

ارزیابی درجه توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه های چهارم تا ششم توسعه^۱

چکیده

برنامه های توسعه در ایران با هدف ارتقا میزان توسعه یافتگی کشور طراحی می شود. اما نیاز است برای پیش و ارزیابی میزان تحقق اهداف برنامه مطالعاتی انجام گردد. در این مطالعه، با استفاده از روش تحلیل عاملی، میزان توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه های توسعه چهارم تا ششم مورد ارزیابی و سنجش قرار گرفته است. به منظور بررسی این موضوع از سه دسته شاخص الف. توسعه یافتگی اقتصاد کلان ب. توسعه یافتگی اجتماعی فرهنگی ج. توسعه یافتگی زیرساختی و برخورداری استفاده شد و برای هر یک از آنها توسعه یافتگی نسبی و مطلق استان محاسبه شد. نتایج نشان از آن دارد که از برنامه چهارم تا برنامه ششم، توسعه یافتگی مطلق استان ۱/۵۸ درصد ضعیف تر و توسعه یافتگی نسبی استان در مقایسه با کل کشور ۳/۴ درصد کمتر شده است. به عبارت دیگر اولاً استان گلستان در مقایسه با سال ابتدای شروع برنامه، از نظر شاخص توسعه در مقایسه با شرایط خودش در ابتدای برنامه، ۱/۵۸ درصد تنزل یافته است، ثانیاً این تنزل توسعه، ۳/۴ درصد بیشتر از متوسط کل کشور بوده است. بنابراین نیاز است در طول برنامه هفتم توسعه، برنامه ریزان استان گلستان تمهیداتی بیاندیشند تا این عقب ماندگی در برنامه های قبل جبران گردد.

کلید واژه: استان گلستان، برنامه توسعه، توسعه یافتگی، تحلیل عاملی.

Evaluation of the degree of development of Golestan province during the fourth to sixth development plans

Development programs in Iran are designed to increase development. But it is necessary to conduct studies to monitor and evaluate the degree of realization of the program's goals. In this study, by using the factor analysis method, the level of development of Golestan province during the fourth to sixth development plans has been evaluated and measured. In order to investigate this issue, three categories of indicators were used: a. Macroeconomic development b. Social and cultural development c. Infrastructural development and prosperity. For each of these indicators, the relative and absolute development of the province was calculated. The results show that from the fourth plan to the sixth plan, the absolute development of Golestan province is 1.58 percent weaker and the relative development of Golestan province is 3.4 percent less compared to the whole country. In other words, firstly, Golestan province has decreased by 1.58% in terms of the development index compared to its conditions at the beginning of the program, secondly, this development decrease was 3.4% more than the average of the whole country. . Therefore, during the 7th development plan, the planners of Golestan province need to design methods to compensate for this backwardness in the previous plans.

Keywords: Golestan province, development plan, development, factor analysis.

^۱ - این مقاله برگرفته از نتایج طرح پژوهشی است که با حمایت مالی اداره کل اقتصاد و دارایی استان گلستان به انجام رسیده است.

۱- مقدمه

برنامه های توسعه اقتصادی در ایران پیشینه ای طولانی دارد به گونه ای که، با تصویب برنامه اول در سال ۱۳۲۷ برنامه ریزی توسعه در ایران آغاز شد، اما چالش های موجود سبب شد تا برنامه اول توسعه اجرا نشود (رجب پور، ۱۳۹۸). البته اسناد تاریخی نشان از آن دارد که برنامه ریزی در ایران قدمتی طولانی تر داشته است. ایران دارای یکی از قدیمی ترین سنت های برنامه نویسی توسعه در میان کشورهای در حال توسعه و تازه صنعتی شده است. در حالی که اولویت برنامه توسعه کشور در سال ۱۳۲۷ (۱۹۴۸ م) نوشته شد، اولین برنامه توسعه ملی چین در سال ۱۹۵۳ م. ژاپن در سال ۱۹۵۶ م. و کره جنوبی در سال ۱۹۶۲ م. آغاز شده است. تاکید بر برنامه ریزی در ایران پیش و بعد از انقلاب همواره وجود داشته است و همواره برنامه های توسعه برای رسیدن به آرمان های اقتصادی و اجتماعی تدوین شده است. اما باید دید آیا برنامه های توسعه در ایران توانسته است به آرمان های تعیین شده، که همانا توسعه منطقه ای در استان های ایران است، دست یابد یا خیر. بررسی عملکرد برنامه های توسعه در کشور نشان از آن دارد که فاصله زیادی بین اهداف تعیین شده و عملکرد واقعی وجود داشته است. این پژوهش با تمرکز بر عملکرد استان گلستان در تحقق برنامه های توسعه، تلاش دارد تحلیل مقایسه ای از عملکرد نسبی و مطلق استان گلستان در توسعه یافتگی در طول برنامه های چهارم تا ششم توسعه نمایش دهد. بررسی داده ای آماری در استان نشان از آن دارد که رشد اقتصادی استان از برنامه چهارم تا ششم روند نزولی داشته است و از متوسط ۲/۸۹ درصد در سال به متوسط ۰/۳۸ در سال های برنامه ششم رسیده است. بررسی نرخ تورم نیز نشان از آن دارد که از برنامه چهارم تا ششم، متوسط نرخ تورم سالانه استان روند افزایشی را تجربه می کند. نرخ بیکاری نیز در طول سه برنامه روند فزاینده را تجربه کرده است، به گونه ای که از ۸/۴ درصد در سال های برنامه چهارم به نرخ متوسط ۱۰/۵ درصد در سال های برنامه ششم رسیده است. این افزایش در نرخ بیکاری جوانان بسیار شدیدتر بوده است.

جدول ۱. مقایسه عملکرد شاخص های توسعه اقتصادی استان گلستان در سه برنامه توسعه

شاخص توسعه یافتگی	برنامه چهارم	برنامه پنجم	برنامه ششم
رشد تولید ناخالص به قیمت ثابت	۲/۸۹	۲/۵۹	۰/۳۸
رشد تولید در بخش خدمات	۲/۸۵	۲/۸	-۰/۰۲
رشد تولید در بخش ساختمان	۱۱/۰۲	۱/۳	۲/۶۶
رشد تولید در بخش صنعت و معدن	۳/۱۱	-۲/۶۹	۰/۶۴
رشد تولید در بخش کشاورزی	۰/۰۷	۴/۹۸	۰/۸۴
نرخ تورم	۱۵/۵۷	۱۸/۳۸	۳۲/۳۸
نرخ بیکاری	۸/۴	۱۰	۱۰/۵
نرخ بیکاری جمعیت ۱۵-۲۴ ساله	۱۷/۲	۲۳/۵	۲۷
ضریب جینی (شهری)	۰/۴۱	۰/۳۷۶	۰/۳۷۸
ضریب جینی (روستایی)	۰/۳۸۹	۰/۳۳۳	۰/۳۵۱

منبع: محاسبات پژوهش

این درحالی است که اهداف تعیین شده در متن برنامه های چهارم تا ششم، بسیار آرمان گرایانه و متفاوت از مقادیر عملکردی استان در این سالها بوده است. اما به منظور ارزیابی عملکرد استان در میزان دستیابی به اهداف توسعه، و مقایسه این عملکرد در طی برنامه های اخیر، در ادامه به صورت خلاصه به ادبیات موضوع در خصوص توسعه یافتگی جوامع پرداخته خواهد شد و سپس مهمترین مطالعات داخلی انجام شده تشریح می شود. در ادامه با معرفی روش پژوهش، نتایج حاصله تشریح خواهد شد.

۲- ادبیات موضوع

توسعه و شناسایی راه های دستیابی به آن همواره موضوعی مهم در علوم اقتصادی و اجتماعی بوده است. اندیشمندان از گذشته هر یک مبنایی را برای توضیح مسئله توسعه و توسعه نیافتگی جوامع هدف قرار می دهند. ریکاردو مزیت نسبی را مطرح می کند تا راه هایی که کشورها می توانند از تجارت نفع ببرند را تشریح کند. مالتوس جمعیت را به عنوان عامل کند کننده رشد مطرح می کند، مارکس فرآیند تاریخی پنج مرحله ای را برای تبیین توسعه جوامع انسانی بیان می کند. شاید بتوان اذعان داشت که این اندیشمندان کلاسیک در چند موضوع برای توسعه اتفاق نظر دارند: اولاً تمامی آنها علاقمند به نحوه تکامل جوامع از وضعیت عمدتاً فئودالی به وضعیتی صنعتی و شهری بودند. صانیاً آنها باور داشتند که انباشت سرمایه و گسترش ثروت، ضروری است، ثالثاً، اذعان داشتند که تنها یک مسیر واحد برای توسعه وجود دارد (Goldin, 2018). اما امروزه نقدهایی بر تمامی این ادعاها وجود دارد. نظریه پردازان نوسازی از جمله پارسونز، لرنر، مک کللند، باور داشتند که توسعه نه تنها مستلزم مشخصه های اقتصادی خاص بلکه مستلزم مشخصه های اجتماعی و روانشناختی نیز است. آنها موفقیت در نیل به توسعه را مشروط به شکل گیری هنجارها و ارزش های فرهنگی و اجتماعی نوین بجای سنتی می دانستند. در ادامه مسیر تاریخی شکل گیری تفکرات توسعه، نگرش برنامه ریزی برای توسعه پدیدار شد، لوئیس^۱ (۱۹۵۴) بیان می کند که لازمه گذار به رشد، افزایش نرخ سرمایه گذاری است. هیرشمن^۲ (۱۹۵۸) اهمیت دسته خاصی از صنایع که روابط قوی تری با دیگر صنایع را دارند در دستور کار قرار داد. میردال علت نابرابری توسعه بین جوامع را در عوامل خارجی می بیند. او باور دارد، علت اصلی نابرابری ها نحوه عمل و فعالیت عوامل غیر اقتصادی است. این عوامل غیر اقتصادی جزئی تفکیک ناپذیر از سیستم سرمایه داری است که به دلیل وجود انگیزه سودجویی شکل گرفته است. پربیش^۳ نظریه وابستگی را بیان کرد، براساس نظریه او، توسعه مستلزم تغییر تحول در مناسبات بین کشوری های واقع در مرکز و پیرامون است. تحولات تاریخی در مسیر توسعه سبب شد مرحله ای از توسعه که ویلیامسون^۴ آن را اجتماع واشینگتن نامید، ایجاد شد. سیاستی با ارائه بسته های تعدیل ساختاری که از سوی وام دهندگان بین المللی به صورت مشروط به جوامع درحال توسعه پرداخت می شد. از دید مکاتب اقتصادی نیز می توان مبنای توسعه یافتگی جوامع را بررسی کرد. مرکانتلیست ها، افزایش صادرات و سیاست تراز تجاری مثبت را به عنوان زیر بنای توسعه قلمداد می کردند. مکتب فیزوکراسی به اصالت طبیعت باور داشت و تمام فعالیتهای مرتبط به آن را به عنوان پایه اقتصادی می شناخت. کلاسیک ها پیگیری نفع شخصی، بازار آزاد و تقسیم کار را موتور حرکتی جوامع معرفی کردند. مارکس مسئله تضاد طبقاتی را بیان می کند و آن را دلیل حرکت جوامع

