

Ranking of Production, Distribution, and Welfare Efficiency of Iranian Provinces and Identifying Factors Affecting on Efficiency

Hassan Daliri*

Abstract

The performance of economic systems should be evaluated based on the input and output variables of the system. In other words, evaluating the quality of system performance, it is necessary to pay attention to its efficiency. To have an overall evaluation, performance must be done at different levels and goals. The present study uses data from the provinces of Iran in 1394-1398 and the two-stage data envelopment analysis method. This study evaluated and ranked the production, economic, distributional, economic welfare, and social welfare, the efficiency of Iranian provinces. Also by combining the five levels, calculated the overall efficiency of the provinces. The results of efficiency evaluation show that Alborz, Semnan, Sistan and Baluchestan, Qom, Kurdistan, Yazd, Markazi as efficient provinces, and Mazandaran had the highest level of economic inefficiency. Also, for identified, the factors affecting the types of efficiency of the provinces using the Tobit regression model. The results show that the variable of the ratio of young population in each province has a positive relationship and the variables of the province's production share, the province's budget share, and also the amount of bank loans have a negative relationship with the overall efficiency of the provinces. According to the results of the present study, budget allocation in the current method will intensify regional inequality and waste of resources, so there is a need for a fundamental review of the method of allocating resources between provinces.

* Assistant Professor of Economics, Department of Management and Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences, Golestan University, H.daliri@gu.ac.ir

Date received: 17/05/2020, Date of acceptance: 01/08/2020

Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Keywords: Regional efficiency, Distributive justice, Economic welfare, Tobit Model, Data envelopment analysis.

JEL codes: C43, C61, O47



رتبه‌بندی کارایی تولیدی، توزیعی و رفاهی استان‌های ایران و شناسایی عوامل مؤثر بر آنها

حسن دلیری*

چکیده

عملکرد سیستم‌های اقتصادی باید بر اساس متغیرهای ورودی و مقادیر خروجی سیستم ارزیابی شود. به منظور ارزیابی همه‌جانبه، نیاز است کارایی در سطوح مختلف و با اهداف متفاوت انجام شود. مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های استان‌های ایران در دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۸ و بهره‌گیری از روش تحلیل پوششی داده‌های دومرحله‌ای، کارایی استان‌های ایران را در سطوح کارایی تولیدی، اقتصادی، توزیعی، رفاه اقتصادی و رفاه اجتماعی ارزیابی و رتبه‌بندی کرده و با تلفیق سطوح پنج‌گانه، مقدار کارایی سراسری استان‌ها را محاسبه کرده است. نتایج ارزیابی کارایی نشان از آن دارد که استان‌های البرز، سمنان، سیستان و بلوچستان، قم، کردستان، یزد، مرکزی استان‌های کارا هستند. علاوه بر این با استفاده از مدل رگرسیون توییت، عوامل مؤثر بر انواع کارایی استان‌ها شناسایی شد، نتایج نشان از آن دارد که متغیر نسبت جمعیت جوان هر استان ارتباط مثبت و متغیر سهم تولید استان، سهم بودجه عمرانی استان و همچنین میزان تسهیلات بانکی اعطایی در استان ارتباط منفی با کارایی سراسری استان‌ها داشته است.

کلیدواژه‌ها: کارایی منطقه‌ای، عدالت توزیعی، رفاه اقتصادی، توییت، تحلیل پوششی داده‌ها

طبقه‌بندی JEL: C43, C61, O47

* استادیار اقتصاد، گروه مدیریت و اقتصاد، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، H.daliri@gu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۲۸، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۱۱

۱. مقدمه

تفاوت در سطوح دسترسی به عوامل تولید و متغیرهای مؤثر بر رشد و توسعه اقتصادی در استان‌های ایران در بلندمدت، سبب آن شده است تا استان‌های کشور از نظر عملکرد اقتصادی فاصله زیادی از هم داشته باشند. تا جایی که استان‌هایی با سهم بالای ۲۰ درصدی از کل تولید ناخالص کشور وجود دارد و درعین حال استان‌هایی نیز سهم کمتر از یک درصدی از کل تولید ناخالص را به خود اختصاص داده‌اند. اما مسئله اساسی در اینجاست که بالاتر بودن سهم مناطق از تولید کل کشور به معنای عملکرد کارا در آن منطقه و لزوم افزایش تزریق بودجه و منابع تولید بیشتر به آن استان‌ها نیست، مطالعات تأیید می‌کند که تأکید بر این نوع برنامه‌ریزی منطقه‌ای در استان‌های ایران سبب خواهد شد تا در دوره‌های آتی، نابرابری بین استان‌ها تشدید شود (رحمانی فضلی، عرب مازار، ۱۳۹۵).

آمارها نشان از آن دارد که در حال حاضر مقدار قابل توجهی از سرمایه‌های خصوصی و دولتی به سمت مناطقی سرازیر می‌شود که سهم تولیدی بالاتری دارند. با این نوع تخصیص، عملاً استان‌های کمتر توسعه‌یافته، قادر به رهایی از شرایط کنونی نخواهند بود. متأسفانه مطالعات گذشته نیز مؤید این موضوع است که انتخاب استراتژی‌های نادرست در راستای توسعه و توجه به رشد قطبی منجر به تسریع در توزیع نامتناسب فضایی و مکانی جمعیت، امکانات، تأسیسات زیر بنایی و سرمایه‌گذاری در کشور شده و از این طریق سبب تشدید مسئله تمرکز، کاهش بهره‌وری در مناطق دورتر از مرکز و مهاجرت به کلان شهرها شده است (رحمانی فضلی، عرب مازار، ۱۳۹۵؛ مؤمنی و حاتمی، ۱۳۸۹؛ حسین‌آبادی، ۱۳۹۲). علاوه بر این بین شکاف ناشی از بودجه استانی (کل و عمرانی) با شکاف درآمد سرانه استانی ارتباط معناداری وجود دارد (رحمانی فضلی و عرب مازار، ۱۳۹۵).

بنابراین با توجه به این مسائل، نیاز است نوع نگرش به تخصیص‌ها کمی تغییر کند، در اینجا باید به این مسئله توجه داشت که شاید دلیل سهم اندک بعضی از استان‌ها در تولید کل، ناشی از عدم در اختیار داشتن منابع اولیه بودجه‌ای، سرمایه‌ای و تولیدی است، بدیهی است با منابع کمتر نباید انتظار سهم بالاتر در تولید و توسعه را از آن‌ها داشت. از این رو برای تخصیص منابع بین منطقه‌ای نیاز به ارزیابی عملکرد استان‌ها در نحوه استفاده از منابع اولیه در اختیارشان وجود دارد، به عبارت دیگر عملکرد هر سیستم باید بر اساس متغیرهای ورودی و خروجی آن تحلیل شود، بدیهی است تحلیل بدون در نظر گرفتن داشته‌ها و پتانسیل‌های ورودی هر سیستم، سبب تورش در نتایج خواهد شد.

بنابراین عملکرد مناطق جغرافیایی نیز می‌تواند از جنبه‌های مختلف کیفیت عملکرد و کارایی، به‌عنوان یک سیستم یکپارچه اقتصادی مورد ارزیابی و تحلیل قرار گیرد.^۲ بررسی اینکه یک استان آیا در تولید کارا بوده است، می‌تواند به‌نوعی کارایی تولیدی استان‌ها را ارزیابی نماید، اما کارایی تولیدی به‌تنهایی نمی‌تواند به معنای عملکرد درست سیستم اقتصادی قلمداد شود، نیاز است علاوه بر تولید، نظام توزیع و ساختار رفاهی نیز به‌درستی عمل کند تا تولیدات انجام‌شده به‌درستی در بین افراد سیستم توزیع‌شده و سیستم را به سمت رفاه بالاتر سوق دهد. از این‌رو در مطالعه حاضر علاوه بر تأکید بر کارایی تولیدی، تأکید بر کارایی توزیعی، رفاهی اقتصادی، رفاه اجتماعی نیز خواهد بود. به‌عبارت‌دیگر سیستمی به‌عنوان سیستم کارا در نظر گرفته خواهد شد که با توجه به ورودی‌ها و داشته‌های اقتصادی و اجتماعی خود بهترین و کاراترین تولید را انجام داده، به بهترین نحو آن را بین آحاد ساکنین خود توزیع کند، این توزیع سبب بالاترین سطوح برخورداری فردی و کمترین میزان فلاکت اقتصادی شود و همچنین باعث بهترین و بالاترین رفاه اجتماعی نیز گردد. به‌منظور پاسخ به این سؤال مهم که کدام‌یک از استان‌های ایران در سال‌های گذشته توانسته‌اند در مقایسه با سایر استان‌ها، بالاترین کارایی تولیدی، توزیعی، اقتصادی، رفاه اقتصادی و اجتماعی را داشته باشند، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از داده‌های استان‌های ایران در سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۴ و روش تحلیل پوششی داده‌های دومرحله‌ای استفاده خواهد کرد. علاوه بر شناسایی استان‌های کارا در هر یک از اهداف فوق‌الذکر، در بخش دیگر پژوهش به این سؤال پاسخ داده خواهد شد که چه متغیرهایی بر کارایی استان‌ها مؤثر بوده است. در پژوهش حاضر، برای پاسخ به این سؤال از برآورد مدل توییت استفاده شده است. در ادامه ابتدا با معرفی ادبیات موضوع که شامل مبانی نظری و پیشینه مطالعات است، پایه‌های تئوریک بحث تشریح می‌شود و سپس با معرفی روش پژوهش و مدل‌های موردبررسی، نتایج تشریح خواهند شد.

۲. ادبیات موضوع

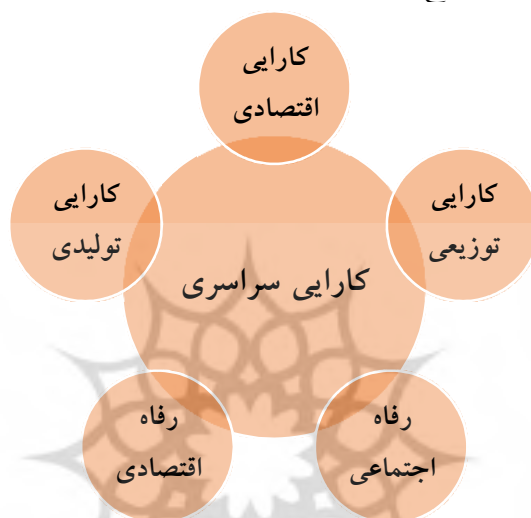
ادبیات موضوع در دو بخش کلی تشریح خواهد شد، ابتدا مبانی نظری روش و ساختار پژوهش بیان می‌شود و سپس مهم‌ترین مطالعات انجام‌شده در این حوزه معرفی خواهد شد.

