سطح توسعه کشاورزی ۴۶ دهستان استان زنجان پرداختند. یافته‌های ایشان نشانگر نابرابری بیشتر بین دهستان‌های مورد بررسی از نظر شاخص‌های زیربخش منابع آب نسبت به سایر شاخص‌ها است. همچنین الگوهای فضایی گویای آن است که دهستان‌های توسعه‌یافته در مناطق شمال شرقی، شمال غربی و شرق استان واقع شده‌اند؛ در حالی که دهستان‌های مرکزی و جنوبی استان از توسعه کمتری برخوردارند (جمشیدی و کلانتری، ۲۰۱۰: ۴۳۶۵).

بررسی پیشینه موضوع گویای نابرابری بین مناطق از بُعد سطح توسعه کشاورزی است. متأسفانه باید گفت که در بسیاری موارد، مطالعات انجام شده در تعریف مرزی روشن بین تنوع طبیعی و نابرابری ناحیه‌ای چندان موفق نبوده‌اند؛ بدین لحاظ بعضاً عوامل طبیعی در تعیین مناطق توسعه‌یافته از نظر کشاورزی تأثیر درخور توجهی یافته‌اند. درس‌آموزی از این نکته موجب شد تا تلاش شود در تحقیق حاضر در حد امکان شاخص‌هایی تعریف شوند که تأثیرپذیری کمتری از عوامل طبیعی داشته و بیشتر ناظر بر مسائل مدیریتی و بهره‌وری باشند؛ هرچند به دلیل درهم‌تنیدگی عوامل طبیعی - انسانی، تحقق کامل این هدف سهل نمی‌نماید. در هر حال پژوهش حاضر با هدف تمهید زمینه برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای کشاورزی، در صدد پاسخگویی به این سؤال اساسی است که توسعه کشاورزی استان‌های کشور در چه سطحی قرار دارد؟

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به لحاظ نوع، کاربردی بوده و با تکیه بر تحلیل ثانویه داده‌های وزارت جهاد کشاورزی، نتایج سرشماری کشاورزی و سالنامه‌های آماری استان‌های کشور انجام شده است. در راستای دستیابی به اهداف تحقیق، ۳۵ شاخص توسعه کشاورزی در زمینه‌های زیرساختی، نهادی، نیروی انسانی، مکانیزاسیون و بهره‌وری تولید مورد توجه قرار گرفته است (جدول ۱). در انتخاب شاخص‌ها از پیشینه موضوع و دیدگاه‌های متخصصان موضوعی استفاده شده است. به دلیل آنکه همه شاخص‌های استفاده شده در تحقیق از جهت مثبت برخوردار نبودند، برای هم‌جهت شدن آن‌ها با سایر شاخص‌ها از معکوس آن‌ها استفاده شده است. به منظور تعیین میزان توسعه یافتگی کشاورزی استان‌ها بر اساس شاخص‌های یاد شده از روش تلفیقی تحلیل عاملی^۱ و تاکسونومی عددی^۲ استفاده شد.