¹ Lewis

² Hirschman

³ Prebisch

⁴ Williamson

می شناسد. مکاتب موسوم به نهادگرایی، مسئله نهادها را به عنوان عامل مهم توسعه می شناسند. اما می توان بیان کرد که اقتصاد توسعه زاینده شرایط تاریخی پس از جنگ دوم جهانی بود که دو اتفاق مهم رخ داد: الف. بازسازی اقتصادهای ویران شده اروپایی ب. استقلال بسیاری از کشورهای مستعمره^۱. زایش اقتصاد توسعه، و نگرش لزوم برنامه ریزی برای توسعه سبب شد تا کشورهای درحال توسعه به دنبال تدوین برنامه برای دستیابی به اهداف آرمانی خود باشند، ایران نیز از این قاعده مستثنی نبود. همانگونه که پیش از این بیان شد، برنامه ریزی برای توسعه عقبه ای طولانی در کشور دارد. اما باید دید که آیا برنامه ریزی برای توسعه در ایران، توانسته است به توسعه منطقه ای کشور کمک کند. در این مطالعه به بررسی میزان توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه های چهارم تا ششم توسعه پرداخته خواهد شد.

۳- مطالعات انجام شده

با توجه به اهمیتی که توسعه یافتگی جوامع در بین متخصصین داشته است، تا کنون مطالعات متعددی در این حوزه به انجام رسیده و هر یک به فراخور داشته های خود، از روش های ارزیابی خاصی استفاده کرده اند. جدول ۲ نشان دهنده خلاصه ای از مطالعات انجام شده است. در همین راستا در استان گلستان نیز تلاشهایی برای رتبه بندی فضایی بر اساس شاخص های توسعه متفاوتی به انجام رسیده است. برای مثال قدیر معصوم و حبیبی (۱۳۸۳) با استفاده روش تاکسونومی عددی ۱۶ نقطه شهری و ۹ شهرستان استان گلستان را مورد ارزیابی قرار داده و از نظر سطوح توسعه رتبه بندی کردند. تقوایی و بای (۱۳۹۲) با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی میزان بهره مندی شهرستانهای استان گلستان را رتبه بندی کرده اند. در این پژوهش معیارهای کشاورزی و دامپروری، حمل و نقل، خدمات، صنعت و معدن، ساختمانی و عمرانی و جمعیت جهت سنجش میزان بهره مندی شهرستان های استان گلستان مورد استفاده قرار گرفت. محمدی و همکاران (۱۳۹۵) با بهره گیری از روش تاپسیس درجه توسعه یافتگی دهستان های استان گلستان را بر مبنای ۴۱ شاخص مورد ارزیابی قرار دادند. صحنه و معماری (۱۳۹۶) با استفاده از روش های آنتروپی شانون، ویکور و تاپسیس شهرستان های استان گلستان را از نظر امکانات توسعه گردشگری و توزیع فضایی آن رتبه بندی کرده اند. مسعودی و همکاران (۱۳۹۷) با استفاده از مدل های ویکور و تاپسیس میزان توسعه یافتگی شهرستانهای استان گلستان را در شاخص های فرهنگی ارزیابی کردند.

جدول ۲. خلاصه مطالعات انجام شده در مورد ارزیابی توسعه یافتگی در ایران

محقق	منطقه مورد بررسی	روش مطالعه
مسعود و همکاران (۱۳۹۰)	شهرستان های اصفهان	تاکسونومی عددی
اسلامی (۱۳۹۱)	استان های ایران	تاپسیس و تاکسونومی
امیری و ملکی (۱۳۹۴)	دهستان های ممسنی	تاپسیس
نظام فر و همکاران (۱۳۹۴)	دهستان های کرمانشاه	آنتروپی شانون و روش ویکور
دانش نظافت و همکاران (۱۳۹۵)	مناطق شهری رشت	ارزیابی چند شاخصه
توکلی نیا و همکاران (۱۳۹۶)	استان مرکزی	تاپسیس و روش ویکور
سجادیان و اکرامی (۱۳۹۷)	استان های مرزی کشور	تاپسیس و تاکسونومی

^۱ با هدف بیان اختصاری مقاله، در این بخش تلاش شد تا وارد جزییات مباحث توسعه و مبانی تفکری نگرشهای مختلف در باب توسعه نشویم، آمادگی وجود دارد در صورت صلاحدید داوران گرامی این بخش مورد بازبینی قرار گرفته و افزوده شود.

مولایی و همکاران (۱۳۹۷)	مناطق شهری رشت	آنتروپی شانون و تاپسیس
اسماعیل زاده (۱۴۰۰)	شهرستانهای استان تهران	تاپسیس و روش ویکور
کلانتری و همکاران (۱۴۰۰)	استان سیستان	روش مولتی مورا
پارسی پور (۱۴۰۱)	استان های ایران	تاپسیس
قاسمی (۱۴۰۱)	استان مازندران	سلسه مراتب فازی
شهرکی و فلاح (۱۴۰۱)	استان های ایران	روش مرکزیت وزنی و تاکسونومی عددی

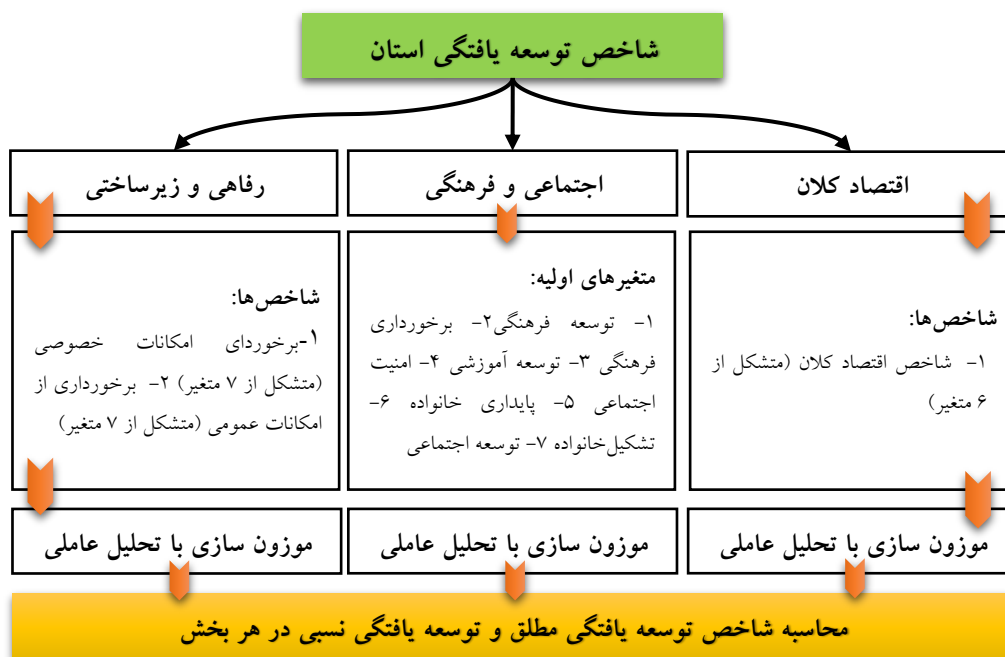
با توجه به مواردی که در این بخش تشریح شد، می توان دریافت که بسیاری از مطالعات داخلی برای ارزیابی درجه توسعه یافتگی تاکید بر روشهایی همانند تاکسونومی عددی، تاپسیس، ویکور و آنتروپی شانون دارند. از سوی دیگر مطالعات انجام شده در استان گلستان نیز اغلب مقطعی بوده و فرآیند حرکتی استان در طول زمان را ارزیابی نمی کند. از این رو مطالعه حاضر از چند جنبه می تواند متفاوت با مطالعات گذشته باشد. ۱- ارزیابی درجه توسعه یافتگی در استان گلستان در طول دوره زمان ۱۳۸۴-۱۳۹۹ و به تفکیک برنامه های توسعه چهارم تا ششم انجام خواهد شد ۲- روش مورد استفاده برای ارزیابی و موزون سازی متغیرها، بهره گیری از روش تحلیل عاملی مولفه های اصلی است ۳- شاخص توسعه یافتگی برآورد شده از دو جنبه سنجش خواهد شد، اولاً توسعه یافتگی مطلق استان گلستان در طول زمان نسبت به عملکرد خود استان در ابتدای برنامه چهارم را ارزیابی می کند ثانیاً، توسعه یافتگی نسبی استان در مقایسه با متوسط استانهای کشور را نیز ارزیابی خواهد کرد، به عبارت دیگر در مسابقه توسعه، جایگاه استان را در قیاس با رقبای خود در کشور، ارزیابی و میزان جلو تر یا عقب تر بودن است در قیاس با سایر استانهای ایران در هر یک از شاخصها سنجیده می شود.