۱.۲ مبانی نظری

می‌توان دو نگرش کلی برای ارزیابی بهره‌وری اقتصادی را معرفی کرد. اول، دیدگاه نئوکلاسیک که به مقاله سولو Solow (۱۹۵۷) برمی‌گردد و بعداً توسط گریشس (۱۹۹۵) Griliches، یورگنسون (۱۹۶۶) Jorgenson و ابراموویز (۱۹۵۶) Abramovitz بسط داده شد است (برای مطالعه بیشتر مراجعه کنید به گریشس ۱۹۹۵). این دیدگاه بر اساس عملکرد استاندارد تولید نئوکلاسیک بوده و از طریق حسابداری رشد میزان رشد تولید را به سهم رشد در نهاده‌ها و سهم باقی‌مانده به‌عنوان رشد بهره‌وری تجزیه می‌کند. علاوه بر محدودیت فروض حاکم بر تابع تولید که توسط آسم اغلو Acemoglu (۲۰۰۹) تشریح شده است، حسابداری رشد نئوکلاسیک بین تغییر کارایی و تغییر فنی تفاوتی قائل نیست و قادر به مدل‌سازی فرایند تولید ورودی/خروجی چندگانه نیست. رویکرد دوم، نگرش مرز امکانات است که می‌تواند توسط روش‌های برنامه‌ریزی ریاضی و یا روش‌های اقتصادسنجی اجرا شود. روش‌های اقتصادسنجی در تجزیه و تحلیل مرزها معمولاً به‌عنوان رویکرد مرزهای تصادفی Stochastic Frontier Approach شناخته می‌شود و محدود به تولید خروجی واحد است. رویکرد برنامه‌ریزی ریاضی به‌عنوان تحلیل پوششی داده‌ها Data Envelopment Analysis DEA شناخته می‌شود و برای تحلیل سیستم تولید با چندین ورودی/خروجی مناسب است. تفاوت‌های دیگر بین این دو روش در دو ویژگی اساسی خلاصه می‌شود. روش اقتصادسنجی تصادفی است. این ویژگی قادر می‌سازد تا اثرات نویزی (نوفه) ^۳ effects of noise از اثرات ناکارایی از هم تفکیک شوند، در نتیجه پایه‌های استنباط آماری را فراهم می‌آورد. روش برنامه‌ریزی (برنامه‌نویسی) غیر پارامتریک است که سبب می‌شود تا جلوی خلط بین تصریح نادرست فرم تابع با اثرات ناکارایی را بگیرد (فرید Fried و همکاران، ۲۰۰۸:۳۳). در مقابل حسابداری رشد نئوکلاسیک روش DEA به هیچ‌یک از اطلاعات مربوط به قیمت و هیچ فرض تعادلی برای برابر سازی قیمت و تولید نهایی نیازی ندارد. وزن‌های موردنیاز برای تجمیع ورودی و خروجی به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از فرایند بهینه‌سازی به دست می‌آید. هرچند هر یک از روش‌ها تغییراتی در نسبت ورودی و خروجی ایجاد می‌کنند، اما مفاهیم تحلیلی دو روش کاملاً متمایزند. روش نئوکلاسیک رشد بهره‌وری را به عامل تولید مرتبط داشته اما نمی‌تواند تمایزی بین حرکت به سمت مرز امکانات تولید و حرکت به مرز قائل شود. رویکرد مرزی امکان تجزیه رشد بهره‌وری به حرکت اقتصاد به سمت مرز کارایی و تغییر مرز را فراهم می‌کند. تغییرات

بهره‌وری با تغییر کارایی به‌علاوه تغییر فنی برابر است. بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که استفاده از رویکرد برنامه‌ریزی ریاضی در قالب مدل تحلیل پوششی داده می‌تواند برای ارزیابی کارایی سیستم اقتصادی مناسب باشد. اما برای ارزیابی درست سیستم و تحلیل کارایی آن، نیاز است تا متغیرهای ورودی و خروجی درستی برای سیستم اقتصادی انتخاب شود. علاوه بر این که مطالعه حاضر تأکید بر ارزیابی کارایی سیستم‌های منطقه‌ای در قالب استان‌های ایران است. در بررسی کارایی سیستم‌های اقتصادی کلان از جمله ساختارهای منطقه‌ای، نیاز است تا این کارایی از چند بعد بررسی و تحلیل شود. نمودار (۱) به‌صورت خلاصه ساختار اهداف ارزیابی مطالعه حاضر را برای تعریف سیستم اقتصادی کارا، نمایش می‌دهد. با توجه به شکل، سیستمی کارا است که ویژگی‌های زیر را داشته باشد. سیستم منطقه‌ای باید بتواند با توجه به منابع ورودی خود، تولید کارایی را ارائه نماید (کارایی تولیدی) یعنی با توجه به نهادها و عوامل تولید موجود در منطقه بتواند بهترین عملکرد تولیدی را ارائه نماید. در مرحله بعد باید این تولید بتواند، درآمد مکفی را در اختیار آحاد جامعه قرار دهد، یعنی مقایسه درآمد حاصل از تولید با هزینه حاصل از تولید باید با توجه به عوامل در اختیار استان، بهترین عملکرد را داشته باشد (کارایی اقتصادی). پس از بررسی کارایی در تولید، نیاز است به این مسئله توجه شود که مقدار تولید کل آیا می‌تواند به‌درستی بین آحاد جامعه تقسیم شود؟ به‌عبارت‌دیگر در ادامه شناسایی سیستم اقتصادی کارا، به دنبال شناسایی عملکرد سیستم در عدالت توزیعی است. بدیهی است که یکی از مفاهیم اساسی اندیشه سیاسی، اجتماعی و اقتصادی عدالت است. عدالت اقتصادی می‌تواند زمینه‌ساز انواع مختلف عدالت باشد و امروزه یکی از پایه‌های اقتصاد هنجاری موضوع عدالت اقتصادی است و یکی از مهم‌ترین بخش‌های عدالت اقتصادی، مربوط به عدالت توزیعی است (عیوضلو، ۱۳۸۴: ۸۵). یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های سیستم کلان مطلوب، برخورداری از عدالت توزیعی است. عدالت توزیعی بیانگر توزیع عادلانه امکانات و ثروت در بین افرادی است که دارای حقوق برابری هستند (غنی‌نژاد، ۱۳۷۹). مهم‌ترین رویکرد در عدالت توزیعی می‌تواند کاهش نابرابری درآمد باشد. از نظریاتی که می‌تواند ارتباط بین نابرابری و تخصیص منابع را تبیین نماید، نظریه رأی‌دهنده میانه Median Voter است که بیان می‌کند نتیجه انتخاب اکثریت در جامعه چیزی است که رأی‌دهنده میانی ترجیح می‌دهد بنابراین دولت‌ها برای کسب رأی اکثریت نیازمند تأمین ترجیحات رأی‌دهنده میانی و ارائه کالای عمومی برای آن‌ها هستند (ملتز و ریچارد Meltzer

Richard & (۱۹۸۱). از آنجایی که در جوامع با نابرابری درآمد بالا، اختلاف بین میانه و میانگین رأی دهندگان بزرگ است، این موضوع سبب فشار فزاینده به دولت‌ها برای تخصیص اعتبارات خواهد شد (رحمانی فضلی و عرب مازار، ۱۳۹۵). مدل رشد تصادفی ارائه شده توسط بنابو Benabou (۲۰۰۰) نیز مؤید این موضوع است که میان نابرابری درآمدی با توزیع مجدد مخارج دولتی ارتباط منفی وجود دارد.



نمودار ۱. ساختار سیستم منطقه‌ای با کارایی سراسری (مدل مفهومی پژوهش)

منبع: یافته‌های پژوهش

اما برای آنکه سیستم اقتصادی اجتماعی در جامعه‌ای کارا سراسری باشد، نیاز است علاوه بر تولید و توزیع مناسب، رفاه اقتصادی و اجتماعی نیز به آحاد سیستم در اختیار ساکنان خود قرار دهد. از این رو بخش بعدی کارایی مربوط به رفاه اقتصادی است به این معنا که تولید در منطقه قادر باشد علاوه بر تولید مناسب، بیکاری و تورم را کاهش دهد. بدیهی است کاهش بیکاری و تورم در قالب کاهش فلاکت سبب افزایش کارایی سیستم اقتصادی خواهد شد. شاخص فلاکت اولین بار توسط اوکان مطرح شده، او اعتقاد داشت که افزایش نرخ بیکاری و تورم با تحمیل هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی سبب کاهش رفاه خواهد شد. این شاخص بعدها با افزایش متغیرهایی همچون نرخ بهره، نرخ بهره واقعی و... تعدیل شد. اما با توجه به اهمیت متغیرهای موجود در شاخص فلاکت، می‌توان

اذعان داشت که این شاخص قادر است تا بخش‌هایی از رفاه جوامع را نمایش دهد. این شاخص به‌عنوان مقیاسی برای ائتلاف عمومی رفاه اقتصادی بیان می‌شود که رفاه از دست‌رفته با استفاده از مقادیر ذهنی و عینی تورم و بیکاری قابل‌اندازه‌گیری است (بجا Beja، ۲۰۱۴). در واقع این شاخص از عوامل مهم موجود در تابع رفاه ذهنی و رفاه اجتماعی هستند (دی تلا Di Tella و همکاران، ۲۰۰۱).

برای مثال شاه‌آبادی و گل پرور (۱۳۹۵) و رضایی و همکاران (۱۳۹۶) به این نتیجه رسیدند که فلاکت سبب کاهش هزینه‌های سلامت خواهد شد. گل خندان (۱۳۹۷) نیز به این نتیجه رسیده است که شاخص فلاکت اثر منفی بر امید به زندگی داشته است. مطالعات دیگری نیز تأییدکننده اهمیت این شاخص و زیر بخش‌های مهم آن یعنی نرخ بیکاری و نرخ تورم بر رفاه اقتصادی در جامعه است. بنابراین در این بخش کارایی در رفاه اقتصادی سنجش خواهد شد. آخرین بخشی که ارزیابی می‌شود، کارایی سیستم در رفاه اجتماعی است، در این ساختار، منطقه‌ای می‌تواند کارا قلمداد شود که قادر به تأمین امنیت اجتماعی و سلامت عمومی ساکنان خود باشد. مطالعات متعددی بر این باورند که سلامت عمومی و امنیت اجتماعی، جز جدایی‌ناپذیری از رفاه هستند. بنابراین سیستمی می‌تواند به‌عنوان سیستم کارای منطقه‌ای شناخته شود که بتواند کارایی در تولید، در عملکرد اقتصادی، کارایی توزیعی، رفاه اقتصادی و رفاه اجتماعی را با توجه به داشته‌ها و پتانسیل‌های خود، به دست آورد.