جدول ۱. شاخص‌های مورد بررسی

درصد آبادی‌های دارای راه روستایی (آسفالته/ شوسه)	۹	نسبت کمباین به بهره‌بردار (در هزار)
برق مصرف شده در کشاورزی (درصد)	۰	نسبت کمباین به هزار هکتار زمین کشاورزی
سرانه مصرف برق بهره‌برداران کشاورزی (کیلووات ساعت)	۱	نسبت کودپاش به بهره‌بردار (درهزار)
مصرف برق به سطح زیرکشت (کیلووات ساعت/ هکتار)	۲	نسبت کودپاش به هزار هکتار زمین کشاورزی
بهره‌بردارهای استفاده‌کننده از آبیاری نوین (درصد)	۳	نسبت سمپاش به بهره‌بردار (درصد)
سطح زیر کشت استفاده‌کننده از آبیاری نوین (درصد)	۴	نسبت سمپاش به هزار هکتار زمین کشاورزی
آبادی‌های دارای تعاونی استان (درصد)	۵	عملکرد گندم آبی (تن/ هکتار)
سرانه سرمایه‌اعضای تعاونی‌های کشاورزی (ریال)	۶	عملکرد جو آبی (تن/ هکتار)
سهم استان از شرکت‌ها و مؤسسات کشاورزی کشور (درصد)	۷	میزان مصرف کود شیمیایی (تن/ ۱۰۰ هکتار)
درصد آبادی‌های دارای صنایع تبدیلی کشاورزی	۸	سرانه مصرف کود شیمیایی هر بهره‌بردار (کیلوگرم)
بهره‌برداران فوق دیپلم و بالاتر به کل بهره‌برداران (درصد)	۹	معکوس میزان آیش‌گذاری سطح زیرکشت (درصد)
نسبت بهره‌برداران ساکن به کل بهره‌برداران (درصد)	۰	معکوس بهره‌بردارهای کمتر از یک هکتار (درصد)
آبادی‌های دارای دامپزشک و تکنسین دامپزشکی (درصد)	۱	تعداد گاو اصیل و دورگ به کل (درصد)
نسبت دامپزشک و تکنسین دامپزشکی به هزار دامدار	۲	معکوس تلفات دام بزرگ به دام‌های بزرگ (درصد)
نسبت تعمیرکار ماشین‌آلات کشاورزی به هزار بهره‌بردار	۳	نسبت کندوی جدید به کل کندوها (درصد)
معکوس نسبت بهره‌برداران ۶۰ ساله و بیشتر (درصد)	۴	سرانه تولید عسل هر بهره‌بردار (کیلوگرم)
نسبت تراکتور به بهره‌بردار (درصد)	۵	میزان تولید شیر به ازای هر رأس دام (لیتر)
نسبت تراکتور به صد هکتار زمین کشاورزی	۸	

1- Factor Analysis

2- Numerical Taxonomy

تاکسونومی عددی دارای محدودیت‌هایی نظیر پیچیدگی مراحل است که انجام آن را بویژه در مواردی که تعداد شاخص‌ها زیاد باشد، مشکل می‌سازد؛ لذا انجام تحلیل عاملی موجب کاهش تعداد شاخص‌ها و نیز از بین رفتن همبستگی بین آن‌ها می‌شود. بدین طریق شاخص‌های اولیه به تعداد محدودتری مؤلفه تبدیل می‌شوند که هر کدام دارای وزن مناسبی هستند. در عین حال نمرات عاملی^۱ استخراج شده در این روش، برخلاف شاخص‌های اولیه، فارغ از مقیاس است و بدین لحاظ به خوبی قابل جمع با سایر شاخص‌ها و در نهایت استخراج سطح توسعه هر منطقه خواهد بود. بدین ترتیب پس از تشکیل ماتریس اولیه شاخص‌ها، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۲ استفاده شد و مؤلفه‌های نهایی بر اساس معیار مقدار ویژه^۳ انتخاب شدند؛ سپس نمرات عاملی استخراج شده به عنوان شاخص‌های جدید در روش تاکسونومی عددی مورد استفاده قرار گرفت.

در مرحله بعد برای تعیین سطح توسعه کشاورزی در استان‌ها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر، از تاکسونومی عددی استفاده شد. تاکسونومی عددی یک مجموعه را به زیرمجموعه‌های کمابیش همگن تقسیم می‌کند و به عنوان مقیاسی برای شناخت درجه توسعه اقتصادی و اجتماعی در برنامه‌ریزی مورد استفاده قرار می‌گیرد (بیدآباد، ۱۳۶۲: ۶). در این روش یکی از مناطق مورد مطالعه به عنوان منطقه ایده‌آل معین می‌شود و سایر مناطق با آن مقایسه می‌شوند. در مواردی که تعداد مناطق مورد بررسی زیاد و همگنی بین آن‌ها اندک باشد، برای نیل به نتایج منطقی‌تر ابتدا مناطق مورد مطالعه را به چند گروه همگن‌تر تقسیم و سپس در درون هر گروه نسبت به انتخاب نقطه یا منطقه ایده‌آل اقدام می‌شود. بر این اساس ماتریس داده‌ها بر مبنای نمرات عاملی استخراج شده، تشکیل شد. پس از محاسبه کوتاه‌ترین فواصل بین استان‌ها در مورد هر یک از شاخص‌ها فاصله آن‌ها بر حسب مجموع شاخص‌ها به دست آمد و بر پایه آن استان‌های همگن از ناهمگن تفکیک گردید و در نهایت با محاسبه فاصله مرکب هر منطقه از منطقه ایده‌آل، درجه توسعه آن محاسبه گردید. همچنین در انجام عملیات آماری تحقیق از قابلیت‌های نرم‌افزارهای SPSS و Excel و برای نمایش توزیع مکانی - فضایی میزان توسعه‌یافتگی کشاورزی استان‌های مورد بررسی نیز از نرم‌افزار GIS استفاده شده است.