۴- روش پژوهش

در این بخش با استفاده از روش طراحی شده در این پژوهش میزان توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه های توسعه چهارم تا ششم مورد ارزیابی و سنجش قرار خواهد گرفت. به منظور ارزیابی شاخص توسعه یافتگی در سه دسته کلی طراحی شده است الف. توسعه یافتگی اقتصاد کلان که شامل: ۱- شاخص اقتصاد کلان (متشکل از ۶ متغیر) ب. توسعه یافتگی اجتماعی فرهنگی که شامل هفت متغیر ذیل است ۱- توسعه فرهنگی ۲- برخورداری فرهنگی ۳- توسعه آموزشی ۴- امنیت اجتماعی ۵- پایداری خانواده ۶- تشکیل خانواده ۷- توسعه اجتماعی ج. توسعه یافتگی زیرساختی و برخورداری شامل برخورداری امکانات خصوصی (متشکل از ۷ متغیر) ۲- برخورداری از امکانات عمومی (متشکل از ۷ متغیر). در هر یک از این موارد، ابتدا متغیرهای اولیه طبق دسته بندی نمایش داده شده در شکل ۱، برای استان گلستان و کل کشور در بازه زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۹ جمع آوری خواهد شد. در گام بعدی، سال پایه برابر با سال شروع برنامه چهارم در نظر گرفته می شود و برای هر یک از متغیرها، مقادیر نسبی عملکرد استان در مقایسه با سال پایه محاسبه می شود. این محاسبه برای داده های کل کشور نیز به انجام می رسد. در ادامه دو نوع شاخص توسعه یافتگی با استفاده از این داده ها محاسبه خواهد شد. الف. شاخص توسعه یافتگی مطلق: در این جا با استفاده از داده های نسبی استان گلستان در هر سال در مقایسه با سال پایه، متغیر نسبی ایجاد و این متغیرها در سه دسته اصلی ۱- توسعه یافتگی اقتصاد کلان ۲- توسعه یافتگی اجتماعی- فرهنگی ۳- توسعه یافتگی زیرساختی و برخورداری با بهره گیری از روش تحلیل عاملی موزون می شود. به عبارت دیگر با استفاده

از روش تحلیل عاملی وزن عاملی هر یک از متغیرهای اولیه محاسبه شده و با ضرب وزن در عملکرد نسبی استان در آن سال، و تجمیع موزون متغیرها، شاخص توسعه یافتگی در سال مورد نظر برای استان گلستان بدست می آید. این شاخص می تواند روند حرکتی مطلق استان گلستان در مقایسه با شرایط اولیه خود در شروع برنامه های توسعه را نشان دهد. این شاخص را با نام «شاخص مطلق توسعه یافتگی» معرفی می کنیم.

ب. شاخص توسعه یافتگی نسبی: اما علاوه بر روند حرکتی مطلق برای استان گلستان، روند نسبی توسعه استان در مقایسه با سایر استان های ایران نیز بسیار حائز اهمیت است^۱. بنابراین برای تدوین جامع تر شاخص، شاخص دومی برای مقایسه توسعه یافتگی نسبی استان نیز طراحی شد. به گونه ای که در هر یک از متغیرها، مقدار عددی عملکرد استان در هر سال بر عملکرد متوسط استان های کشور تقسیم شد و عملکرد نسبی استان در قیاس با کل کشور به دست آمد، به عبارت دیگر در این شرایط هر یک از داده های خام در سری زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸۴ برای استان گلستان، به صورت نسبت عملکرد استان به کل کشور بدست آمد. سپس متغیرهای نسبی به دست آمده به عنوان متغیرهای ورودی برای محاسبه شاخص موزون توسعه یافتگی استفاده شدند. وزن هر یک از متغیرها نیز با استفاده از روش تحلیل عاملی بدست آمد. این شاخص با نام «شاخص نسبی توسعه یافتگی» معرفی شده است. این شاخص نشان می دهد که در طول سال های برنامه توسعه چهارم تا ششم، توسعه یافتگی نسبی استان گلستان در مقایسه با متوسط کشور، چه تغییری داشته است.



شکل ۱. فرایند محاسبه شاخص توسعه یافتگی نسبی و مطلق در طول برنامه های توسعه

همانگونه که پیش از این بیان شد، به منظور موزون سازی هر یک از متغیرها و تعیین وزن آنها در شاخص توسعه یافتگی در هر بخش، از روش تحلیل عاملی استفاده شده است. تحلیل عاملی، یکی از شیوه های بررسی روابط بین متغیرهاست. این

^۱ برای مثال شرایطی را در نظر بگیرید که استان گلستان در تمام سال ها رشد ۳ درصدی را داشته باشد، اما در همین دوره رشد متوسط کل کشور ۶ درصد باشد، به عبارت دیگر در این شرایط علی رغم آنکه استان با شاخص مطلق ۳ درصد رشد داشته، اما در شرایط نسبی هر ساله ۳ درصد از متوسط کشور، عقب افتاده است. بنابراین نیاز است هم عملکرد مطلق و هم عملکرد نسبی برای منطقه محاسبه گردد.

روش اساساً برای کاهش داده‌ها یا شناسایی ساختار و پی بردن به متغیرهای زیربنایی یک پدیده بکار می‌رود. هدف اصلی تحلیل عاملی، این است که یگانگی‌ها را در میان متغیرهای متعدد کشف کند و تعداد زیادی متغیر را به معدودی متغیر زیر بنایی یا عامل تقلیل دهد (دی واس^۱، ۱۹۹۵). این آزمون به دودسته کلی قابل تقسیم است: الف) مقاصد اکتشافی و ب) مقاصد تأییدی^۲. در مطالعات تجربی، ماتریس داده‌ها برای تحلیل عاملی باید حاوی اطلاعات معنی‌داری باشد. معنی‌داری اطلاعات موجود در یک ماتریس از طریق آزمون کای دو و بارتلت صورت می‌گیرد. در این مرحله و پس از آنکه ماتریس کوواریانس از متغیرهای مشاهده شده کشف شد، باید عامل‌ها از این ماتریس استخراج شود. برای این کار می‌توان از سه روش عمده بهره برد: ۱- روش مؤلفه اصلی ۲- حداکثر درستی ۳- عامل‌یابی محور اصلی. در این مطالعه از روش مؤلفه اصلی استفاده می‌شود. در روش مؤلفه اصلی سعی بر آن است تا مقادیر بارهای عاملی به‌گونه‌ای برآورد شوند تا مجموع مقادیر واریانس مشترک حداکثر گردد. با این کار عامل‌ها درصد بالاتری از واریانس متغیرهای قابل مشاهده را نشان می‌دهند. روش مؤلفه‌های اصلی به دلیل آنکه از لحاظ اساس ریاضی کامل بوده و به راه‌حل واحدی درباره مسئله عاملی می‌انجامد، در کارهای تجربی بسیار پرکاربرد می‌باشند. مقدار واریانس تبیین شده به‌وسیله مؤلفه (مجموع مجذورات بارهای عاملی)، برابر با ارزش ویژه آن مؤلفه است. با تقسیم ارزش ویژه بر تعداد متغیرها، نسبت واریانس تبیین شده به‌وسیله آن مؤلفه به دست می‌آید^۳. مقادیر ویژه و بردارهای ویژه متناظرشان به ترتیب نزولی از بزرگ‌ترین مقدار به کوچک‌ترین مقدار ویژه انتخاب می‌شوند و هر یک از این عبارات، ستونی از ماتریس بارهای عاملی را می‌سازند. در ادامه برای تسهیل فرآیند تفسیر عامل‌های اولیه، عمل دوران انجام می‌شود. به‌عبارت‌دیگر در این مرحله هدف رسیدن به یک ساختار عاملی ساده است که در آن ساختار هرکدام از گویه‌ها در یک عامل قرار بگیرند و به‌صورت دوقطبی نباشند. البته بی‌نهایت دوران برای محورهای عامل‌ها امکان‌پذیر است. به‌منظور خودکارسازی فرآیند دوران از معیارهای مختلفی استفاده می‌شود. از متداول‌ترین انواع این دوران می‌توان به: دوران واریماکس؛ دوران کوارتیماکس. بعد از تعیین تعداد عامل‌ها، عامل نهایی دوران شناسایی خواهد شد.

۵- نتایج

با توجه شکل ۱، شاخص توسعه یافتگی نسبی و مطلق استان گلستان در هر یک از بخشها در ادامه تشریح می‌شود.

^۱ De Vaus

^۲ در مقاصد اکتشافی هدف تلخیص مجموعه‌ای از داده‌ها و یا پیدا کردن متغیرهای مکنون یا سازه‌های یک مجموعه متغیر اندازه‌گیری شده است. برای رسیدن به این هدف از روش تحلیل عامل مشترک *Common factor analysis* یا تحلیل مولفه‌های اصلی *Principal component analysis* و با بکارگیری ماتریس همبستگی یا کوواریانس متغیرهای اندازه‌گیری شده استفاده می‌شود. در مقاصد تأییدی هدف پژوهشگر تأیید ساختار عاملی ویژه‌ای می‌باشد، درباره تعداد عامل‌ها به‌طور آشکارا فرضیه‌ای بیان می‌شود و برازش ساختار عاملی مورد نظر در فرضیه با ساختار کوواریانس متغیرهای اندازه‌گیری شده مورد آزمون قرار می‌گیرد.

^۳ برای مطالعه بیشتر در مورد روش تحلیل عاملی مراجعه کنید به:

کلاین، پ. (۱۳۹۲). راهنمای آسان تحلیل عاملی، ترجمه صدرالسادات، س. ج. و مینایی، ا. انتشارات سمت، چاپ سوم، تهران.

نظری، ج. و م. مختاری (۱۳۸۸)، تحلیل عاملی و کاربرد آن در علوم اجتماعی، اطلاع‌رسانی و کتابداری، کتاب ماه علوم اجتماعی، (۱۴)، ۲۰-۳۳.

۵-۱- شاخص توسعه یافتگی اقتصاد کلان

شاخص توسعه یافتگی اقتصاد کلان با توجه به مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان و محدودیت داده‌های موجود، شامل شش متغیر ۱- نرخ بیکاری ۲- نرخ رشد سرانه اقتصادی ۳- نرخ تورم ۴- ضریب جینی ۵- نرخ اشتغال ناقص ۶- نسبت درآمد به هزینه خانوارهای استان گلستان، است. در اولین گام و برای محاسبه توسعه یافتگی مطلق، این شش متغیر با توجه به سال شروع برنامه نرمال شده و محاسبه می‌شود. به عبارت دیگر عملکرد استان گلستان در سال شروع برنامه چهارم توسعه به عنوان سال پایه در نظر گرفته شده و در سال‌های بعد از آن، مقادیر هر متغیر با توجه به سال پایه محاسبه شده است. در ادامه این شش متغیر با استفاده از روش تحلیل عاملی در سه عامل اصلی موزون شده و شاخص توسعه یافتگی مطلق استان را حاصل می‌کند. با توجه به جدول ۱ این سه عامل بیش از ۸۹ درصد از تغییرات متغیرها اصلی را توضیح می‌دهند. از سوی دیگر برای محاسبه توسعه یافتگی نسبی نیز از داده‌های عملکردی استان گلستان در این شش متغیر در مقایسه با متوسط کل کشور استفاده شده است، تا شاخص توسعه نسبی بدست آید. در اینجا نیز برآورد تحلیل عاملی توانست این شش متغیر را در دو عامل اصلی موزون نماید که این دو عامل بیش از ۷۸ درصد از تغییرات متغیر اصلی را نمایش می‌دهند. جدول ۴ نیز بارهای عاملی هر یک از متغیرهای را در شاخصهای توسعه یافتگی نسبی و مطلق نمایش می‌دهد. در ادامه از این بارها برای محاسبه وزن عاملی هر متغیر استفاده شده است.