۲.۲ پیشینه مطالعه

مطالعات انجام‌شده در چارچوب رتبه‌بندی عملکرد رفاهی و اقتصادی در کشور را می‌تواند به چند دسته کلی تقسیم نمود. بخش عمده‌ای از مطالعات با استفاده از روش‌های مرسوم حسابداری رشد و شاخص‌های کیفیت عملکردی استاندارد استان‌های ایران را با توجه به هدف خود رتبه‌بندی کرده‌اند. از جمله این مطالعات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. حسینی و اسکندری (۱۳۷۹) رتبه‌بندی استان‌ها را از نظر برخورداری از شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی و با استفاده از روش تاکسونومی انجام دادند. امینی و همکاران (۱۳۸۵) با استفاده از روش تلفیقی تحلیل عاملی و تاکسونومی استان‌های کشور را از منظر شاخص‌های سلامت رتبه‌بندی کردند. باسحا و همکاران (۱۳۸۹) استان‌های ایران را بر اساس شاخص کیفیت زندگی شهری و روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی رتبه‌بندی کردند. موزنی و

علیزاده (۱۳۹۱)، با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای، کیفیت زندگی شهری را رتبه‌بندی کردند. جهانگیری و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه خود با استفاده از تصمیم‌گیری چند شاخصه استان‌های ایران را از نظر وجود منابع بهداشتی و درمانی و سطح دسترسی افراد به آنان رتبه‌بندی کردند. صادقی و مسعودی (۱۳۹۷) با استفاده از روش تاپسیس و SAW استان‌های ایران را در بخش‌های، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی، اقتصادی و تولیدی و زیربنایی و فنی رتبه‌بندی می‌کنند.

دسته‌ای دیگر از مطالعات که با تمرکز بر کارایی نسبی و بهره‌برداری از روش‌های تحلیل پوششی داده‌ها در سطوح بین استانی به انجام رسیده است که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. آذر و غلامرضایی (۱۳۸۵) با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها، استان‌های ایران را در شاخص توسعه انسانی بر اساس داده‌های سال ۱۳۸۱ رتبه‌بندی کردند. یافته‌های نشان از آن داشت که استان‌های محروم کشور به‌طور کلی کارایی بیشتری نسبت به استان‌های برخوردار داشته‌اند. آماده و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها و روش اندرسون-پترسون استان‌های ایران را از نظر کارایی فنی بخش صنعت در دوره ۱۳۷۵-۱۳۸۳ رتبه‌بندی کرده‌اند. نتایج نشان از آن دارد که استان‌های بوشهر، خوزستان، هرمزگان و کرمان بالاترین کارایی فنی را دارا بودند. پس از آن‌ها استان‌های صنعتی مثل تهران، اصفهان، مرکزی و آذربایجان شرقی قرار دارند. زیاری و همکاران (۱۳۸۹) کارایی استان‌های ایران را از نظر درجه توسعه‌یافتگی رتبه‌بندی کردند. نصیری و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها به بررسی کارایی نسبی استان‌های کشور در دستیابی به اهداف اجتماعی و اقتصادی کار شایسته در برنامه سوم و سال‌های ابتدایی برنامه چهارم توسعه پرداختند. در این مطالعه با استفاده از پنج شاخص نمایانگر کار شایسته و چهار شاخص نمایانگر شرایط اجتماعی و اقتصادی در استان‌ها، کارایی نسبی استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۹ بررسی شد. نتایج نشان از آن دارد که استان‌های آذربایجان غربی و تهران را در برنامه سوم و استان‌های تهران و گلستان را در سال‌های ابتدایی برنامه چهارم در صدر استان‌های کارا قرار دارند. شهیکی تاش و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از شاخص کاردینالی سن و کشش تابع رفاه اجتماعی نسبت به برابری و کارایی رفاه در استان‌های ایران رتبه‌بندی کردند. افقه و همکاران (۱۳۹۲) نیز کیفیت زندگی در استان‌های ایران را با استفاده از ترکیب روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی ارزیابی کردند. رضایی پندری و همکاران (۱۳۹۶) با بهره‌گیری از روش تحلیل پوششی

داده‌های شبکه‌ای به رتبه‌بندی استان‌های ایران از نظر کارایی در شاخص توسعه انسانی در دوره ۱۳۹۳-۱۳۸۹ پرداختند. نتایج نشان از آن دارد که استان‌های البرز و تهران بالاترین کارایی در توسعه انسانی و استان‌های کردستان، مازندران و لرستان کمترین کارایی در توسعه انسانی را داشته‌اند.

در بین مطالعات خارجی نیز که با بهره‌برداری از روش تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی نسبی مناطق جغرافیایی را سنجیده‌اند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. استانیکووا و همکاران (۲۰۱۲)، با روش تحلیل پوششی داده به بررسی کارایی توسعه در تعدادی از کشورها و مناطق اروپایی پرداخت. لاج و همکاران (۲۰۱۳) عملکرد اقتصادی و رفاهی ۳۰ کشورهای اروپایی را رتبه‌بندی کردند. سلجوقیان Saljoughian و همکاران (۲۰۱۳) برای رتبه‌بندی علم و تکنولوژی در کشورهای OECD، رابر Rabar (۲۰۱۷) رتبه‌بندی عملکرد اقتصادی اجتماعی در کشورهای OECD، تسنیم و افضل Tasnim and Afzal (۲۰۱۸) با استفاده از تحلیل پوششی داده و مدل توبیت، اثر شاخص‌های کارآفرینی را بر کارایی ۵۹ کشور برآورد کردند. فراز Ferraz و همکاران (۲۰۱۸) تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر کارایی توسعه انسانی در آسیا و امریکای لاتین را بررسی کردند. لازویکا Łozowicka (۲۰۲۰) برای رتبه‌بندی عملکرد کشورهای منتخب اروپایی در شاخص‌های زیست‌محیطی و ماتسوموتو Matsumoto و همکاران (۲۰۲۰) برای رتبه‌بندی توسعه پایدار در کشورهای اروپایی از روش تحلیل پوششی داده‌ها استفاده کرده‌اند.

برتری و تمایز مطالعه حاضر نسبت به سایر مطالعات مشابه در این است که اولاً در این مطالعه سیستم کارا از چند جنبه مختلف ارزیابی می‌شود، این روش سبب خواهد شد تا عملکرد سیستم در تولید، توزیع و رفاه به صورت مجزا بررسی و رتبه‌بندی شود. هرچند در مطالعات گذشته که به ارزیابی کارایی در استان‌های ایران پرداخته شد، اما در هر مطالعه تنها یک جنبه از ساختار عملکردی اقتصاد بررسی شد. برای مثال: آذر و غلامرضایی (۱۳۸۵) در توسعه انسانی، آماده و همکاران (۱۳۸۸) در کارایی فنی بخش صنعت؛ زیاری و همکاران (۱۳۸۹) در درجه توسعه‌یافتگی؛ محمدی (۱۳۸۹) عملکرد اقتصادی و اجتماعی؛ نصیری و همکاران (۱۳۹۲) دستیابی به کار شایسته؛ آزادی نژاد (۱۳۹۳) کارایی بخش صنعت؛ پندری و همکاران (۱۳۹۶) کارایی در توسعه انسانی. درحالی‌که مطالعه حاضر علاوه بر استفاده از ورودی‌های متمایز، اهدافی بسیار فراتر از مطالعات فوق را در نظر داشته و از چند جنبه به مسئله کارایی می‌نگرد، یعنی علاوه بر بررسی کارایی در

تولید، نابرابری، رفاه اقتصادی و اجتماعی، کارایی سراسری که نشانگر مطلوب بودن در تمامی این بخش‌ها است را نیز بررسی می‌کند. دومین تمایز در این است پس از برآورد کارایی، عوامل مؤثر بر کارایی در هر یک از زیر بخش‌هایی کارایی ارزیابی می‌شود. تاکنون در هیچ‌کدام از مطالعات داخلی این مورد ارزیابی نشده است. بنابراین در مطالعه حاضر، علاوه بر آنکه استان‌های کارا در هر بخش شناسایی می‌شود، به این سؤال نیز پاسخ داده خواهد شد که چه متغیرهایی بر کارایی استان‌ها مؤثر است. علاوه بر موارد فوق، در مطالعه حاضر برای شاخص سازی هر یک از متغیرها از تجمیع داده‌های چند سال برای هر استان استفاده شد، این نوع تجمیع سبب خواهد شد نوسان‌های کوتاه‌مدت در متغیرهای هر استان تأثیری در نتیجه کارایی عملکرد استان آن نداشته باشد و تأثیر نوسان‌های کوتاه‌مدت بر عملکرد استان‌ها را از بین می‌برد.

۳. روش پژوهش

اگر اطلاعاتی در مورد m نهاده که با x نشان داده شده و s ستاده که با y نمایش داده شده، برای هر یک از n منطقه جغرافیایی وجود داشته باشد فرایند محاسبه به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{aligned} \max z &= \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \\ \text{st: } \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} &\leq 1 \\ u_r, v_i &\geq 0 \quad i, j = 1, \dots, n \end{aligned} \quad (1)$$

در این رابطه هدف محاسبه u_r, v_i است که نشان‌دهنده وزن متغیرهای در میانگین وزنی است، این مقادیر به گونه‌ای به دست می‌آید که نسبت مجموع وزنی محصولات به مجموع وزنی عوامل تولید با میزان کارایی بنگاه حداکثر شود. این رابطه دارای بی‌نهایت جواب بهینه است. برای جلوگیری از این مشکل می‌توان قید $\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$ را به مدل اضافه کرد و آن را به فرم برنامه‌ریزی خطی تبدیل کرد. از آنجایی که استفاده از روش برنامه‌ریزی خطی برای حل مسئله دوگان Dual به معنای نیاز به قیود کمتر نسبت به روش اولیه است، استفاده از فرم دوگان این مسئله مناسب‌تر است.

$$\begin{aligned} \min y_0 &= \theta \\ \text{st: } \sum_{j=1}^n y_j y_{rj} &\geq y_{r0} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\theta x_{i0} - \sum_{j=1}^n \gamma_j x_{ij} \geq 0$$
$$\theta, \gamma_i \geq 0$$

θ نسبت بهینه نهاده مورد نیاز برای تحصیل مقدار معینی محصول به میزان مورد استفاده از آن را نشان می‌دهد. مقدار عددی θ بین یک و صفر خواهد بود و هرچه مقدار به یک نزدیک‌تر شود، نشانگر کارایی بالاتر سیستم است^۵.