نتایج و بحث

در وهله اول ماتریس ۳۵ شاخص مورد بررسی برای استان‌های کشور تهیه شد. داده‌های این ماتریس به عنوان مقادیر اولیه وارد تحلیل عاملی شدند. برای تعیین تعداد عامل‌های نهایی از معیار مقدار ویژه یا معیار کیسر استفاده شد. در تحلیل مؤلفه‌های اصلی تنها عامل‌هایی که مقدار ویژه آن‌ها بیش از ۱ باشد، به عنوان عامل‌های معنی‌دار در نظر گرفته می‌شوند و عامل‌هایی که مقدار ویژه آن‌ها کمتر از ۱ باشد، معنی‌دار نیستند و کنار گذاشته می‌شوند (کلانتری، ۱۳۸۲: ۳۰۴). بر این اساس تعداد ۱۰ مؤلفه به عنوان بهترین ترکیب خطی از شاخص‌های اولیه انتخاب شدند که مجموعاً ۸۵/۸۹ درصد از واریانس شاخص‌های اولیه را تبیین می‌نمایند (جدول ۲). این ۱۰ مؤلفه به دلیل همبستگی بالا با شاخص‌های اولیه مبنای محاسبات بعدی قرار گرفتند؛ سپس نمرات عاملی استخراج شده از مؤلفه‌های یاد شده به عنوان

1- Factor Scores

2- Principal Components Analysis

3- Eigen value Criterion

شاخص‌های جدید در تاکسونومی مورد استفاده قرار گرفتند.

جدول ۲. عامل‌های انتخاب شده بر پایه روش تحلیل عاملی

ردیف	مقدار ویژه	درصد واریانس عامل	درصد واریانس تجمعی
۱	۷/۴۶۶	۲۱/۲۷	۲۱/۲۷
۲	۵/۹۱۵	۱۶/۹	۳۸/۱۷
۳	۴/۴۲۷	۱۲/۶۵	۵۰/۸۲
۴	۲/۷۳۴	۷/۸۱	۵۸/۶۳
۵	۲/۱۴۰	۶/۱۱	۶۴/۷۵
۶	۲/۸۰۶	۵/۱۶	۶۹/۹۱
۷	۱/۷۸۹	۵/۱۱	۷۵/۰۲
۸	۱/۵۵۱	۴/۴۳	۷۹/۴۵
۹	۱/۱۸۲	۳/۳۸	۸۲/۸۳
۱۰	۱/۰۷۱	۳/۰۶	۸۵/۸۹

برای تفکیک مناطق همگن از ناهمگن، فاصله استان‌ها برحسب مجموع شاخص‌ها محاسبه گردید؛ سپس ماتریس متقارن فاصله بین استان‌ها تشکیل و کوتاه‌ترین فاصله بین آن‌ها به دست آمد و فاصله همگنی استان‌ها مشخص شد. میزان حد بالای محاسبه شده برابر $d(+) = ۴/۳۳۱$ و میزان حد پایین به دست آمده برابر $d(-) = ۰/۷۰۳$ است؛ بنابراین فاصله همگنی بین دو آستانه فوق قرار دارد. در مقایسه فاصله همگنی به دست آمده و مقادیر ستون حداقل فواصل، مشخص شد که استان آذربایجان شرقی با مجموع حداقل فواصل $۴/۵۱$ بالاتر از آستانه بالا قرار گرفته و نسبت به سایر استان‌های مورد بررسی ناهمگن است؛ بنابراین استان یاد شده حذف شد و تحلیل با ۲۹ استان دیگر ادامه یافت.