جدول ۳. نتایج برآورد برای بارهای عاملی شاخص مطلق و نسبی اقتصاد کلان

مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص نسبی			مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص مطلق			
مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	
۲/۴۸۸	۰/۴۱۴۷	۰/۴۱۴۷	۲/۳۹۳۷	۰/۳۹۸۹	۰/۳۹۸۹	عامل ۱
۱/۶۰۵	۰/۲۶۷۷	۰/۶۸۲۴	۱/۷۱۱۵	۰/۳۸۵۳	۰/۷۸۴۲	عامل ۲
۱/۲۵۳	۰/۲۰۸۹	۰/۸۹۱۳	-	-	-	عامل ۳
۵۱/۱۵ (۰/۰۰)			۲۵/۷۹ (۰/۰۴)			آزمون بارتلت

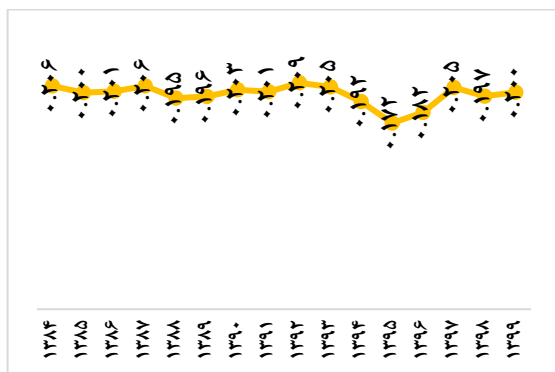
جدول ۴. سهم هر یک از متغیرها در عوامل توسعه یافتگی برای شرایط اقتصاد کلان

متغیر و عامل	شاخص مطلق			شاخص نسبی	
	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل اول	عامل دوم
نرخ بیکاری	۰/۳۲۸۱	۰/۸۵۷۵	-۰/۰۰۶۴	۰/۷۷۰۳	۰/۴۰۵
تولید ناخالص	۰/۹۳۸	۰/۰۵۳	-۰/۰۵۵۹	۰/۵۲۲۷	۰/۵۱
ضریب جینی	-۰/۹۵۷۶	۰/۰۵۹۹	-۰/۲۵۷۹	-۰/۸۷۷۷	۰/۱۲۱۸
نسبت درآمد به هزینه	-۰/۵۷۲۲	-۰/۰۱۰۷	۰/۷۰۶۴	۰/۸۰۴۲	۰/۲۲۰۶
اشتغال ناقص	۰/۳۳۶۸	۰/۰۲۷۶	۰/۹۱۰۸	-۰/۲۰۸۹	-۰/۸۳۴۷
نرخ تورم	۰/۳۷۳	-۰/۸۵۲۸	-۰/۰۳۴۳	-۰/۲۵۷۷	۰/۸۳۰۴

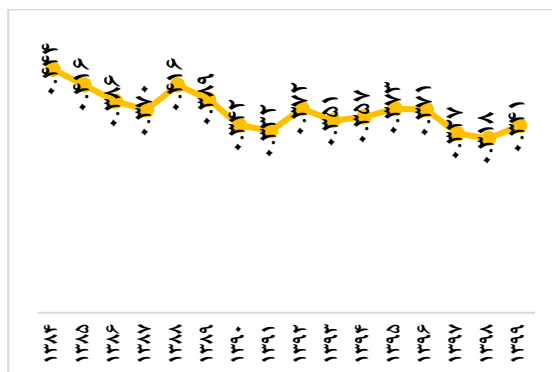
منبع: نتایج پژوهش

در ادامه با بهره برداری از وزن‌های استخراج شده از جدول ۴، می‌توان دو شاخص توسعه یافتگی مطلق و نسبی اقتصاد کلان استان گلستان را محاسبه نمود. نتایج حاصل نشان از آن دارد که شاخص توسعه یافتگی اقتصادی در استان گلستان در مقایسه با سال پایه ۱۳۸۴ به عنوان شروع برنامه چهارم نشان از آن دارد که روند عملکرد اقتصادی استان نزولی بوده است. به گونه‌ای که در سال شروع برنامه چهارم توسعه، توسعه یافتگی اقتصادی استان برابر با ۰/۴۴۴ بوده است، در پایان برنامه چهارم مقدار شاخص ۰/۳۸۹ است که نشان‌دهنده نزول ۱۲/۳ درصدی در مقایسه با سال ۱۳۸۴ است، با شروع برنامه پنجم

توسعه روند نزولی برخورداری اقتصادی تا سال ۱۳۹۱ طی شد و در این سال به مقدار ۰/۳۳۲ رسید و تا سال‌های انتهایی برنامه پنجم و سال‌های ابتدایی برنامه ششم، روند بهبود برخورداری اقتصادی دنبال شد، اما در انتهای برنامه ششم به واسطه روند نزولی که کشور طی کرده است، استان گلستان نیز با تضعیف عملکرد اقتصادی روبرو شد، در سال ۱۳۹۸ این شاخص برابر با ۰/۳۱۸ بود که بیش از ۲۸ درصد بدتر از سال شروع برنامه چهارم توسعه است. بنابراین در طول برنامه چهارم تا ششم توسعه اقتصادی در استان گلستان، توسعه یافتگی اقتصادی در استان روند نزولی را داشته است. اما سؤال مهم این است که آیا استان در مقایسه با متوسط کشور عملکرد مطلوب‌تری در کل برنامه توسعه از خود نشان داده است؟ برای ارزیابی این سؤال، شاخص توسعه یافتگی نسبی اقتصاد کلان استان محاسبه خواهد شد. با توجه به نتایج برآورد تحلیل عاملی در جدول ۳ و ۴، وزن هر یک از متغیرها در شاخص توسعه یافتگی بدست می‌آید. با توجه به شکل ۲ در سال ۱۳۸۴ مقدار شاخص برابر با ۰/۲۰۶ است، در پایان برنامه چهارم توسعه این مقدار برابر با ۰/۱۹۶ بوده است که نشان‌دهنده آن است که در طول برنامه چهارم توسعه، وضعیت نسبی استان گلستان در مقایسه با متوسط کشوری ۴/۸ درصد بدتر شده است. در سال ابتدایی برنامه پنجم توسعه این شاخص برابر با ۰/۲۰۳ و در سال انتهایی برنامه توسعه ۰/۱۷۲ بوده است. به عبارت دیگر در طول برنامه پنجم توسعه وضعیت نسبی اقتصاد کلان در استان گلستان در مقایسه با متوسط کشوری، ۱۲/۴ درصد بدتر شده است. در طول برنامه ششم، فاصله نسبی استان گلستان در مقایسه با متوسط کشوری، روند تقریباً صعودی را دنبال کرده است، اما با این حال در سال ۱۳۹۹، در مقایسه با سال ابتدایی برنامه چهارم توسعه، شاهد وضعیت نسبی ضعیف‌تری برای استان گلستان در مقایسه با متوسط کشور در شاخص‌های اقتصاد کلان بوده‌ایم.



شکل ۳. شاخص نسبی توسعه یافتگی



شکل ۲. شاخص مطلق توسعه یافتگی

شاخص‌های توسعه یافتگی اقتصاد کلان استان گلستان در طول برنامه‌های توسعه

با توجه به نتایج این بخش می‌تواند متوسط توسعه یافتگی استان گلستان را در طول برنامه‌های توسعه نیز محاسبه کرد. متوسط توسعه یافتگی مطلق اقتصادی در برنامه چهارم توسعه برابر با ۰/۴۰۳، در برنامه پنجم ۰/۳۵۴ و در برنامه ششم برابر با ۰/۳۳۹ بوده است که نشان‌دهنده بدتر شدن وضعیت عملکرد اقتصادی استان گلستان در طول سه برنامه توسعه اخیر (در مقایسه با سال شروع برنامه چهارم) است. از سوی دیگر متوسط توسعه یافتگی نسبی استان گلستان در طول برنامه چهارم برابر با ۰/۲۰۱، در برنامه پنجم برابر با ۰/۱۹۷ و در برنامه ششم برابر با ۰/۱۹۶ بوده است. به عبارت دیگر در طول سه برنامه توسعه علاوه بر اینکه روند کلی عملکرد استان گلستان در توسعه یافتگی اقتصاد کلان نزولی بوده است، در مقایسه با متوسط

کشوری نیز شاهد آن هستیم که روند عملکرد استان گلستان در هر برنامه نسبت به برنامه قبل، ضعیف‌تر شده و فاصله توسعه یافتگی اقتصادی استان گلستان با متوسط کشوری زیادتر شده است.

۲-۵- شاخص توسعه یافتگی اجتماعی و فرهنگی

شاخص توسعه یافتگی اجتماعی و فرهنگی متشکل از متغیرهای زیر است. ۱- شاخص توسعه اجتماعی (از نرخ مشارکت اقتصادی زنان) ۲- پایداری خانواده (نرخ ازدواج به طلاق) ۳- تشکیل خانواده (نرخ ازدواج) ۴- امنیت اجتماعی (نرخ سرانه سرقت) ۵- توسعه آموزشی (تعداد دانشجویان در هر صد هزار نفر جمعیت) ۶- توسعه فرهنگی (تعداد سرانه تماشاگران سینماها) ۷- برخورداری فرهنگی (نسبت هزینه‌های خانوارهای شهری و روستایی برای هزینه‌های تفریحات، سرگرمی‌ها و خدمات فرهنگی به کل هزینه‌های خانوار) استفاده می‌شود.

همانند بخش قبل، در ابتدا هر یک از شاخص‌های فوق‌الذکر با در نظر گرفتن سال شروع برنامه چهارم توسعه به عنوان سال پایه اندازه‌گیری شده و در بقیه سال‌ها، شاخص بر اساس سال پایه مورد سنجش قرار می‌گیرد. سپس با توجه به جدول ۵ این متغیرها با استفاده از روش تحلیل عاملی در دو عامل اصلی موزون شد، و این دو عامل بیش از ۷۹ درصد تغییرات متغیرهای اصلی را نمایش می‌دهند. در گام بعدی برای محاسبه توسعه یافتگی نسبی، مقادیر داده‌های فوق‌الذکر به صورت نسبت استان گلستان به کل کشور محاسبه و سپس با استفاده از تحلیل عاملی (جدول ۳) در دو عامل اصلی تجمیع می‌شود که این دو عامل ۷۱ درصد از تغییرات متغیر اصلی را نمایش می‌دهند. جدول ۶ نیز می‌توان بارهای عاملی هر یک از متغیرها را در شاخص توسعه یافتگی مطلق و نسبی مشاهده کرد.