به‌منظور بررسی و رتبه‌بندی کارایی در سطوح مختلف استان‌های ایران، نیاز است مدل‌های متفاوتی برآورد شود. در پژوهش حاضر ۷ مدل تحلیل پوششی داده‌ها با توجه به اهداف مختلف پژوهش برآورد و تحلیل شده است. ساختار مدل‌ها در جدول (۱) نمایش داده شده است. داده‌های مورد استفاده برای پژوهش حاضر برگرفته از مرکز آمار ایران در دوره ۱۳۹۸-۱۳۹۴ بوده و برای هر یک از متغیرهای و شاخص‌ها به طریق زیر عمل می‌شود. تولید سرانه برابر با متوسط تولید سرانه ۱۳۹۸-۱۳۹۴ در هر یک از استان‌های ایران است. نرخ مشارکت اقتصادی نشان‌دهنده متوسط مشارکت اقتصادی زنان و مردان برای هر استان در دوره مورد بررسی است. برخورداری اقتصادی با نسبت درآمد به هزینه خانوار در دوره ۱۳۹۸-۱۳۹۴ برای هر یک از استان‌های ایران اندازه‌گیری شده است. به‌گونه‌ای که هر اندازه مقدار این نسبت بزرگ‌تر باشد، به معنای برخوردار اقتصادی بالاتر برای خانوارها (بدون تأکید به ساختار توزیع آن) خواهد بود. نسبت تسهیلات پرداختی بانک‌ها به سپرده دریافت شده توسط سیستم بانکی در هر استان به‌عنوان شاخصی برای سرمایه خصوصی در دوره مورد بررسی محاسبه و به‌عنوان شاخص ورودی مورد استفاده قرار گرفته است. یکی دیگر از ورودی‌ها، هزینه‌های بودجه‌ای عمرانی یا تملک دارایی‌های سرمایه‌ای دولتی است، متوسط این مقدار از هزینه برای هر استان در دوره ۱۳۹۸-۱۳۹۴ محاسبه و به‌عنوان شاخص برای سرمایه دولتی مورد استفاده قرار گرفت. شاخص سرمایه انسانی تلفیقی از دو زیر بخش است: ۱. متوسط نرخ باسوادی در استان‌ها ۲. نسبت فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به جمعیت استان. هر یک از دو شاخص فوق برای هر سال بین استان‌ها بین عدد صفر تا ۱۰۰ نرمال شده^۶ و متوسط هر شاخص در دوره ۱۳۹۸-۱۳۹۴ محاسبه شد، سپس تجمیع شاخص نرمال شده نرخ باسوادی و نرخ فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به‌عنوان شاخص سرمایه انسانی استفاده شد. ضریب جینی به‌عنوان شاخصی برای نمایش توزیع درآمد در هر استان است از آنجایی که این شاخص عددی بین صفر تا یک را در بر می‌گیرد و هر چه به یک نزدیک‌تر باشد، نشانگر نابرابری بزرگ‌تری در توزیع درآمد است، بنابراین از شاخص یک منهای ضریب جینی به‌عنوان خروجی مطلوب سیستم

(که نشان‌دهنده توزیع برابرتر درآمد است) استفاده می‌شود. شاخص مورد استفاده بعدی شاخص موسوم به فلاکت اقتصادی است که از مجموع نرخ بیکاری و نرخ تورم استان به دست آمده است، به گونه‌ای که متوسط ۵ ساله ۱۳۹۸-۱۳۹۴ نرخ بیکاری و تورم در هراستان محاسبه و با هم جمع شد تا نشان‌دهنده درجه‌ای از رفاه در هر استان باشد. برای محاسبه رفاه اجتماعی نیز از دو شاخص استفاده شده است. ۱- سرانه جرم که خود شامل مقدار سرانه سرقت در هر استان به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت استان (که بین صفر تا صد نرمال شده) ۲- مقدار دستگیرشدگان توسط نیروی انتظامی در هر استان به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت استان (که بین صفر تا صد نرمال شده) مجموع شاخص نرمال شده سرانه جرم و سرانه دستگیرشدگان برابر با شاخص امنیت اجتماعی در استان قلمداد می‌شود. از سوی دیگر برخورداری از امکانات بهداشت و سلامت نیز با سرانه تخت بیمارستانی موجود برای هر ۱۰۰۰ نفر در هر استان در دوره ۱۳۹۸-۱۳۹۴ محاسبه شده است. تجمیع این دو شاخص نشان‌دهنده رفاه اجتماعی هر استان است. جدول (۱) خلاصه‌ای از مدل‌های مورد استفاده در پژوهش را نمایش می‌دهد. در مدل‌سازی با توجه به مبانی نظری و مطالعات انجام‌شده متغیرهای ورودی و خروجی تعیین شد. با توجه به مطالعات نظامی و همکاران (۱۳۹۲)، اسدزاده و همکاران (۱۳۹۶) نرخ مشارکت اقتصادی بر تولید و رشد اقتصادی مؤثر است، از این رو می‌تواند به عنوان متغیر ورودی برای تولید استان‌ها در مدل قرار گیرد. علاوه بر این محرابیان و شفائی (۱۳۸۹)، سعیدی و همکاران (۱۳۹۰)، صمصامی و امیرجان (۱۳۹۰)، ابوترابی و همکاران (۱۳۹۳)، فراهانی فرد و همکاران (۱۳۹۴)، محمدنژاد و همکاران (۱۳۹۴)، طاهرپور و همکاران (۱۳۹۷)، ذوالقدر و همکاران (۱۳۹۸) اعتقاد دارند اعتبارات بانکی به عنوان بخشی از تأمین سرمایه کسب‌وکارها بر تولید و رشد اقتصادی اثر دارد، مطالعات بسیاری نیز بر این باورند که سرمایه انسانی بر تولید و رشد اقتصادی مؤثر است از جمله مطالعات تجربی داخلی می‌توان اشاره کرد به تقوی و محمدی (۱۳۸۵)، ربیعی (۱۳۸۸)، آقایی و همکاران (۱۳۹۲)، شهرکی و قادری (۱۳۹۴)، فتاحی و همکاران (۱۳۹۵). بنابراین متغیرهای ورودی در مدل ۱ و ۲ با توجه به مطالعات تجربی و مبانی فوق، تنظیم شد. به گونه‌ای که تولید منطقه‌ای تابعی از نیروی انسانی (مشارکت آن‌ها و کیفیت آن‌ها در قالب سرمایه انسانی)، سرمایه دولتی (بودجه عمومی) و سرمایه خصوصی (اعتبارات بانکی) است. برای تبیین متغیرهای مؤثر بر ساختار توزیع درآمد و فلاکت اقتصادی (بیکاری و تورم) نیز از مطالعات و مبانی نظری موجود استفاده شد. در مطالعه حاضر متغیرهای ورودی در تعیین نابرابری درآمدی شامل اعتبارات

رتبه‌بندی کارایی تولیدی، توزیعی و رفاهی استان‌های ایران و ... (حسن دلیری) ۱۶۳

بانکی که در مطالعات ابراهیمی و آل مراد (۱۳۸۹)، قنبری و همکاران (۱۳۹۰)، جابری و همکاران (۱۳۹۱)، زرا نژاد و همکاران (۱۳۹۳)، دیزجی و آهنگری (۱۳۹۴)، علیقلی (۱۳۹۶) برای تبیین نابرابری درآمدی استفاده شده است. بودجه و هزینه‌های دولتی نیز متغیر مؤثری در تعیین توزیع درآمد است که در مطالعات اکبری و همکاران (۱۳۹۰)، خداپرست (۱۳۹۲)، رضایی و همکاران (۱۳۹۲)، رحمانی فضلی و عرب مازار (۱۳۹۵)، ایزدخواستی (۱۳۹۸) استفاده شده است. ساختار تولید، درآمد و رشد اقتصادی نیز با توجه به مبانی بر توزیع درآمد مؤثر است، این متغیر در مطالعات پیرایی و همکاران (۱۳۸۵)، حیدری و حسن‌زاده (۱۳۹۵)، حسین زاده (۱۳۹۶)، عبدی و همکاران (۱۳۹۸) برای تبیین نابرابری درآمد استفاده شده است. علاوه بر این سعیدی (۱۳۹۱)، کریمی (۱۳۹۲)، سلاطین و همکاران (۱۳۹۵) نیز اعتقاد دارند که اعتبارات بانکی بر فلاکت اقتصادی (تورم و بیکاری) مؤثر است.

جدول ۱. خلاصه معرفی مدل‌های مورد استفاده

مدل	هدف	ورودی	خروجی
۱	کارایی تولیدی	نرخ مشارکت، تسهیلات به سپرده، بودجه عملیاتی، سرمایه انسانی	تولید سرانه
۲	کارایی اقتصادی	نسبت تسهیلات به سپرده، بودجه عملیاتی، تولید سرانه	نسبت درآمد به هزینه
۳	کارایی توزیعی	نسبت تسهیلات به سپرده، بودجه عملیاتی، تولید سرانه	ضریب جینی
۴	کارایی رفاه اقتصادی	نسبت تسهیلات به سپرده، بودجه عملیاتی، تولید سرانه	ضریب جینی و فلاکت
۵	کارایی رفاه اجتماعی	نسبت تسهیلات به سپرده، بودجه عملیاتی، تولید سرانه	سرانه جرم و بهداشت
۶	کارایی سراسری	۱	کارایی مدل‌های ۱، ۲، ۴ و ۵
۷	کارایی سراسری	نرخ مشارکت، نسبت تسهیلات به سپرده، بودجه عملیاتی، سرمایه انسانی	کارایی مدل‌های ۱، ۲، ۴ و ۵

منبع: یافته‌های پژوهش

رازینی و همکاران (۱۳۹۰)، کریمی و همکاران (۱۳۹۴)، انصاری و همکاران (۱۳۹۵) نیز بودجه دولتی را عاملی در تعیین تورم و بیکاری می‌دانند. بنابراین ساختار متغیرهای ورودی با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی در اقتصاد ایران شناسایی و تدوین شد.