در مرحله بعد فاصله مرکب هر منطقه (استان) از منطقه ایده‌آل (C_{io}) محاسبه گردید. هر قدر این میزان کمتر باشد، نشانگر شکاف کمتر منطقه مورد بررسی با منطقه ایده‌آل است. به منظور تعیین سطح توسعه کشاورزی هر استان، نخست مقدار C_o یا حد بالای توسعه که از میانگین ستون (C_{io}) به اضافه دو برابر انحراف معیار همان ستون به دست می‌آید، تعیین شد که برابر $۹/۱۰۳$ است؛ سپس با تقسیم مقدار (C_{io}) تک تک استان‌ها بر مقدار C_o سطح توسعه هر استان در بخش کشاورزی (DL) برحسب شاخص‌های یاد شده محاسبه گردید. مقدار (DL) همواره بین صفر و یک است و هر قدر به صفر نزدیک‌تر باشد، بیانگر توسعه‌یافتگی و به هر میزان به سمت یک میل کند، نشان‌دهنده عقب‌ماندگی منطقه مورد بررسی است.

پس از به دست آوردن سطح توسعه کشاورزی استان‌ها، آن‌ها را بر پایه محاسبه فراوانی نسبی تجمعی در چهار گروه تقسیم‌بندی نموده‌ایم؛ بدین ترتیب استان‌هایی که فراوانی نسبی تجمعی آن‌ها بین ۰ تا $۰/۲۵$ است، توسعه یافته؛ آن‌هایی که بین $۰/۲۵$ تا $۰/۵$ است، نسبتاً توسعه یافته؛ آن‌هایی که بین $۰/۵$ تا $۰/۷۵$ است، کمتر توسعه یافته و استان‌هایی که فراوانی نسبی تجمعی آن‌ها بین $۰/۷۵$ تا ۱ است، توسعه نیافته به شمار می‌آیند (جدول ۳).

جدول ۳. رتبه و سطح توسعه کشاورزی استان‌های کشور

رتبه	فراوانی نسبی تجمعی	درجه توسعه یافتگی	استان	سطح توسعه
۱	۰/۰۲۵۲	۰/۵۹۶۸	مازندران	توسعه یافته
۲	۰/۰۵۴۴	۰/۶۹۱۳	اصفهان	
۳	۰/۰۸۳۶	۰/۶۹۳۳	چهارمحال و بختیاری	
۴	۰/۱۱۳۲	۰/۷۰۰۱	تهران	
۵	۰/۱۴۲۸	۰/۷۰۰۴	همدان	
۶	۰/۱۷۴۰	۰/۷۴۰۴	فارس	
۷	۰/۲۰۵۴	۰/۷۴۴۴	گیلان	
۸	۰/۲۳۷۹	۰/۷۶۹۷	خراسان رضوی	
۹	۰/۲۷۰۵	۰/۷۷۱۸	کهگیلویه و بویراحمد	نسبتاً توسعه یافته
۱۰	۰/۳۰۳۲	۰/۷۷۴۶	گلستان	
۱۱	۰/۳۳۶۵	۰/۷۸۸۵	زنجان	
۱۲	۰/۳۷۰۷	۰/۸۰۹۹	لرستان	
۱۳	۰/۴۰۵۲	۰/۸۱۷۹	خراسان شمالی	
۱۴	۰/۴۳۹۹	۰/۸۲۳۰	مرکزی	
۱۵	۰/۴۷۴۸	۰/۸۲۶۸	آذربایجان غربی	کمتر توسعه یافته
۱۶	۰/۵۰۹۹	۰/۸۳۰۴	کرمانشاه	
۱۷	۰/۵۴۵۳	۰/۸۳۸۵	یزد	
۱۸	۰/۵۸۰۸	۰/۸۴۱۱	اردبیل	
۱۹	۰/۶۱۶۵	۰/۸۴۷۰	سمنان	
۲۰	۰/۶۵۲۶	۰/۸۵۴۰	ایلام	
۲۱	۰/۶۸۸۷	۰/۸۵۵۴	بوشهر	
۲۲	۰/۷۲۴۹	۰/۸۵۷۱	قم	توسعه نیافته
۲۳	۰/۷۶۱۹	۰/۸۷۶۱	کرمان	
۲۴	۰/۷۹۹۰	۰/۸۷۹۸	کردستان	
۲۵	۰/۸۳۷۴	۰/۹۰۸۸	هرمزگان	
۲۶	۰/۸۷۶۶	۰/۹۳۰۲	قزوین	
۲۷	۰/۹۱۶۶	۰/۹۴۶۹	خراسان جنوبی	
۲۸	۰/۹۵۸۳	۰/۹۸۷۴	خوزستان	
۲۹	۱	۰/۹۸۷۹	سیستان و بلوچستان	ناهمگن
-	-	-	آذربایجان شرقی	