جدول ۵. نتایج برآورد برای بارهای عاملی شاخص مطلق و نسبی فرهنگی و اجتماعی

مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص نسبی			مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص مطلق		
مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
۴/۰۰۹۷	۰/۵۷۲۸	۰/۵۷۲۸	۲/۸۲۴۱	۰/۴۰۳۴	۰/۴۰۳۴
۱/۵۲۱۴	۰/۲۱۷۴	۰/۷۹۰۲	۱/۴۷۷۰	۰/۳۱۱۰	۰/۷۱۴۵
۱۱۷/۷۳ (۰/۰۰)			۳۷/۱۳ (۰/۰۱)		

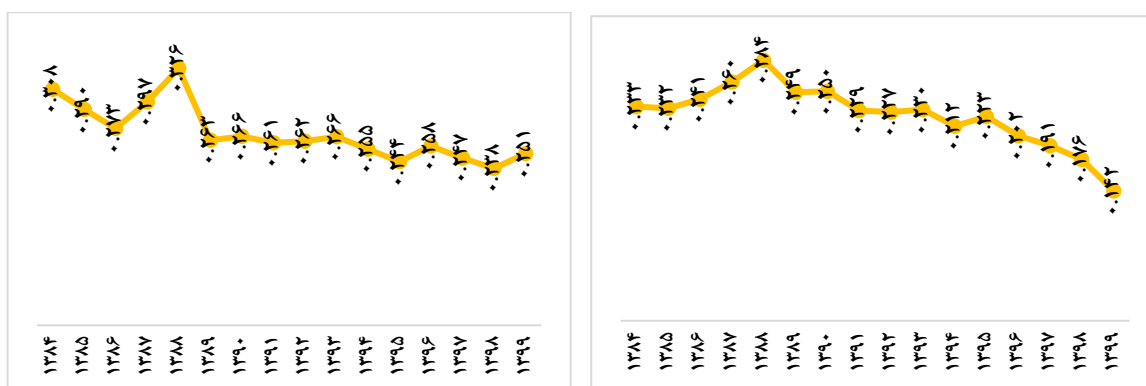
جدول ۶. سهم هر یک از متغیرها در عوامل توسعه یافتگی برای شرایط فرهنگی و اجتماعی

متغیر و عامل	شاخص مطلق		شاخص نسبی	
	عامل اول	عامل دوم	عامل اول	عامل دوم
نرخ مشارکت اقتصادی	۰.۹۳۴۴	-۰.۲۱۱۱	۰.۸۵۶۳	۰.۱۹۷۹
نسبت ازدواج به طلاق	۰.۹۶۶۲	۰.۰۰۱۹	۰.۸۷۶۳	۰.۱۹۴۶
سرانه ازدواج	۰.۸۲۲۷	۰.۵۰۱۲	۰.۲۳۷۳	۰.۶۷۹۵
معکوس سرانه سرقت	۰.۸۷۲	-۰.۲۰۸۱	۰.۶۲۷۸	۰.۲۲۷۸
سرانه رفتن به سینما	۰.۱۹۹۵	-۰.۴۶۸۹	-۰.۵۰۷	-۰.۳۹۱۷
سهم هزینه‌های فرهنگی خانوار	۰.۷۹۶۷	۰.۴۱۰۶	-۰.۳۰۴۲	۰.۸۱۰۶
تعداد دانشجو در جمعیت	-۰.۳۰۱۹	۰.۸۹۱	-۰.۷۲۳	۰.۲۷۵۴

منبع: نتایج پژوهش

در ادامه وزن هر یک از متغیرها از جدول ۶ استخراج و شاخص تجمیعی توسعه یافتگی اجتماعی و فرهنگی محاسبه شده است. شکل ۴ نتایج برآورد شاخص مطلق توسعه یافتگی اجتماعی فرهنگی برای استان گلستان است. با توجه به شکل می‌توان دریافت که تا سال ۱۳۸۸ شاخص توسعه یافتگی مطلق روند صعودی را تجربه می‌کند، اما پس از این سال به صورت

اکید درجه توسعه یافتگی اجتماعی استان گلستان کاهش می‌یابد. توسعه یافتگی مطلق اجتماعی فرهنگی در استان گلستان در ابتدای برنامه چهارم توسعه برابر با ۰/۲۳۳ بوده است که در انتهای برنامه ششم توسعه به رقم ۰/۱۴۲ کاهش می‌یابد، یعنی کاهشی نزدیک به ۳۹ درصد. در گام بعدی و با استفاده از برآوردهای انجام شده در جدول ۵ و ۶ شاخص توسعه یافتگی نسبی استان گلستان در بخش اجتماعی و فرهنگی محاسبه و در شکل ۵ نمایش داده شده است. با توجه به نمودار می‌توان دریافت که توسعه یافتگی نسبی اجتماعی و فرهنگی استان در دوره ۱۳۸۶ تا انتهای ۱۳۸۸ روند صعودی قابل توجهی را داشته است، یعنی استان در این دوره توانسته است تا فاصله توسعه اجتماعی خود با کشور را کاهش دهد، اما پس سال ۱۳۸۸ تقریباً در بسیاری از سال‌ها عملکرد نسبی توسعه اجتماعی در استان، نزولی بوده است، به عبارت دیگر در این سال‌ها فاصله توسعه اجتماعی در استان در مقایسه با متوسط کشور، بیشتر شده است.



شکل ۵. شاخص نسبی توسعه یافتگی

شکل ۴. شاخص مطلق توسعه یافتگی

روند توسعه یافتگی اجتماعی و فرهنگی نسبی استان گلستان در مقایسه متوسط کشور

در صورتی که براساس متوسط سالهای برنامه شاخصهای توسعه یافتگی اجتماعی و فرهنگی محاسبه گردد، متوسط توسعه یافتگی مطلق اجتماعی و فرهنگی در طول برنامه چهارم برابر با ۰/۲۵ و، برای برنامه پنجم برابر با ۰/۲۲۹ و در برنامه ششم تنها برابر با ۰/۱۷۸ واحد است. از سوی دیگر برآوردها نشان از آن دارد که متوسط توسعه یافتگی نسبی در طول برنامه چهارم ۰/۲۹۳، در برنامه پنجم ۰/۲۵۹ و در برنامه ششم ۰/۲۴۹ بوده است. به عبارت دیگر در هر برنامه توسعه نسبت به برنامه قبل، فاصله توسعه یافتگی اجتماعی و فرهنگی در استان گلستان در مقایسه با متوسط کشوری بیشتر شده است.

۵-۳- شاخص توسعه یافتگی در زیرساخت و برخورداری

به منظور محاسبه جامع تر، این شاخص در دو دسته اصلی از هم تفک شد، برخورداری از امکانات خصوصی و برخورداری از امکانات عمومی. در هر یک از دو بخش مورد نظر ابتدا برخورداری مطلق و نسبی استان گلستان در طول برنامه‌های توسعه محاسبه و ارزیابی خواهد شد.

۵-۳-۱- توسعه یافتگی امکانات فردی و برخورداری خصوصی

در بخش برخورداری خصوصی خانوار از متغیرهای زیر استفاده می‌شود: درصد خانوارهای برخوردار از اتومبیل شخصی، آشپزخانه، تلویزیون رنگی، یخچال، اجاق‌گاز، رایانه و حمام. این متغیرهای برای تمام سال‌های طول برنامه چهارم تا ششم توسعه برای استان گلستان و کل کشور محاسبه شد. برای محاسبه توسعه یافتگی مطلق در این بخش نیز با برآورد مدل تحلیل

عاملی، تعداد هفت متغیر در یک عامل تجمع می‌شود و بیش از ۷۳ درصد از تغییرات متغیر اصلی را توضیح می‌دهد. در ادامه مقادیر داده‌ها برای عملکرد استان در هر سال برای هر متغیر نسبت به عملکرد کل کشور محاسبه و سپس با استفاده از تحلیل عاملی در سه عامل اصلی شناسایی می‌شود و این سه عامل بیش از ۸۲ درصد از تغییرات متغیر توسعه یافتگی زیرساختی نسبی استان گلستان را نمایش می‌دهد (جدول ۷). بارهای عاملی هر یک از این هفت متغیر در هر یک از شاخصهای نسبی و مطلق در جدول ۸ قابل مشاهده است.

جدول ۷. نتایج برآورد برای بارهای عاملی شاخص مطلق و نسبی بر خورداری خصوصی

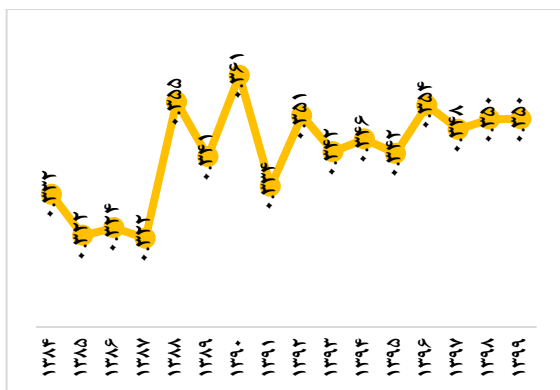
مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص نسبی			مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص مطلق			عامل
درصد تجمعی	درصد واریانس	مقدار ویژه	درصد تجمعی	درصد واریانس	مقدار ویژه	
۰/۴۵۹۳	۰/۴۵۹۳	۳/۲۱۵۳	۰/۷۳۴۱	۰/۷۳/۴۱	۵/۱۳۸۵	۱
۰/۶۷۲۴	۰/۲۱۳۱	۱/۴۹۴۱	-	-	-	۲
۰/۸۲۴۹	۰/۱۵۲۵	۱/۰۶۷	-	-	-	۳
(۰/۰۰) ۵۱/۹۶			(۰/۰۰) ۱۷۴/۲۶			بارتلت