در نهایت و به منظور ارزیابی کارایی سراسری از دو مدل مجزا استفاده می‌شود، در مدل ۶ ورودی را برابر با عدد ثابت ۱ و خروجی میزان عددی کارایی در مدل‌های هدف قبلی در نظر گرفته شده است. این رویه برای شناسایی کارایی سراسری در مطالعات لی و همکاران (۲۰۰۶) و لاج و همکاران (۲۰۱۳) نیز وجود داشته است. در مطالعه حاضر خروجی برابر با کارایی در مدل‌های تولیدی مدل ۱، اقتصادی مدل ۲، رفاه اقتصادی مدل ۴، رفاه اجتماعی مدل ۵ در نظر گرفته می‌شود. از سوی دیگر در مدل ۷ نیز که نگرش دیگری از کارایی سراسری را ارزیابی می‌کند، خروجی‌ها همانند مدل ۶ بوده اما ورودی‌های مدل برابر با نرخ مشارکت اقتصادی، نسبت تسهیلات به سپرده بانکی، بودجه عملیاتی دولت در استان‌های ایران و شاخص سرمایه انسانی است. هر یک از مدل‌ها با استفاده از بسته نرم‌افزاری استاتا ۱۶ در قالب مدل تحلیل پوششی داده‌های دو مرحله برآورد شده است.

در ادامه به منظور بررسی عوامل مؤثر بر انواع کارایی در استان‌های ایران، با توجه به مقادیر کارایی برآورد شده در مدل‌های هفت‌گانه فوق، عوامل مؤثر بر کارایی شناسایی خواهند شد. از آنجایی که مقدار عددی شاخص کارایی برآورد شده، عددی بین صفر تا یک است برای برآورد مدل نمی‌توان از روش حداقل مربعات خطی که فرض نرمال بودن متغیرها را در بطن خود دارد، استفاده کرد. یکی از مدل‌هایی که می‌توان برای برآورد متغیرهایی با حدود محدود از آن بهره برد، مدل توییت Tobit است. تحت فرض همسانی واریانس و توزیع نرمال به پیروی از کامرون و تریویدی (Cameron and Trivedi, ۲۰۰۹) مدل توییت استفاده شده برای مطالعه حاضر به صورت معادله زیر است

$$y_i^* = x_i' \beta + \epsilon_i \quad i = 1, \dots, n \quad (3)$$

در این معادله y_i^* متغیر غیرقابل مشاهده، x_i' بردار متغیرهای توضیحی قابل مشاهده است. در صورتی که متغیر y_i دارای دو کران بالا و پایین باشد، در واقع y_i^* برای مقادیر کوچک‌تر از L_1 برابر با L_1 و برای مقادیر بزرگ‌تر از L_2 قابل مشاهده برابر با L_2 بوده و بین این دو مقدار نیز برابر y_i^* خواهد بود. در مدل توییت رابطه بین متغیر غیرقابل مشاهده y_i^* و متغیر قابل مشاهده y_i به صورت زیر است (کشاورز حداد، ۱۳۹۶:۱۵۸).

$$y_i = \begin{cases} L_1 & \text{if } y_i^* \leq L_1 \\ y_i^* = x_i' \beta + \epsilon_i & \text{if } L_1 < y_i^* < L_2 \\ L_2 & \text{if } y_i^* \geq L_2 \end{cases} \quad (4)$$

این ضرایب و مقادیر اثرات نهایی آن با استفاده از بسته نرم‌افزاری استاتا برآورد خواهد شد.^۷ در مطالعه حاضر متغیر وابسته که دارای کران بالا و پایین است، متغیر کارایی برآورد شده در مدل‌های برآورد شده بر اساس تحلیل پوششی داده‌ها است، متغیرهای توضیحی مدل نیز هم‌راستا با مطالعاتی چون لی و همکاران (۲۰۰۶) و لاج و همکاران (۲۰۱۳)، بودجه تملک دارایی سرمایه‌ای استان‌ها، نسبت تسهیلات به سپرده در بانک‌ها، سهم استان در تولید ناخالص داخلی کشور و سهم جمعیت جوان از کل جمعیت استان‌ها در دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۸ خواهد بود.

۴. نتیجه‌گیری

با توجه به جدول ۱، اولین مدل به بررسی کارایی تولیدی در استان‌های ایران می‌پردازد. کارایی تولیدی با ورودی نرخ مشارکت، نسبت تسهیلات به سپرده، بودجه عملیاتی، سرمایه انسانی و خروجی تولید سرانه استانی در دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۸ سنجیده خواهد شد. به عبارت دیگر در بین استان‌های ایران در دوره مورد بررسی کدام یک از استان‌ها توانسته‌اند با داشته‌های در اختیارشان از نظر نیروی کار (نرخ مشارکت) کیفیت نیروی کار (سرمایه انسانی)، سرمایه (سرمایه دولتی و سرمایه خصوصی) تولید سرانه بالاتری داشته باشند و اصطلاحاً کارایی بالاتری را خلق کنند. نتایج نشان از آن دارد در این بخش استان‌های بوشهر، سیستان و بلوچستان و یزد دارای بالاترین کارایی تولیدی بوده‌اند و از سوی دیگر خراسان رضوی، کرمانشاه و خراسان جنوبی کمترین میزان کارایی تولیدی را داشتند. در این بخش میانگین کارایی برابر با ۰/۵۵۴ است. بررسی کارایی اقتصادی در قالب اینکه متوسط برخورداری جامعه (متوسط نسبت درآمد خانوار به هزینه خانوار در دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۸) به عنوان خروجی، سیستم عملکرد کارایی داشته است یا خیر، بررسی‌ها نشان از آن دارد که استان‌های البرز، سیستان و بلوچستان و قم بالاترین مرز کارایی را داشته‌اند و از سوی دیگر پایین‌ترین رتبه به ترتیب مربوط به استان‌های کرمانشاه، هرمزگان و تهران است. در این بخش میانگین کارایی برابر با ۰/۸۳۹ به دست آمد. بررسی رتبه‌بندی کارایی توزیعی در استان‌های ایران، مبنی بر اینکه داشته‌های اقتصادی به عنوان ورودی آیا به صورت برابر بین افراد توزیع شده است یا خیر؟ نتایج نشان از آن دارد که بالاترین سطوح کارایی مربوط به استان‌های البرز، سیستان و بلوچستان، قم، کردستان و پایین‌ترین سطوح به ترتیب مربوط به هرمزگان، مازندران و تهران است. میانگین کارایی

استان‌ها در این بخش برابر با ۰/۸۵۶ است. مدل ۴ با استفاده از ضریب جینی و شاخص فلاکت به‌عنوان خروجی‌های مدل، کارایی رفاه اقتصادی در بین استان‌ها را ارزیابی می‌کند. به‌گونه‌ای که علاوه بر توزیع درآمد، شرایط مربوط به بیکاری و تورم استان‌ها نیز به‌عنوان خروجی مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. به‌عبارت‌دیگر استان‌هایی کارا تر خواهند بود که با توجه به داشته‌های خود (ورودی‌های مدل) توزیع درآمد بهتر و شاخص فلاکت کمتری داشته باشند. ارزیابی‌ها در این بخش نشان از آن دارد که استان‌های البرز، خراسان جنوبی، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، فارس، قم، کردستان و مرکزی استان‌های کارا را تشکیل داده و پایین‌ترین سطوح کارایی مربوط به استان‌های هرمزگان، تهران و خراسان شمالی بوده است.

میانگین کارایی اقتصادی استان‌های ایران برابر با ۰/۸۷۲ بود. مدل ۵ نشانگر ارزیابی کارایی اجتماعی استان‌ها است در این مدل استان‌های خراسان جنوبی، سمنان، قم، کردستان، مرکزی و یزد بالاترین کارایی را داشته‌اند و در مقابل پایین‌ترین میزان کارایی مربوط به استان‌های البرز، کرمان و بوشهر بوده است. متوسط میزان کارایی اجتماعی در استان‌های ایران برابر با ۰/۸۲۱ است.

به‌منظور ارزیابی کارایی سراسری که شامل کارایی تولیدی، توزیعی، اقتصادی و اجتماعی باشد از دو مدل استفاده می‌شود. نتایج مدل ۶ و ۷ نشان‌دهنده ارزیابی و رتبه‌بندی کارایی سراسری در استان‌های ایران است. با توجه به مدل ۶ استان‌های البرز، خراسان جنوبی، سمنان، سیستان و بلوچستان، قم، کردستان، مرکزی و یزد، کارا ترین استان‌ها و مازندران، هرمزگان و تهران ناکارترین استان‌ها می‌باشند. در مدل ۷ نیز نتایج برای استان‌های کارا تقریباً مشابه مدل ۶ بوده است و تنها استان خراسان جنوبی از بین استان‌های کارا خارج شده است. از سوی دیگر ناکارترین استان‌ها در این مدل به ترتیب گیلان، هرمزگان و مازندران هستند.