با توجه به جدول ۳ و شکل ۱ و با یک نگاه منطقه‌ای می‌توان سطح توسعه کشاورزی استان‌های کشور را

به شرح زیر بررسی نمود:

الف- استان‌های منطقه شمال غرب کشور شامل آذربایجان شرقی، غربی و زنجان (به استثنای اردبیل) از نظر کشاورزی در سطح توسعه یافته تا نسبتاً توسعه یافته قرار دارند. با توجه به اینکه در ماتریس کوتاه‌ترین فاصله بین استان‌ها، فاصله استان آذربایجان شرقی نسبت به سایر استان‌ها بیشتر از حد یا آستانه بالای همگنی قرار گرفت (۴/۳۳۱)، می‌توان قضاوت نمود که به رغم ناهمگن بودن، این استان از نظر سطح توسعه کشاورزی در وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سایر استان‌های منطقه و کشور قرار دارد؛ این در حالی است که استان همسایه این استان، یعنی آذربایجان غربی با درجه توسعه یافتگی ۰/۸۲۶۸ در رتبه پانزدهم قرار گرفته است و به رغم

شباهت‌های طبیعی - اکولوژیک فاصله درخور توجهی نسبت به استان یاد شده دارد.

ب- در منطقه خزری، استان‌های گیلان و مازندران و گلستان در زمره استان‌های توسعه‌یافته و نسبتاً توسعه‌یافته شناخته شدند و مازندران در این زمینه رتبه اول را کسب نموده است (درجه توسعه‌یافتگی = ۰/۵۹۶۸).

ج- در شرق و شمال شرق کشور، استان‌های خراسان رضوی و خراسان شمالی توسعه‌یافته و نسبتاً توسعه‌یافته هستند؛ اما خراسان جنوبی جزو استان‌های توسعه‌نیافته به حساب آمده است.