جدول ۸. سهم هر یک از متغیرها در عوامل توسعه یافتگی برای بر خورداری خصوصی

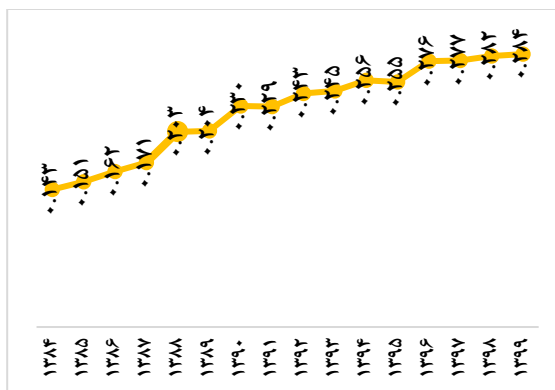
متغیر و عامل	شاخص نسبی			شاخص مطلق
	عامل سوم	عامل دوم	عامل اول	عامل اول
اتومبیل شخصی	۰.۱۶۲۸	۰.۸۷۸۵	۰.۲۸۰۳	۰.۹۶۰۱
تلویزیون رنگی	۰.۷۷۷۱	۰.۳۸۶۵	۰.۰۰۰۸	۰.۹۰۰۳
یخچال فریزر	۰.۸۸۲	۰.۰۲۸۲	۰.۱۹۴۳	۰.۹۴۷۳
اجاق گاز	-۰.۱۴۲۹	۰.۲۲۱۹	-۰.۸۱۳۸	۰.۳۳۲۷
رایانه	۰.۱۲۵۴	۰.۹۰۷۱	۰.۰۸۰۹	۰.۶۹۱۵
حمام	۰.۰۹۷	۰.۳۳۶۴	۰.۸۸۱۷	۰.۹۸۳۷
آشپزخانه	۰.۰۶۸۴	۰.۳۰۹۸	۰.۸۶۵۹	۰.۹۷۵۹

منبع: نتایج پژوهش

با استفاده از جدول ۸، وزن‌های هر یک از متغیرها برای محاسبه شاخص توسعه یافتگی مطلق و نسبی بدست می‌آید. شکل ۶ نشان دهنده نتایج توسعه یافتگی مطلق استان در بر خورداری از امکانات خصوصی است. با توجه به نمودار می‌توان دریافت که بر خورداری خصوصی برای خانوارهای استان گلستان از ابتدای برنامه چهارم توسعه تا انتهای برنامه ششم توسعه روند صعودی را تجربه کرده است. در گام بعدی با استفاده از برآوردهای انجام شده، شاخص توسعه یافتگی نسبی استان در بر خورداری خصوصی نیز محاسبه می‌شود. شکل ۷ نتایج این بخش را نمایش می‌دهد. روند حرکتی بر خورداری نسبی در امکانات خصوصی برای استان گلستان نشان از آن دارد که در ابتدای برنامه چهارم توسعه بر خورداری استان گلستان در مقایسه با کشور برابر با ۰/۳۳۲ بوده است و این بر خورداری در طول سال‌های برنامه با نوسان‌های متعدد، به صورت کلی روند رو به افزایش را طی کرده و در انتهای برنامه ششم توسعه به مقدار ۰/۳۵ افزایش می‌یابد. بنابراین به صورت نسبی نیز بر خورداری خانوارهای استان گلستان از امکانات خصوصی نسبت به متوسط کشور در طول برنامه‌های توسعه بهبود یافته است.



شکل ۷. شاخص نسبی توسعه یافتگی



شکل ۶. شاخص مطلق توسعه یافتگی

شاخص توسعه یافتگی در برخورداری خصوصی استان گلستان در طول برنامه توسعه

در طول برنامه چهارم توسعه متوسط شاخص مطلق توسعه یافتگی برابر با ۰/۱۷۲ بود که این مقدار در طول برنامه پنجم توسعه به ۰/۲۴۳ و در طول برنامه ششم توسعه به ۰/۲۸ رسید. بنابراین می‌توان دریافت که برخورداری مطلق خانوارهای استان گلستان در طول برنامه‌ها نیز روند صعودی را تجربه کرده است. متوسط برخورداری نسبی در طول برنامه چهارم توسعه برابر با ۰/۳۳۳ در طول برنامه پنجم توسعه برابر با ۰/۳۴۶ و در طول سال‌های برنامه ششم توسعه ۰/۳۵۱ بوده است. بنابراین متوسط برخورداری نسبی در طول هر یک از برنامه‌های توسعه افزایش داشته است.

۵-۳-۲- زیرساخت و برخورداری از امکانات عمومی

جنبه ای دیگر از برخورداری و توسعه یافتگی برای خانوارهای استان، میزان دستیابی آنان به امکانات عمومی است. از این رو در این بخش، شاخص‌هایی از برخورداری از امکانات عمومی ارزیابی شده است. متغیرهای مورد استفاده در این جا شامل: ۱- برخورداری از امکانات آموزشی (نسبت معلم به دانش‌آموز) ۲- برخورداری از امکانات بهداشتی شامل سرانه تخت بیمارستانی و سرانه پزشک ۴- برخورداری از آب لوله‌کشی ۵- برخورداری از گاز ۶- برخورداری از برق ۷- برخورداری از زیرساخت راه؛ است. داده‌ها خام از مرکز آمار و سالنامه‌های آماری استخراج شد. در گام اول همانند قبل برای محاسبه شاخص توسعه یافتگی مطلق، هر یک از داده‌ها به مقادیر خود در سال پایه تقسیم و سپس با استفاده از تحلیل عاملی موزون شد. در شاخص مطلق این هفت متغیر در دو عامل تجمیع و این دو عامل ۷۲ درصد از تغییرات متغیر اصلی را توضیح می‌دهد. از سوی دیگر برای محاسبه شاخص نسبی، هر یک از داده‌ها بر مقادیر همان داده در کل کشور تقسیم و سپس داده جدید به عنوان ورودی تحلیل عاملی استفاده شد، هفت متغیر مذکور در این بخش نیز در یک عامل که ۷۵ درصد تغییرات متغیر اصلی را توضیح می‌دهد تجمیع شد. جدول ۱۰ نیز نشان دهنده بارهای عاملی هر یک از متغیرها در شاخص توسعه یافتگی مطلق و نسبی است.

جدول ۹. نتایج برآورد برای بارهای عاملی شاخص مطلق و نسبی برخورداری از امکانات عمومی

مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص نسبی			مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص مطلق			عامل ۱
مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	
۳/۴۵۷۵	۰/۴۹۳۹	۰/۴۹۳۹	۵/۳۱۱۹	۰/۷۵۸۸	۰/۷۵۸۸	عامل ۱
۱/۶۴۵۶	۰/۲۳۵۱	۰/۷۲۹۰				عامل ۲

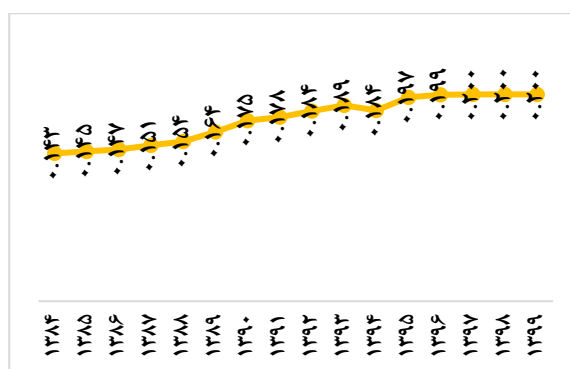
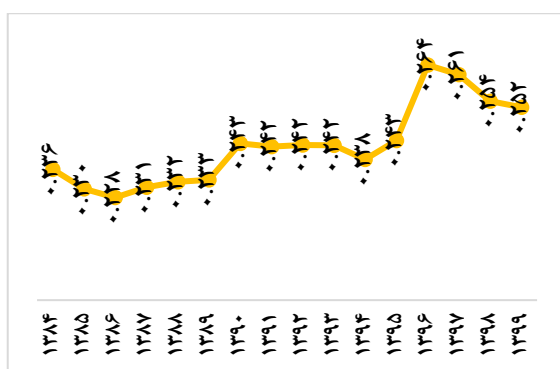
بارتلت	۶۵۳ (۰/۰۰)	۱۳۲/۳۴ (۰/۰۰)
--------	------------	---------------

جدول ۱۰. سهم هر یک از متغیرها در عوامل توسعه یافتگی برای شرایط برخورداری از امکانات عمومی

متغیر و عامل	شاخص مطلق		شاخص نسبی
	عامل اول	عامل دوم	عامل اول
آموزش (نسبت معلم به دانش آموز)	۰.۱۶۹۳	۰.۷۸۵	-۰.۴۲۰۴
سرانه پزشک	۰.۶۶۲	-۰.۴۹۶۳	۰.۹۷۱۳
سرانه تخت بیمارستان	۰.۷۶۸۸	-۰.۳۰۱۷	۰.۹۷۳۲
راه	۰.۹۲۶۷	۰.۲۵۸۹	۰.۹۲۰۵
آب لوله کشی	۰.۳۹۳۱	۰.۷۸	۰.۸۶۱۷
برق	-۰.۸۵۵۲	۰.۱۲۸۸	۰.۸۴
گاز	۰.۸۰۹۳	-۰.۰۱۱	۰.۹۷۴۲

منبع: نتایج پژوهش

با توجه به نتایج بارهای عاملی در جدول ۱۰، وزن هر یک از متغیرها محاسبه و سپس شاخص تجمیعی توسعه یافتگی در این بخش بدست می آید. شکل ۸ نشان‌دهنده روند شاخص تجمیعی برخورداری استان گلستان از امکانات عمومی است. با توجه به نمودار در طول برنامه‌های توسعه چهارم تا ششم، برخورداری استان از امکانات عمومی همواره روند صعودی را تجربه کرده است. به‌گونه‌ای که در سال انتهای برنامه ششم، این شاخص برابر با ۰/۲ و در سال ابتدایی برنامه چهارم برابر با ۰/۱۲۳ بوده است. در گام بعدی همانند گذشته و با استفاده از نتایج جدول ۷ وزن هر یک از متغیرها در شاخص نسبی نیز بدست می آید. نتایج حاصل از محاسبه شاخص توسعه یافتگی نسبی در این بخش در شکل ۹ قابل مشاهده است. با توجه به نمودار برخورداری نسبی استان گلستان در مقایسه با متوسط کشوری در ابتدای برنامه چهارم توسعه برابر با ۰/۲۳۶ بود و این مقدار در انتهای برنامه ششم توسعه به ۰/۲۵۲ رسید. بنابراین مقایسه نسبی برخورداری استان گلستان از امکانات عمومی در مقایسه با متوسط کشوری در طول برنامه توسعه چهارم تا ششم بهبود یافته است.