رتبه‌بندی کارایی تولیدی، توزیعی و رفاهی استان‌های ایران و ... (حسن دلیری) ۱۶۷

جدول ۲. نتایج برآورد مدل‌های مختلف تحلیل پوششی داده‌ها بین استان‌های ایران در دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۸

هدف	کارایی تولیدی		کارایی اقتصادی		کارایی توزیعی		کارایی رفاه اقتصادی		کارایی رفاه اجتماعی		کارایی سراسری ۱		کارایی سراسری ۲	
	مدل ۱	رتبه	مدل ۲	رتبه	مدل ۳	رتبه	مدل ۴	رتبه	مدل ۵	رتبه	مدل ۶	رتبه	مدل ۷	رتبه
آذربایجان شرقی	۱۷	۰،۴۸۹	۱۷	۰،۸۳۴	۲۴	۰،۷۸۹	۲۳	۰،۷۹۳	۱۳	۰،۸۷	۲۱	۰،۷۸۹	۲۳	۰،۷۸۹
آذربایجان غربی	۲۰	۰،۴۶۴	۱۲	۰،۹۱۸	۷	۰،۹۵۱	۱۰	۰،۹۹۵	۲۰	۰،۸۱۴	۱۴	۰،۹۵۹	۱۷	۰،۹۲۸
اردبیل	۱۳	۰،۵۴۶	۱۸	۰،۸۲۸	۱۸	۰،۸۵۶	۱۸	۰،۹۰۱	۱۲	۰،۸۸۲	۲۰	۰،۹۰۱	۱۶	۰،۹۴۳
اصفهان	۲۱	۰،۴۶	۲۵	۰،۷۰۱	۲۲	۰،۷۹۵	۲۲	۰،۷۹۵	۲۳	۰،۷۲۳	۲۵	۰،۷۹۵	۲۸	۰،۶۸۸
البرز	۸	۰،۶۴۷	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲۹	۰،۵۵۹	۱	۱	۱	۱
ایلام	۱۱	۰،۵۸۴	۲۰	۰،۸۰۴	۲۱	۰،۸۰۴	۲۱	۰،۸۰۴	۲۶	۰،۷	۲۲	۰،۸۰۶	۲۲	۰،۷۹۸
بوشهر	۱	۱	۱۳	۰،۸۹۶	۱۷	۰،۸۱۳	۱۷	۰،۹۳۶	۱۴	۰،۵۱۴	۱۶	۰،۹۳۶	۱	۱
تهران	۱۲	۰،۵۸۱	۳۱	۰،۵۴۳	۳۱	۰،۵۱۴	۳۱	۰،۵۱۴	۱۹	۰،۸۳۶	۳۱	۰،۶۱۶	۲۵	۰،۷۵۴
چهارمحال و بختیاری	۲۳	۰،۴۲۸	۱۵	۰،۸۷۴	۱۶	۰،۸۹۳	۱۶	۰،۸۹۳	۷	۰،۹۹۸	۱۹	۰،۹۰۹	۱۵	۰،۹۴۳
خراسان جنوبی	۳۱	۰،۳۱۱	۱	۱	۱۳	۰،۹۰۶	۱۳	۰،۹۰۶	۱	۱	۱	۱	۱۹	۰،۹۰۷
خراسان رضوی	۲۹	۰،۳۲۱	۱۹	۰،۸۲۷	۶	۰،۹۵۵	۶	۰،۹۵۵	۱۲	۰،۸۴۵	۱۷	۰،۹۵۹	۱۴	۰،۹۴۸
خراسان شمالی	۲۷	۰،۳۵۱	۸	۰،۹۲۴	۱۵	۰،۸۹۹	۱۵	۰،۵۱۴	۳۱	۰،۸۵۴	۱۴	۰،۹۲۴	۲۱	۰،۹۰۱
خوزستان	۲۸	۰،۳۳۲	۹	۰،۹۲۲	۱۲	۰،۹۱۵	۱۲	۰،۹۱۵	۱۱	۰،۸۸۹	۱۱	۰،۹۲۲	۱۳	۰،۹۰۵
زنجان	۷	۰،۶۵	۲۴	۰،۷۸۴	۱۹	۰،۸۵۵	۱۹	۰،۸۵۵	۱	۰،۸۴۵	۱۸	۰،۹۹۵	۱۲	۰،۹۶۲
سمنان	۴	۰،۸۳۸	۱۰	۰،۹۱۹	۵	۰،۹۶۲	۵	۰،۹۶۲	۱	۱	۱	۱	۱	۱
سیستان و بلوچستان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵	۰،۸۴۹	۱	۱	۱	۱
فارس	۲۵	۰،۳۷۷	۱۱	۰،۹۱۸	۸	۰،۹۴۹	۸	۰،۹۴۹	۱	۰،۸۱	۲۱	۰،۹۵۵	۹	۰،۹۹۴
قزوین	۵	۰،۷۷۸	۲۳	۰،۷۸۹	۱۱	۰،۹۲۴	۱۱	۰،۹۲۴	۱۶	۰،۶۸۳	۲۷	۰،۸۰۵	۲۰	۰،۹۰۶

۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰	۰,۶۲۱	قم	
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷	۰,۹۴۹	۱۸	۰,۴۷۳	کردستان	
۲۶	۰,۷۱۵	۲۶	۰,۷۸۹	۳۰	۰,۵۳۷	۲۴	۰,۷۸۹	۲۷	۰,۷۳	۲۲	۰,۷۹۳	۱۶	۰,۵۰۳	کرمان
۲۴	۰,۷۶۸	۲۷	۰,۷۵۹	۱۶	۰,۸۴۸	۲۶	۰,۷۵۱	۲۶	۰,۷۵۱	۲۹	۰,۶۴۸	۳۰	۰,۳۱۸	کرمانشاه
۲۷	۰,۷۰۹	۲۸	۰,۷۳۲	۲۲	۰,۷۳۶	۲۷	۰,۷۳۲	۲۸	۰,۷۱۲	۲۶	۰,۶۸۶	۲۶	۰,۳۵۶	کهگیلویه و بویراحمد
۱۸	۰,۹۲۷	۱۲	۰,۹۹۲	۹	۰,۹۵۱	۲۰	۰,۸۴۴	۲۰	۰,۸۴۴	۶	۰,۹۹۲	۲۴	۰,۴۰۹	گلستان
۲۹	۰,۶۸۲	۲۴	۰,۸۰۲	۲۵	۰,۷۱۱	۲۵	۰,۷۶۸	۲۵	۰,۷۶۵	۲۱	۰,۸۰۲	۱۵	۰,۵۰۸	گیلان
۱۰	۰,۹۷۸	۹	۰,۹۹۶	۱۰	۰,۸۹۵	۱۳	۰,۹۳۷	۹	۰,۹۳۷	۵	۰,۹۹۶	۲۲	۰,۴۲۸	لرستان
۳۱	۰,۶۲۶	۲۹	۰,۷۲۱	۲۴	۰,۷۱۹	۲۸	۰,۷۲۱	۳۰	۰,۶۹۵	۲۷	۰,۶۷۹	۱۹	۰,۴۶۷	مازندران
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲۳	۰,۷۹۲	۲۸	۰,۶۷۸	۶	۰,۷۶۴	مرکزی
۳۰	۰,۶۶۲	۳۰	۰,۷۰۴	۲۸	۰,۵۹۷	۲۹	۰,۷۰۴	۲۹	۰,۷۰۴	۳۰	۰,۶۳۵	۹	۰,۶۲۷	هرمزگان
۱۱	۰,۹۷۳	۱۱	۰,۹۹۴	۸	۰,۹۹۴	۱۱	۰,۹۸۸	۱۴	۰,۹۰۵	۱۶	۰,۸۵۵	۱۴	۰,۵۴۶	همدان
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵	۰,۹۲۵	۱۰	۰,۹۲۵	۱۴	۰,۸۸۲	۱	۱	یزد
-	۰,۸۸۲	-	۰,۸۹۵	-	۰,۸۲۲	-	۰,۸۷۳	-	۰,۸۵۶	-	۰,۸۴	-	۰,۵۵۴	میانگین کل
-	۰,۱۲۵	-	۰,۱۱۳	-	۰,۱۴۷	-	۰,۱۴۱	-	۰,۱۱۵	-	۰,۱۲۸	-	۰,۲۰۲	انحراف معیار کارایی

منبع: یافته‌های پژوهش

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

رتبه‌بندی کارایی تولیدی، توزیعی و رفاهی استان‌های ایران و ... (حسن دلیری) ۱۶۹

به منظور بررسی میزان ناکارایی سراسری حاصل از برآورد انجام شده، مقدار متوسط کارایی به دست آمده در مدل‌های ۶ و ۷ محاسبه و از عدد یک (به عنوان حداکثر کارایی) کم شد. مقدار حاصله به نوعی نشانگر میزان ناکارایی سراسری استان‌های ایران است، نمودار (۲) نشان‌دهنده میزان ناکارایی سراسری استان‌های ایران است، با توجه به نتایج، استان‌های یزد، مرکزی، کردستان، قم، سیستان و بلوچستان، سمنان، البرز با توجه به ورودی‌ها و خروجی‌های سیستم، دارای کارایی سراسری بوده‌اند و بالاترین سطوح ناکارایی مربوط به استان مازندران است. پس از مازندران استان‌های هرمزگان، تهران، کهگیلویه و بویراحمد، اصفهان، گیلان و کرمان بالاترین سطوح ناکارایی سراسری شامل تجمیعی از تولیدی، توزیعی، اقتصادی، اجتماعی را دارا هستند.



نمودار (۲): ناکارایی سراسری استان‌های ایران در دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۸

منبع: یافته‌های پژوهش

بررسی استان‌هایی که عملکرد کارا داشته‌اند نشان از آن دارد که در مجموع این استان‌ها تنها ۱۰/۵ درصد از تولید ناخالص کشور را به خود اختصاص داده‌اند، به عبارت دیگر تنها ۱۰/۵ درصد تولید ناخالص کشور در مناطقی به انجام می‌رسد که کاراترین عملکرد را داشته‌اند در حالی که تنها پنج استان که ناکاراترین عملکرد را دارند بیش از ۳۵ درصد تولید ناخالص کشور را به خود اختصاص می‌دهند. بنابراین می‌توان ادعا داشت که سهم بالایی از منابع اولیه تولید در استان‌هایی تلف می‌شود که بهره‌وری و کارایی کمتری دارند، حال آنکه اگر همین منابع در استان‌های کاراتر استفاده شود، می‌تواند تولید کل کشور و به تبع آن رفاه اقتصادی را به صورت فزاینده زیاد کند.

به منظور شناسایی اینکه چه متغیرهایی بر میزان کارایی استان‌های ایران در دوره مورد بررسی مؤثر بوده‌اند، مدل توییت با چهار متغیر توضیحی برآورد شد. با توجه به نتایج که در جدول ۳ نمایش داده شده است، سهم جمعیت جوان از کل جمعیت استان، می‌تواند اثرات مطلوبی بر بهره‌وری و کارایی داشته باشد، نتایج نشان از آن دارد که بالاتر بودن این سهم سبب بهبود و افزایش کارایی اقتصادی در استان‌ها شده است. افزایش نسبت تسهیلات پرداختی بانک‌ها در استان اثر منفی بر میزان کارایی اقتصادی، توزیعی، رفاه اقتصادی و کارایی سراسری داشته است. به عبارت دیگر نتایج بررسی نشان از آن دارد که تسهیلات پرداختی بانک‌ها نتوانسته است سبب افزایش کارایی در سطوح مختلف انواع کارایی شده و از با نوع تخصیص این تسهیلات در استان‌ها، کارایی را کاهش داده است.