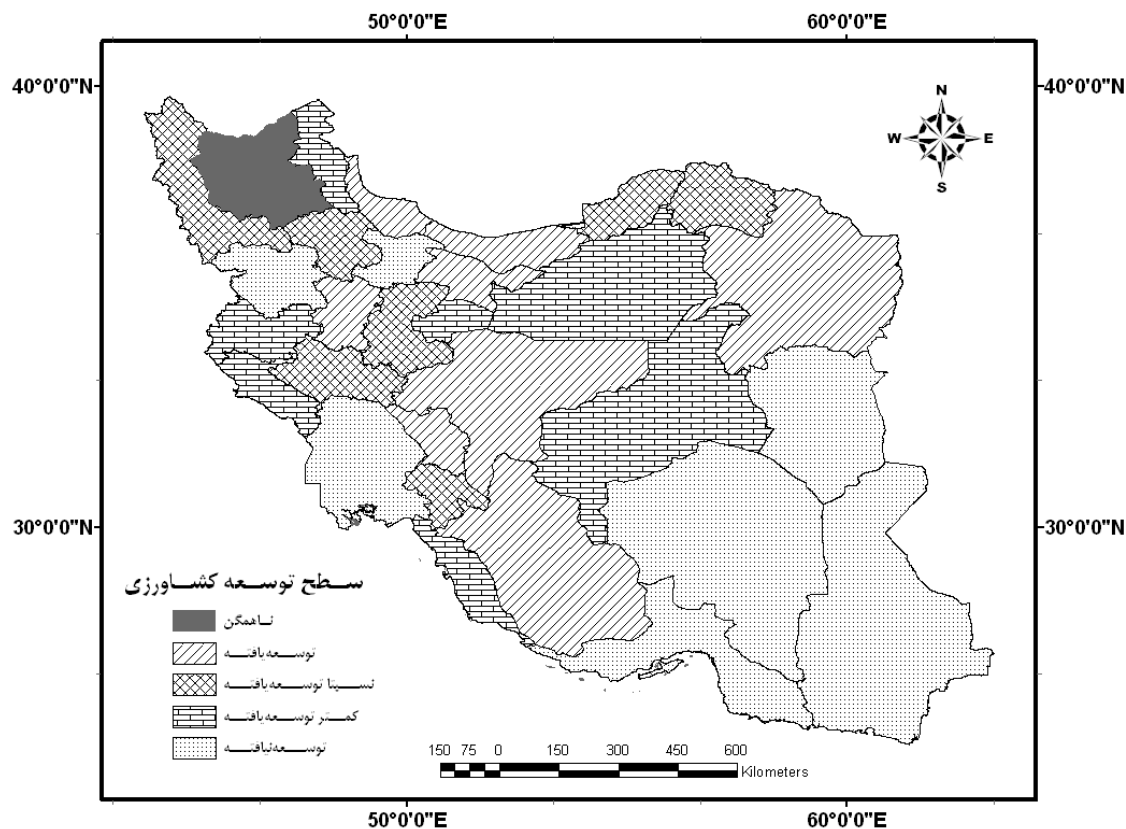
د- در جنوب شرق کشور، استان‌های کرمان، هرمزگان و سیستان و بلوچستان هر سه در زمره استان‌های توسعه‌نیافته قرار گرفته‌اند و استان اخیر با درجه توسعه‌یافتگی ۰/۹۸۷۹ در کل کشور نیز در آخرین مرتبه است.

ه- در جنوب کشور در حالی که استان‌های فارس و کهگیلویه و بویراحمد توسعه‌یافته و نسبتاً توسعه‌یافته هستند، استان‌های بوشهر و خوزستان به ترتیب کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته به شمار آمده‌اند. با توجه به ظرفیت‌های بالای کشاورزی در استان خوزستان شاید بتوان وضعیت درجه توسعه‌یافتگی (۰/۹۸۷۴) این استان را ناشی از پیامدهای جنگ تحمیلی و ناکافی بودن سرمایه‌گذاری‌های بازسازی در کشاورزی استان دانست.

و- در غرب کشور در حالی که استان‌های همدان و لرستان به ترتیب توسعه‌یافته و نسبتاً توسعه‌یافته هستند، استان‌های کرمانشاه، ایلام و کردستان به ترتیب در زمره استان‌های کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته قرار گرفته‌اند؛ بویژه استان اخیر به رغم توان‌های محیطی مناسب برای توسعه کشاورزی با درجه توسعه‌یافتگی ۰/۸۷۹۸ وضعیت درخور تأملی دارد.

ز- در منطقه جنوب رشته جبال البرز، استان تهران با درجه توسعه‌یافتگی ۰/۷۰۰۱ دارای کشاورزی توسعه‌یافته بوده و رتبه چهارم کشور را کسب نموده است؛ در حالی که استان‌های سمنان و قزوین به ترتیب کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته محسوب شدند.