شکل ۹. شاخص نسبی توسعه یافتگی

شکل ۸. شاخص مطلق توسعه یافتگی

روند برخورداری استان گلستان در شاخص برخورداری امکانات عمومی در مقایسه با متوسط کشور

۵-۴- شاخص تجمیعی توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه‌های توسعه

با توجه به ساختار طراحی شده برای شاخص‌های توسعه یافتگی استان گلستان، در این بخش نیاز است تا با تجمیع تمامی شاخص‌های قبل، میزان شاخص تجمیعی توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه‌های توسعه ارزیابی شود. در ادامه و

به منظور محاسبه شاخص تجمعی توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه‌های توسعه اقتصادی چهارم تا ششم، و به منظور یکسان‌سازی بعد و اندازه هر یک از زیر بخش‌ها، شاخص ارزیابی شده در بخش‌های سه گانه و هر یک از زیر بخش‌های آن، با توجه به سال شروع برنامه توسعه چهارم نرمال می‌شوند. به عبارت دیگر مقدار شاخص برای سال شروع برنامه برابر با ۱ در نظر گرفته می‌شود. سپس شاخص‌های نرمال شده به صورت موزون با یکدیگر تجمیع خواهند شد. برای تجمیع و موزون‌سازی شاخص‌ها، در اینجا نیز از روش تحلیل عاملی مؤلفه‌های اصلی استفاده می‌شود. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۱۱ می‌توان مشاهده کرد که در هر دو شاخص توسعه یافتگی نسبی و مطلق، در یک عامل تجمیع شده اند و براساس جدول ۱۲ می‌توان وزن هر یک از سه متغیر توسعه اقتصاد کلان، برخوردارگی عمومی و توسعه فرهنگی و اجتماعی در شاخص تجمعی توسعه یافتگی را محاسبه نمود.

جدول ۱۱. نتایج برآورد برای بارهای عاملی شاخص تجمعی توسعه یافتگی

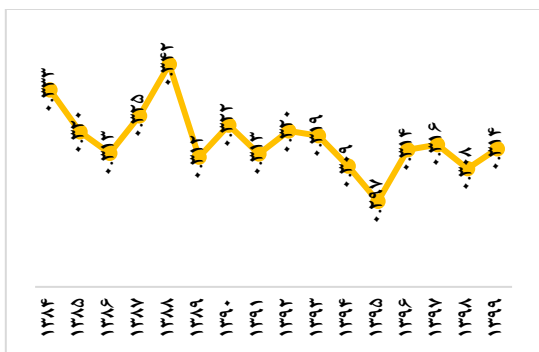
مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص نسبی			مجموع مجذورات بارهای عاملی شاخص مطلق			عامل ۱
مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	
۲/۳۵۲۳	۰/۷۸۴۱	۰/۷۸۴۱	۱/۷۴۵۲	۰/۷۴۶۶	۰/۷۴۶۶	آزمون بارتلت
(۰/۰۰) ۱۶/۳۶			(۰/۰۰) ۲۲/۴۹			

جدول ۱۲. سهم هر یک از متغیرها در عوامل توسعه یافتگی برای شاخص تجمعی توسعه یافتگی

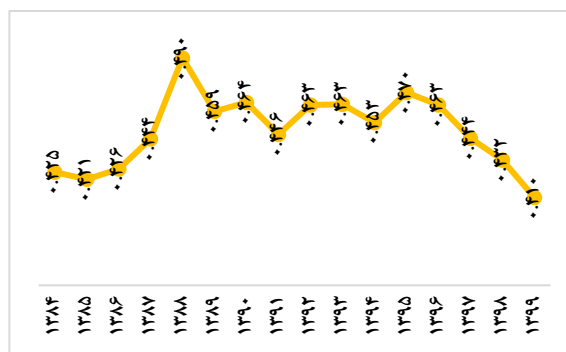
شاخص نسبی	شاخص مطلق	متغیر و عامل
عامل اول	عامل اول	
۰/۶۱۷۴	۰/۸۷۹۷	توسعه یافتگی اقتصاد کلان
-۰/۸۱۴۸	-۰/۹۳۶۱	برخوردارگی خصوصی و عمومی
۰/۸۳۶۷	۰/۸۳۸	توسعه یافتگی فرهنگی و اجتماعی

منبع: نتایج پژوهش

با توجه به وزن‌های محاسبه شده، شاخص تجمعی مطلق استان گلستان در شکل ۱۰ نمایش داده می‌شود. محاسبه شاخص موزون شده نشان از آن دارد که روند توسعه یافتگی مطلق در طول برنامه چهارم توسعه برای استان گلستان صعودی بوده است، تا جایی که در سال‌های انتهایی این برنامه، به بالاترین مقدار خود می‌رسد. اما در طول برنامه ششم روند توسعه یافتگی مطلق در استان گلستان نزولی است. به گونه‌ای که ضعیف‌ترین عملکرد مربوط به شاخص توسعه یافتگی مطلق در استان گلستان، مربوط به سال انتهایی برنامه ششم بوده است. فرآیند مشابهی نیز برای برآورد توسعه یافتگی نسبی در استان گلستان طی شد. با توجه شکل ۱۱ می‌توان دریافت که عملکرد نسبی استان در مقایسه با متوسط کشور نیز در سال ۱۳۸۸ در بهترین شرایط و در سال ۱۳۹۵ در بالاترین فاصله نسبی قرار داشته است. مقایسه روند حرکتی این شاخص در طول برنامه‌ها نشان از آن دارد که در انتهای برنامه ششم در مقایسه با ابتدای برنامه چهارم، توسعه یافتگی استان در مقایسه با متوسط کشور کاهش داشته است. بنابراین علاوه بر آنکه استان روند توسعه مطلق نزولی را تجربه کرده است، در مقایسه با متوسط کشور نیز این روند با سرعت بیشتری رو به کاهش حرکت کرده است.



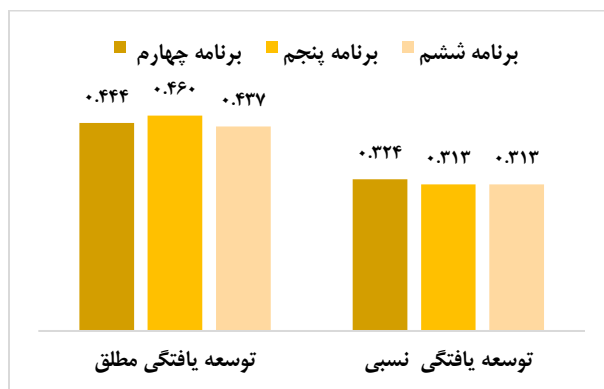
شکل ۱۱. شاخص نسبی



شکل ۱۰. شاخص مطلق

روند شاخص توسعه یافتگی مطلق استان گلستان در طول برنامه‌های توسعه

خلاصه نتایج مربوط به برآورد روند توسعه یافتگی نسبی و مطلق استان گلستان در طول برنامه‌های چهارم تا ششم توسعه در نمودار زیر قابل مشاهده است. با توجه به نمودار بالاترین سطح شاخص توسعه یافتگی مطلق در طول سال‌های برنامه پنجم وجود داشته است. این عملکرد البته تا اندازه زیادی به واسطه رشد صعودی در طول برنامه چهارم بوده است. در شاخص نسبی توسعه یافتگی نیز می‌توان دریافت که در سال‌های برنامه پنجم و ششم جایگاه نسبی توسعه یافتگی گلستان در مقایسه با متوسط کشور تغییر محسوسی نداشته است، و حتی در مقایسه با سال‌های برنامه چهارم، این جایگاه تنزل نیز یافته است.



شکل ۱۲- عملکرد شاخص‌های توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه‌های توسعه

بنابراین به صورت خلاصه نتایج این بخش نشان از آن دارد که اولاً، وضعیت توسعه یافتگی استان گلستان در انتهای برنامه ششم توسعه در مقایسه با ابتدای برنامه چهارم توسعه، ضعیف‌تر شده است. ثانیاً؛ ضعف در شاخص توسعه یافتگی استان در مقایسه با وضعیت خودش در ابتدای برنامه رخ داده است. ثالثاً، به صورت نسبی، یعنی در مقایسه با متوسط کشور نیز، وضعیت استان در مقایسه با سال شروع برنامه چهارم توسعه، ضعیف‌تر شده است.

۶- جمع‌بندی نتایج و ارائه پیشنهادات

برنامه ریزی توسعه به منظور ارتقا سطوح توسعه یافتگی مناطق طراحی می‌شود، از این رو انتظار بر آن است که بعد از اتمام برنامه توسعه، میزان دستیابی به اهداف مندرج در برنامه مورد ارزیابی و سنجش قرار گیرد. این مطالعه نیز با تاکید بر

شرایط اقتصادی استان گلستان، به دنبال ارزیابی و سنجش توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه های توسعه بوده است. به منظور دستیابی به این اهداف، مطالعه حاضر شاخص توسعه یافتگی طراحی کرده است که این شاخص با استفاده از روش تحلیل عاملی موزون و در نهایت توسعه یافتگی کل برای استان گلستان در طول برنامه های چهارم تا ششم توسعه محاسبه شده است. شاخص طراحی شده شامل سه بخش اصلی است: الف. توسعه یافتگی اقتصاد کلان که شامل: ۱- شاخص اقتصاد کلان (متشکل از ۶ متغیر) ب. توسعه یافتگی اجتماعی فرهنگی که شامل هفت متغیر ذیل است ۱- توسعه فرهنگی ۲- برخورداری فرهنگی ۳- توسعه آموزشی ۴- امنیت اجتماعی ۵- پایداری خانواده ۶- تشکیل خانواده ۷- توسعه اجتماعی ج. توسعه یافتگی زیرساختی و برخورداری شامل برخورداری امکانات خصوصی (متشکل از ۷ متغیر) ۲- برخورداری از امکانات عمومی (متشکل از ۷ متغیر).