جدول ۳. اثرات نهایی ناشی از برآورد مدل توییت در هر نوع کارایی

اقتصادی	توزیعی	رفاه اقتصادی	رفاه اجتماعی	سراسری
-۰/۰۰۹۳	*-۰/۰۱۲۱	*-۰/۰۱۳۱	۰/۰۰۶۵	-۰/۰۰۶۱
*-۰/۰۰۲۹	*-۰/۰۰۳۸	*-۰/۰۰۶۳	-۰/۰۰۰۳	*-۰/۰۰۳۹
-۰/۰۰۴۷	-۰/۰۰۵۱	-۰/۰۱۱۷	*-۰/۰۱۸۷	*-۰/۰۱۱۱
*۰/۰۵۲۱	۰/۰۲۵۹	۰/۰۱۵۷	۰/۰۳۳۴	۰/۰۲۵۲

* اثرات نهایی که در سطح ۵ درصد معنادار هستند. منبع: یافته‌های پژوهش

افزایش سهم استان‌ها از تولید ناخالص داخلی کل کشور سبب کاهش کارایی توزیعی و کارایی رفاه اقتصادی شده است. به عبارت دیگر استان‌هایی که سهم بالاتری از تولید ناخالص کشور را دارند، کارایی آن‌ها در توزیع مناسب درآمد و همچنین کارایی آن‌ها در کاهش شاخص فلاکت، بدتر بوده است. بررسی تأثیر سهم بودجه تملک دارایی سرمایه‌ای در استان‌ها نیز نشان از آن دارد که این نوع از بودجه نیز به‌طور بهینه تخصیص پیدا نکرده است، زیرا استان‌هایی که دارای مقدار بیشتری از سهم بودجه تملک دارایی سرمایه‌ای در دوره مورد بررسی بوده‌اند، کارایی رفاه اجتماعی و کارایی رفاه سراسری پایین‌تری را تجربه کرده‌اند. به عبارت دیگر افزایش بودجه عمرانی کشور در این استان‌ها نه تنها سبب بهبود کارایی سراسری آن‌ها نشده، بلکه میزان کارایی‌شان را به اندازه ۱/۱ درصد کاهش داده است. نتایج این بخش می‌تواند برای سیاست‌گذاری بسیار حائز اهمیت باشد، با گونه‌ای که نتایج نشان از آن دارد نوع کنونی تقسیم بودجه نه تنها سبب بهبود عملکرد اقتصادی منطقه‌ای نمی‌شود بلکه به دلیل توزیع نامتناسب، باعث ایجاد ناکارایی و

عدم استفاده بهینه از منابع در استان‌ها شده است. این نتیجه در اعتبارات بانکی نیز به دست آمده است، متأسفانه اعتبارات بانکی نیز در استان‌هایی تقسیم شده است که عملکرد مناسبی در استفاده از منابع تولید ندارند و عدم استفاده بهینه از این اعتبارات سبب تشدید ناکارایی در آن مناطق شده است.

۱.۴ جمع‌بندی نتایج

هدف اساسی در مطالعه حاضر ارزیابی و رتبه‌بندی استان‌های ایران بر اساس کارایی در سطوح پنج‌گانه مطرح شده (تولیدی، اقتصادی، توزیعی، رفاه اقتصادی، رفاه اجتماعی) و تلفیق این سطوح کارایی و شناسایی کارایی سراسری در مدل بوده است. در این مطالعه به منظور ارزیابی این سطوح از کارایی، از روش تحلیل پوششی داده‌ها استفاده شد. نتایج بررسی نشان آن دارد که با تغییر سطوح مختلف کارایی، تغییرات مهمی در استان‌های کارا پدید می‌آید، به‌گونه‌ای که هر چه به سمت کارایی سراسری حرکت می‌کنیم، استان‌های برخوردار، از سطوح کارایی فاصله می‌گیرند. جدول (۴) نشان‌دهنده استان‌هایی است که در هر یک از سطوح کارایی به‌عنوان استان کارا شناسایی شده‌اند. باتوجه به نتایج حاصل از کارایی سراسری که حاصل تلفیق مدل‌های پنج‌گانه در سطوح مختلف بوده است، استان‌های البرز، سمنان، سیستان و بلوچستان، قم، کردستان، یزد، مرکزی دارای کارایی کامل بوده و استان مازندران به‌عنوان ناکاراترین استان شناسایی شده است.

جدول ۴. خلاصه نتایج برآورد تحلیل پوششی داده‌ها برای ارزیابی سطوح کارایی استانی

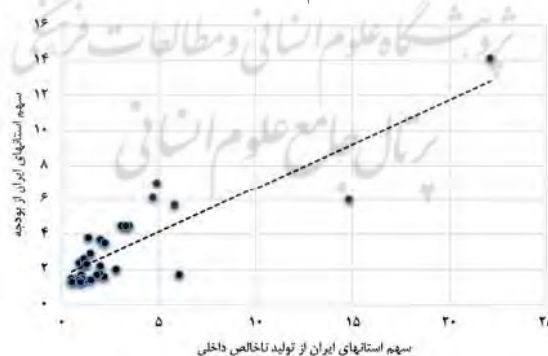
ناکاراترین	استان‌های با کارایی کامل	هدف
خراسان جنوبی	بوشهر، سیستان و بلوچستان، یزد	کارایی تولیدی
تهران	البرز، خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، قم، یزد	کارایی اقتصادی
تهران	البرز، سیستان و بلوچستان، قم، کردستان	کارایی توزیعی
خراسان شمالی	البرز، خراسان جنوبی، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، فارس، قم، کردستان، مرکزی	کارایی رفاه اقتصادی
بوشهر	خراسان جنوبی، سمنان، قم، کردستان، یزد، مرکزی	کارایی رفاه اجتماعی
مازندران	البرز، سمنان، سیستان و بلوچستان، قم، کردستان، یزد، مرکزی	کارایی سراسری

منبع: یافته‌های پژوهش

در مرحله دوم پژوهش و به منظور شناسایی متغیرهای مؤثر بر هر یک از سطوح کارایی در استان‌های ایران از مدل توبیت استفاده شد. نتایج به دست آمده نشان از آن دارد که به صورت نسبی افزایش جمعیت جوان در استان سبب افزایش کارایی اقتصادی و کارایی در سطوح برخورداری در استان شده است و از سوی دیگر متغیرهای مهمی همچون سهم استان از تولید ناخالص ملی، سهم استان از بودجه عمرانی و همچنین میزان تسهیلات پرداختی بانک‌ها در استان اثرات منفی بر میزان کارایی در سطوح مختلف داشته است. به عبارت دیگر تسهیلات سرمایه‌ای دولتی و خصوصی در استان‌هایی توزیع شده است که کارایی کمتری دارند، این تخصیص غیر بهینه از یک سو در بلندمدت سبب تشدید نابرابری منطقه‌ای شده و از سوی دیگر به دلیل ناکارایی موجود در مناطق برخوردار، سبب اتلاف منابع محدود سرمایه‌ای خواهد شد. از این رو و با توجه به نتایج پژوهش، نیاز است تخصیص منابع محدود ملی با نگرشی نوین بین استان‌ها تقسیم شود تا هم از اتلاف منابع جلوگیری شده و هم سبب افزایش فزاینده رفاه در کشور گردد.

پی‌نوشت‌ها

۱. برای مثال، بررسی‌های آماری نشان از آن دارد که در حال حاضر استان‌هایی که سهم بالاتری در تولید ناخالص داخلی کشور دارند، سهم بالاتری از بودجه سالانه را نیز به خود اختصاص می‌دهند، نمودار زیر به روشنی ارتباط بین این دو متغیر را در استان‌های ایران براساس بودجه ۱۳۹۹ و تولید ناخالص ۱۳۹۸ نمایش می‌دهد. در سایر متغیرهای تخصیصی اعم از اعتبارات عمرانی، اعتبارات خصوصی و نظام بانکی نیز می‌توان چنین ارتباطی را استنباط کرد.



۲. پیش از این نیز عملکردهای استانی در مطالعات زیر در بخش‌های متفاوت مورد ارزیابی و رتبه‌بندی قرار گرفته است: زیاری و همکاران (۱۳۸۹)، آماده و همکاران (۱۳۸۸)، پنداری و

رتبه‌بندی کارایی تولیدی، توزیعی و رفاهی استان‌های ایران و ... (حسن دلیری) ۱۷۳

همکاران (۱۳۹۶)، رجب پور و همکاران (۱۳۹۲)، آذر و همکاران (۱۳۸۵)، محمدی (۱۳۸۹)، آزادی نژاد و همکاران (۱۳۹۳).

۳. برای مطالعه بیشتر مراجعه کنید به (فرید و همکاران، ۲۰۰۸:۳۳) و (دسائی و همکاران، ۲۰۰۵:۱۶۰).

Desai, A. & Ratick, S. J. & Schinnar, A. P. (2005). Data envelopment analysis with stochastic variations in data, *Socio-Economic Planning Sciences*, 39(2), 147-164

۴. برای مطالعه بیشتر می‌توان مراجعه کرد به: زائری و ندری (۱۳۹۲)

۵. برای مطالعه بیشتر در مورد ساختار مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها مراجعه نماید به:

آذر، ع. و جعفرزاده، ع. ح. و م. ر. فتحی (۱۳۹۶)، بسط تحلیل پوششی داده‌ها با اطلاعات ترجیحی - کارایی ارزش، نگاه دانش.

کوپر، و. کورا تن - لورنس سیفورد (۱۳۹۶). تحلیل پوششی داده‌ها (مدل‌ها و کاربردها)، ترجمه سید علی میز حسینی، انتشارات دانشگاه امیرکبیر.

۶. برای نرمال سازی این متغیرها از فرمول زیر استفاده شده است $100 \times \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$ که در این معادله x_i مقدار متغیر در سال مورد نظر و در هر استان، x_{min} کمترین مقدار متغیر در استان‌های ایران در سال مورد نظر و x_{max} بیشترین مقدار متغیر در استان‌های ایران در سال مورد نظر است.

۷. برای مطالعه بیشتر در مورد الگوهای توییت می‌توان مرجعه کرد به کشاورز حداد، غ. (۱۳۹۶)، ۱۴۹-۱۶۰.

کتاب‌نامه

ابراهیمی، م. و آل مراد، م. (۱۳۸۹)، توسعه بازارهای مالی و نابرابری درآمد در ایران؛ فصلنامه پول و اقتصاد، ۶، ۱۰۹-۱۳۱.

ابوترابی، م. فنودی، ه. و مجتهدی، س. (۱۳۹۳). عقود اسلامی، تعمق مالی و رشد اقتصادی، سیاست‌گذاری اقتصادی، ۶ (۱۲)، ۸۳-۱۱۴.