ح- در مرکز کشور استان اصفهان با درجه توسعه‌یافتگی ۰/۶۹۱۳ در رتبه دوم قرار گرفته است. استان‌های مرکزی، یزد و قم نیز به ترتیب در گروه نسبتاً توسعه‌یافته و کمتر توسعه‌یافته جای گرفته و رتبه‌های چهاردهم، هفدهم و بیست و دوم را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل ۱. توزیع پراکندگی استان‌ها از نظر سطح توسعه کشاورزی

نتیجه‌گیری

یکی از اهداف برنامه‌ریزی منطقه‌ای، توزیع متوازن توسعه در نواحی گوناگون کشور است؛ زیرا در یک نگاه سیستمی و نظام‌مند، بی‌عدالتی فضایی در عرصه سرزمین منجر به ایجاد مناطق محروم و عقب‌مانده از ابعاد امکانات و خدمات زیربنایی، اشتغال، درآمد، رفاه عمومی و... می‌شود. بازتاب فضایی این مسئله در قالب جریان‌های مهاجرفرستی به سایر مناطق، بویژه کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ منطقه‌ای نمود می‌یابد؛ به عبارت بهتر توزیع نامتوازن توسعه موجب انتقال مشکلات نواحی محروم به مناطق برخوردار می‌گردد؛ از این رو در نظام برنامه‌ریزی پرکردن شکاف بین نواحی گوناگون از نظر سطح توسعه، به عنوان یک ضرورت قلمداد می‌شود. برنامه‌ریزی منطقه‌ای تک‌بعدی نیست و در چارچوبی سیستمی، توسعه همه بخش‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، رفاهی و... را در فرایندی هماهنگ دنبال می‌نماید؛ بنابراین برنامه‌ریزی منطقه‌ای توسعه کشاورزی در هماهنگی با سایر بخش‌های اقتصادی (صنعت، خدمات) و نیز با برنامه‌ریزی‌های فرادست و فرودست قرار می‌گیرد؛ اما قبل از هر چیز نیاز مبرم برنامه‌ریزی منطقه‌ای توسعه کشاورزی کسب شناخت و آگاهی از وضعیت موجود برای ترسیم شرایط مطلوب است.

وضعیت پراکنش سطح توسعه کشاورزی استان‌های کشور نشان‌دهنده آن است که میزان توسعه‌یافتگی کشاورزی مناطق به رغم تأثیرپذیری از شرایط و بسترهای طبیعی تا حد زیادی از عوامل انسانی و مدیریتی نظیر زمینه‌های مستعد فرهنگی، امکانات، اعتبارات و سرمایه‌گذاری‌ها، نیروی انسانی ماهر و کارآمد و... تأثیر

پذیرفته است؛ به همین دلیل برخی از استان‌های با ظرفیت‌های مناسب طبیعی در زمینه کشاورزی در سطح کمتر توسعه یافته یا توسعه نیافته قرار گرفته‌اند.

یافته‌های تحقیقات پیشین نیز با وجود استفاده از شاخص‌ها و روش‌های متفاوت، بویژه در مورد استان‌های توسعه یافته و مناطق محروم و توسعه نیافته با یافته‌های پژوهش حاضر انطباق دارند؛ به گونه‌ای که استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان در این تحقیق و بررسی‌های پیشین در زمره استان‌های محروم و توسعه نیافته قرار گرفتند و کردستان، خوزستان و اردبیل در شمار استان‌های کمتر توسعه یافته یا توسعه نیافته درآمدند. همچنین نتایج بررسی حاضر نشان می‌دهد که استان‌های مازندران، اصفهان، فارس، تهران و گیلان از نظر شاخص‌های توسعه کشاورزی توسعه یافته هستند که یافته‌های آن‌امرادنژاد، ۱۳۸۷؛ مولایی، ۱۳۸۷؛ فطرس، ۱۳۸۸ را مورد تأیید قرار می‌دهد.

بر این اساس به منظور کاهش نابرابری‌های توسعه کشاورزی بین استان‌های کشور توصیه می‌شود در نظام برنامه‌ریزی توسعه در مقیاس کلان و برنامه‌ریزی توسعه کشاورزی به عنوان زیرمجموعه آن، راهبرد اساسی مبتنی بر تمرکززدایی، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای و محلی، تخصیص متوازن منابع، سرمایه‌گذاری‌ها و اعتبارات باشد. در این راستا توجه به مطالعات استعدادسنجی، تخصیص‌گرایی در تولید، مشارکت مردم و کارشناسان بومی، جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی می‌تواند راهگشا باشد.