در هر یک از این موارد، ابتدا متغیرهای اولیه طبق دسته بندی مشخص شده در هر شاخص، برای استان گلستان و کل کشور جمع آوری شد. در گام بعدی داده ها بر اساس سال شروع برنامه چهارم توسعه نرمال شده (سال پایه برابر با سال شروع برنامه چهارم در نظر گرفته شده است) و داده های نرمال شده برای استان گلستان و کل کشور به دست آمد. سپس یک بار شاخص توسعه یافتگی موزون شده برای استان گلستان در طول سال های ۱۳۹۹-۱۳۸۴ در مقایسه با سال شروع برنامه چهارم توسعه ارزیابی شد. که این شاخص روند حرکتی مطلق استان گلستان در مقایسه با شرایط اولیه خود در شروع برنامه های توسعه را نشان می دهد. اما علاوه بر روند حرکتی منفرد برای استان گلستان، روند نسبی توسعه استان در مقایسه با سایر استان های ایران نیز بسیار حائز اهمیت است. از این رو شاخص توسعه یافتگی نسبی برای استان نیز مورد محاسبه قرار گرفت. در این جا در هر یک از متغیرها، عملکرد استان در هر سال بر عملکرد متوسط استان های کشور تقسیم شد و عملکرد نسبی استان در قیاس با کل کشور به دست آمد. سپس متغیرهای نسبی به دست آمده به عنوان متغیرهای ورودی برای محاسبه شاخص موزون توسعه یافتگی استفاده شدند. شاخص جدید نشان می دهد که در طول سال های برنامه توسعه چهارم تا ششم، توسعه یافتگی نسبی استان گلستان در مقایسه با متوسط کشور، چه تغییری داشته است. لازم به ذکر است در هر یک از شاخص های توسعه یافتگی نسبی و مطلق و همچنین در هر یک از زیربخش های مربوط به شاخص ها، با استفاده از روش تحلیل عاملی متغیرها موزون شده و شاخص تلفیقی برای توسعه یافتگی به دست آمد. نتایج تحلیل را می توان در جدول ۴ مشاهده کرد. با توجه به جدول می توان دریافت که به جز در شاخص های برخورداری خصوصی و عمومی، در بقیه موارد توسعه یافتگی استان گلستان روند نزولی را تجربه کرده است. به عبارت دیگر اولاً میزان توسعه یافتگی مطلق (یعنی وضعیت استان در مقایسه با وضعیت خودش در ابتدای برنامه چهارم توسعه) و ثانیاً توسعه یافتگی نسبی (وضعیت نسبی استان گلستان در مقایسه با متوسط کشور در طول برنامه) هر دو روند نزولی را تجربه می کنند. به عبارت دیگر میزان توسعه یافتگی استان در مقایسه با ابتدای برنامه چهارم، کمتر شده است و این کمتر شدن، بیش از متوسط کشور بوده است. یعنی روند نزولی توسعه یافتگی استان، سریع تر از روند نزولی اتفاق افتاده در کشور بوده است. این نتیجه نشان می دهد که نظام برنامه های جامع توسعه در دوره های برنامه چهارم تا ششم توسعه، نتوانسته است اثر مثبتی بر توسعه استان گلستان داشته باشد.

جدول ۱۳. متوسط نتایج ارزیابی شاخص توسعه یافتگی استان گلستان در طول برنامه های توسعه

شاخص	نوع شاخص	برنامه چهارم	برنامه پنجم	برنامه ششم	نرخ رشد انتهای برنامه ششم در مقایسه با ابتدای برنامه چهارم

مطلق	۰/۴۰۳	۰/۳۵۴	۰/۳۳۹	۱۵/۸-
نسبی	۰/۲۰۱	۰/۱۹۷	۰/۱۹۶	۲/۴۸-
مطلق	۰/۲۵۰	۰/۲۲۹	۰/۱۷۸	۲۸/۸-
نسبی	۰/۲۹۳	۰/۲۵۹	۰/۲۴۹	۱۵/۰۱-
مطلق	۰/۱۷۲	۰/۲۴۳	۰/۲۸۰	۶۲/۷
نسبی	۰/۳۳۳	۰/۳۴۶	۰/۳۵۱	۵/۴۱
مطلق	۰/۱۵۱	۰/۱۸۴	۰/۲	۳۲/۴
نسبی	۰/۲۳۲	۰/۲۴۲	۰/۲۵۸	۱۱/۲
مطلق	۰/۴۴۴	۰/۴۶	۰/۴۳۷	۱/۵۷-
نسبی	۰/۳۲۴	۰/۳۱۳	۰/۳۱۳	۳/۴۰-

بررسی شاخص توسعه یافتگی تجمیعی استان گلستان نشان از آن دارد که از برنامه چهارم تا برنامه ششم، توسعه یافتگی مطلق استان ۱/۵۸ درصد ضعیف تر شده است. به عبارت دیگر میزان توسعه یافتگی استان گلستان در انتهای برنامه ششم در مقایسه با خودش در ابتدای برنامه توسعه چهارم، به اندازه ۱/۵۷ درصد بدتر شده است. از سوی دیگر مقایسه توسعه یافتگی نسبی استان گلستان نیز نشان از آن دارد که در طول برنامه‌های توسعه فاصله توسعه یافتگی استان از متوسط کشور بیشتر شده است. با توجه به برآوردها شاخص توسعه یافتگی نسبی استان گلستان در انتهای برنامه ششم در مقایسه با ابتدای برنامه چهارم ۳/۴ درصد ضعیف تر شده است.

منابع

اسلامی سیف الله، (۱۳۹۱). تعیین و محاسبه درجه توسعه یافتگی استان های کشور طی دو مقطع (۱۳۸۵-۱۳۷۵)، مجله اقتصادی، ۱۲(۱)، ۴۱.

اسماعیل زاده، حسن و اسماعیل زاده، یعقوب. (۱۴۰۰). کاربرد مدل های تصمیم گیری چندمعیاره در سنجش درجه توسعه یافتگی سکونتگاه ها (مطالعه موردی: شهرستان های استان تهران). توسعه پایدار محیط جغرافیایی، ۳(۴)، ۱۰۸-۱۲۴.

امیری فهلیانی محمدرضا و سعید ملکی (۱۳۹۴). تحلیل و رتبه بندی درجه ی توسعه یافتگی دهستان های شهرستان ممسنیا استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره ی تاپسیس، فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)، ۵(۳)، ۱۲۵-۱۳۸.

پارسی پور، حسن و احمد حسین زاده، حمیدرضا عاقلی مقدم، (۱۴۰۲). رتبه بندی و تحلیل درجه توسعه یافتگی استان های کشور، نشریه مهندسی جغرافیایی سرزمین، ۶(۱۴)، ۷۵۱-۷۶۶.

تقوایی، مسعود و ناصر بای (۱۳۹۲). سنجش میزان بهره مندی شهرستان های استان گلستان با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۲۷(۳)، ۱-۲۰.

توکلی نیا، جمیله و وحید گودرزی، رقیه صمدی. (۱۳۹۶). تحلیل توسعه منطقه ای استان مرکزی با استفاده از تکنیک های چند معیاره به منظور دستیابی به توسعه متوازن، مجله مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه های انسانی، ۱۲(۳۹)، ۲۸۵-۲۹۹.

دانش نظافت علیرضا و نصرالله مولایی هاشجین، اکبر معتمدی مهر، (۱۳۹۵). مقایسه تطبیقی توسعه یافتگی مناطق شهری رشت با استفاده از روش های ارزیابی چند شاخصه، مجله مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه های انسانی، ۱۱(۳۴)، ۱-۱۶.

سجادیان ناهید، نعیم اکرامی، (۱۳۹۷). سنجش میزان برخورداری استان های مرزی کشور از شاخص های توسعه با استفاده از مدل های تاکسونومی عددی و تاپسیس، فصلنامه آمایش محیط، ۱۱(۴۱)، ۴۷-۷۰.

شهرکی محمدرضا و مطهره فلاح. (۱۴۰۱). توسعه یافتگی استان های کشور ایران از نظر شاخص های بهداشتی و درمانی با استفاده از روش های مرکزیت وزنی و تاکسونومی عددی، مجله پیآورد سلامت، ۱۶ (۱)، ۱۰-۲۱.

صحنه، بهمن و ابراهیم معمری. (۱۳۹۶). اولویت بندی امکانات توسعه گردشگری و توزیع فضایی آن (نمونه موردی: شهرستان های استان گلستان)، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، ۷(۲۶)، ۱۵-۲۴.

قاسمی، مرتضی (۱۴۰۰). ارزیابی میزان توسعه یافتگی استان مازندران مبتنی بر زیرساخت اقتصادی با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی فازی و سیستم اطلاعات مکانی، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، ۲۷ (۹۲)، ۱۸۱-۲۱۱.

کلاتری، حسین و آذیتا رجبی، افشین سفاهن، اردوان بهزاد، (۱۴۰۰). تعیین شاخص های توسعه یافتگی منطقه ای در ایران بر اساس روش مولتی موراد، مورد پژوهشی: شهرستان های ناحیه سیستان، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، ۱۱(۴۳). ۳۲-۴۶.

محمدی، علیرضا و حیدری ساریان، وکیل، پیشگر، الهه، و محمدی، فاطمه. (۱۳۹۵). سطح بندی درجه توسعه یافتگی دهستان های استان گلستان. روستا و توسعه، ۱۹(۲)، ۱-۲۴.

مسعود محمد و امیر محمد معززی مهر طهران، سید نیما شبیری. (۱۳۹۰). تعیین درجه توسعه نیافتگی شهرستان های استان اصفهان با تکنیک تاکسونومی عددی، فصلنامه مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، ۲ (۸)، ۳۹.

مسعودی، محمد باقر، و ابراهیم معمری و فرهاد معمری (۱۳۹۷). سنجش و رتبه بندی شاخصهای توسعه فرهنگی در شهرستانهای استان گلستان، آمایش جغرافیایی فضا، سال هشتم، شماره ۲۸، ۲۲۴-۲۰۹.

معصوم قدیر، مجتبی و حبیبی، کیومرث. (۱۳۸۳). سنجش و تحلیل سطوح توسعه یافتگی شهرها و شهرستان های استان گلستان. نامه علوم اجتماعی، ۳ (۲۳)،

مولایی هشجین نصرالله و اکبر معتمدی مهر، علیرضا دانش نظافت. (۱۳۹۷). تحلیلی بر توسعه یافتگی مناطق شهری رشت با استفاده از تکنیک تاپسیس و آنتروپی شانون، نشریه مهندسی جغرافیایی سرزمین، ۲(۴)، ۱-۱۴.

نظم فر حسین و سهیلا باختر، سعیده علوی، (۱۳۹۴). رتبه بندی سطوح توسعه یافتگی مناطق روستایی (مطالعه موردی: دهستان های استان کرمانشاه)، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، ۴ (۱۴)، ۱۸۱-۱۹۲.