منابع

- آن‌امرادنژاد، رحیم‌پردی، ۱۳۸۷، جایگاه توسعه یافتگی استان‌های کشور در شاخص‌های عمده بخش کشاورزی، روستا و توسعه، ۱۱ (۳)، ۱۹۴-۱۷۳.
- برقی، حمید؛ یوسف قنبری و احمد حجاریان، ۱۳۹۰، تحلیل درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان اصفهان در شاخص‌های عمده بخش کشاورزی، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۲ (۴)، ۱۲۸-۱۱۳.
- بیدآباد، بیژن، ۱۳۶۲، آنالیز تاکسونومی و کاربرد آن در طبقه‌بندی شهرستان‌ها و ایجاد شاخص‌های توسعه جهت برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سازمان برنامه و بودجه استان مرکزی.
- حاجیان، محمدهادی؛ صادق خلیلیان و احمد سام‌دلیری، ۱۳۸۶، بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر متغیرهای عمده بخش کشاورزی ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار)، ۷ (۴)، ۴۷-۲۷.
- حسین‌زاده دلیر، کریم، ۱۳۸۰، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، چاپ اول، انتشارات سمت، تهران.
- سعادت‌مهر، مسعود، ۱۳۸۴، تحلیلی مقایسه‌ای از سطح نسبی توسعه کشاورزی شهرستان‌های استان لرستان، فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، ۲ (۴)، ۱۰۴-۷۴.
- شابیرچیمما، جی و دنیس ای. راندینلی، ۱۳۷۳، اجرای طرح‌های تمرکززدایی در آسیا، امکانات محلی برای توسعه روستایی، ترجمه عباس حکیمی، سید جواد میر، محمدسعید ذکایی، چاپ اول، انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی، تهران.
- فطرس، محمدحسن و محمود بهشتی‌فر، ۱۳۸۸، مقایسه درجه توسعه یافتگی بخش کشاورزی استان‌های کشور در دو مقطع ۱۳۷۲ و ۱۳۸۲، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۷ (۶۵)، ۳۹-۱۷.
- قره‌باغیان، مرتضی، ۱۳۷۰، اقتصاد رشد و توسعه، جلد دوم، چاپ اول، نشر نی، تهران.

- کهنسال، محمدرضا و هادی رفیعی دارانی، ۱۳۸۸، سنجش درجه توسعه‌یافتگی کشاورزی شهرستان‌های استان خراسان رضوی، اقتصاد کشاورزی، ۳ (۴)، ۴۵-۶۶.
- کلانتری، خلیل، ۱۳۸۰، برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای - تئوری‌ها و تکنیک‌ها، چاپ اول، انتشارات خوشبین، تهران.
- کلانتری، خلیل، ۱۳۸۲، پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی و اقتصادی، چاپ اول، نشر شریف، تهران.
- مولایی، محمد، ۱۳۸۷، بررسی و مقایسه درجه توسعه‌یافتگی بخش کشاورزی استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۶ (۶۳)، ۷۱-۸۸.
- هیلهورست، ژوزف، ۱۳۷۰، برنامه‌ریزی منطقه‌ای - برداشت سیستمی، ترجمه سید غلامرضا شیرازیان، مرضیه صدیقی، سید ابوالقاسم حسینیون، چاپ اول، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.

Bhatia, V.K. & S.C. Rai, 2004, **Evaluation of Socio-economic Development in Small Areas**, New Delhi University, New Delhi.

Borts, G. H. & J. L. Stein, 1962, **Regional Growth and Maturity in the United States. A Study of Regional Structural Change**, Swiss Journal of Economics and Statistics, 98 (3), 290-321.

Dabrowska, A. & J. Lukomska, 2011, **Sub regional Growth Poles In The competition for development factors**, journal of Miscellanea Geographica, Vol. 15, Pp. 133-151 available on: <http://www.wgsr.uw.edu.pl/pub/uploads/Mis15/D%C4%85browska.pdf> (july 2013)

Jamshidi, M. T & K. Kalantari, 2010, **Determining Levels of Agricultural Development in Zanjan Province Iran**, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 4 (9), 4365-4373.