آزادی نژاد، علی، آماده، حمید، امامی میبدی، علی. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر در کارایی فنی بخش صنعت استان‌های کشور با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها، تحقیقات اقتصادی، ۱ (۴۹)، ۱۷۳-۱۸۸.

اسدزاده، احمد، میرانی، نینا، قاضی‌خانی، فروغ، اسمعیل درجانی، نجمه، هنردوست، عطیه. (۱۳۹۶). بررسی نقش اشتغال و تحصیلات زنان بر رشد اقتصادی ایران، زن در توسعه و سیاست، ۱۵ (۳)، ۳۵۹-۳۸۱.

- افقه، س.م. و فرازند، ح. و کردونی، ر. و مع الحق فرد، م. (۱۳۹۲). بررسی شاخص کیفیت زندگی در استان‌های کشور ۱۳۸۲-۱۳۸۸. *برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی*، ۵ (۱۷)، ۱۰۵-۱۳۰.
- اکبری، نعمت‌الله، فرهمند، شکوفه، جمالی، سمیه (۱۳۹۰). تحلیل فضایی تاثیر سیاست‌های مالی دولت بر نابرابری درآمد در ایران با رهیافت رگرسیون وزنی جغرافیایی، *اقتصاد مقداری*، ۸ (۳)، ۱-۲۵.
- امینی ن. و یداللهی، ح. و اینانلو، ص. (۱۳۸۵). رتبه‌بندی سلامت استان‌های کشور. *رفاه اجتماعی*. ۵ (۲۰): ۲۷-۴۸.
- ایزدخواستی، حجت. (۱۳۹۸). بررسی نابرابری در تخصیص اعتبارات بودجه استانی و تاثیر آن بر نابرابری درآمدهای منطقه‌ای در ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۹ (۷۵)، ۳۹-۷۰.
- آذر، ع. و غلامرضایی، د. (۱۳۸۵). رتبه‌بندی استان‌های کشور با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها با به‌کارگیری شاخص‌های توسعه انسانی، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد ایران*، ۸ (۲۷)، ۱۵۳-۱۷۳.
- آقای مجید، رضاقلی زاده مهدیه، باقری فریده. بررسی تاثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در استان‌های ایران. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*. ۱۳۹۲؛ ۱۹ (۱): ۲۱-۴۴.
- آماده، ح. و امامی میبدی، ع. و آزادی نژاد، ع. (۱۳۸۸). رتبه‌بندی استان‌های کشور از لحاظ کارایی فنی بخش صنعت با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، *دانش و توسعه*، ۱۶ (۲۹)، ۱۶۲-۱۸۲.
- باسخا، م. و عاقلی کهنه شهری ل. و مسایلی ا. (۱۳۸۹). رتبه‌بندی شاخص کیفیت زندگی در استان‌های کشور، *رفاه اجتماعی*، ۱۰ (۳۷)، ۹۵-۱۱۲.
- پیرائی، خسرو، قناعتیان، آزاده. (۱۳۸۵). اثر رشد اقتصادی بر فقر و نابرابری درآمد در ایران: اندازه‌گیری شاخص رشد به نفع فقیر. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۸ (۲۹)، ۱۱۳-۱۴۱.
- تقوی، م. محمدی، ح. (۱۳۸۵). تاثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران، *پژوهشنامه اقتصادی*، ۶ (۲۲)، ۱۵-۴۳.
- جابری خسروشاهی، ن. محمدوند ناهیدی، م.ر. و نوروزی، د. (۱۳۹۱). تاثیر توسعه مالی بر نابرابری درآمد در ایران؛ *فصلنامه رشد و توسعه اقتصادی*، ۲ (۶)، ۲۰۸-۱۷۳.
- جهانگیری، ع. و جهانگیری، م. و مصلی، ع. (۱۳۹۶). رتبه‌بندی استان‌های ایران از نظر وجود منابع بهداشتی و درمانی و سطح دسترسی افراد به آنان با استفاده از تصمیم‌گیری چند شاخصه مدیریت بهاداشت و درمان، ۸ (۳)، ۷۳-۸۴.
- حسین آبادی، محمد (۱۳۹۲). روشهای رتبه‌بندی و سطح بندی مناطق و شاخص‌های نابرابری منطقه‌ای، *انتشارات معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور*.
- حسین‌زاده، هدایت (۱۳۹۶). تاثیر رشد اقتصادی بر توزیع درآمد در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا: رهیافت اقتصادسنجی فضایی. *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۵ (۸۲)، ۲۳۳-۲۶۰.
- حسینی س.ی. و اسکندری آ. (۱۳۷۹). رتبه‌بندی استان‌های کشور از حیث برخورداری از شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی. *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*. ۵ (۱ و ۲): ۱۰۱-۱۲۱.

رتبه‌بندی کارایی تولیدی، توزیعی و رفاهی استان‌های ایران و ... (حسن دلیری) ۱۷۵

حیدری، ح. و حسن‌زاده، ا. (۱۳۹۵). رابطه نابرابری درآمدی و رشد اقتصادی در ایران، رفاه اجتماعی، ۱۶ (۶۳)، ۸۹-۱۲۵

خدایپرست، م. داودی، آ. (۱۳۹۲). هزینه‌های دولت و کاهش فقر و نابرابری، سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱ (۴)، ۳۷-۵۰.

دشتبان فاروجی، مجید، خوشنودی، عبدالله، نیکو قدم، مسعود. (۱۳۹۹). اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر توسعه اجتماعی در ایران. بررسی مسائل اقتصاد ایران، ۷ (۱)، ۵۵-۸۹. doi: 10.30465/ce.2020.5871
دیزجی، منیره، آهنگری گرگری، محدثه. (۱۳۹۴). تأثیر توسعه مالی بر توزیع درآمد در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، اقتصاد مالی، ۹ (۳۳)، ۷۵-۱۰۴.

ذوالقدر، حمید، اصغرپور، حسین، پورعبادالهان، محسن. (۱۳۹۸). تأثیر اعتبارات اعطایی بانک‌ها بر رشد اقتصادی با توجه به سطح درآمد استان‌ها، سیاست گذاری اقتصادی، ۱۱ (۲۱)، ۱۲۵-۱۵۰.

رازینی، ابراهیم علی، سوری، امیررضا و تشکینی، احمد (۱۳۹۰). بررسی رابطه بلندمدت اندازه دولت و نرخ بیکاری در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۱۹۹: ۴۳-۲

ریبیعی، مهناز (۱۳۸۸). اثر نوآوری و سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران، مجله دانش و توسعه، ۲۶، ۱۴۲-۱۲۲.

رحمانی فضلی، هادی و عرب مازار، عباس (۱۳۹۵). تاثیر شکاف بودجه استانی بر شکاف درآمد منطقه‌ای استان‌های ایران با استفاده از مدل PVAR، مدل‌سازی اقتصادی، ۲ (۳۴)، ۹۳-۷۳.

رضایی، ه. و علیزاده، م. و ی. نادمی (۱۳۹۶). بررسی تأثیرات سرریز فضایی شاخص فلاکت بر مخارج سلامت در کشورهای منتخب در حال توسعه، مدیریت بهداشت و درمان، ۸ (۱)، ۵۷-۶۹.

زراء نژاد، م. حسین پور، ع؛ و انواری، ا. (۱۳۹۳). توسعه بازارهای مالی و نابرابری درآمدی در منطقه اقتصاد ایران: رویکرد تصحیح خطای غیرخطی، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۳ (۱۱)، ۴۷-۲۷.

زیاری، ک. و سرخ کمال، ک. و س. م. زنجیرچی (۱۳۸۹). ارزیابی کلاسیک کارایی استانهای کشور از لحاظ توسعه یافتگی با استفاده از روش DEA، برنامه ریزی و آمایش فضا، ۱۴ (۳)، ۲۵۵-۲۷۴.

سعیدی، پ؛ و عباسی، ا. (۱۳۹۰). تأثیر تسهیلات بانکهای تجاری در رشد اقتصادی؛ فصلنامه مدیریت، ۸ (۲۳)، ۲۲-۱۴.

سعیدی، پرویز. (۱۳۹۱). بررسی تاثیر اعتبارات بانکی بر اشتغال، پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۷ (۱۴)، ۶-۳۶.

سلاطین، پروانه، قلمزن نیکو، کاملیا، غفاری صومعه، نیلوفر. (۱۳۹۵). تاثیر بازارهای مالی بر شاخص فلاکت: رهیافت داده‌های تلفیقی اقتصاد مالی، ۱۰ (۳۵)، ۱۳۱-۱۴۶.

شاه‌آبادی، ا. و گلپور، م. (۱۳۹۵). تأثیر شاخص فلاکت بر هزینه‌های سلامت در ایران، مدل‌سازی اقتصادی، ۱۰ (۳۳)، ۱۵۷-۱۳۳.

- شهرکی، مهدی و قادری، سیمین (۱۳۹۴). تأثیر زیرساخت‌های آموزش و سلامت بر رشد اقتصادی ایران، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۵ (۱۹)، ۱۱۵-۱۳۶.
- شهیک‌تاش، م. ن.، شهیک‌تاش، م. و شیوایی، ا. (۱۳۹۲). سنجش رفاه استان‌های ایران: رهیافت تابع رفاه غیرپارتویی و تجزیه‌پذیر نسبت به جمعیت. فصلنامه علمی - پژوهشی مدل‌سازی اقتصادی ۷ (۲۳)، ۳۱-۴۶.
- صادقی، ع. و مسعودی، ع. (۱۳۹۷). رتبه‌بندی رشد، توسعه‌یافتگی و پیشرفت استان‌های کشور در عرصه‌های مختلف، مدیریت فردا، ۱۷، ۱۷-۳۸.
- صمصامی، حسین؛ و امیرجان، رضا (۱۳۹۰). بررسی اثر تسهیلات بانکی بر ارزش افزوده بخش صنعت و معدن، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۹ (۵۹)، ۱۲۹-۱۵۰.
- طاهرپور، جواد، محمدی، تیمور، فردی، رضا. (۱۳۹۷). نقش توزیع تسهیلات اعطایی بانک‌ها در رشد اقتصادی ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۱۸ (۶۹)، ۱۳۳-۱۶۲.
- عبدی سیدکلایی، محمد، طهرانچیان، امیرمنصور، خردمند، رجبعلی. (۱۳۹۸). رشد اقتصادی و نابرابری درآمد در کشورهای منتخب اسلامی: شواهد جدید با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری پانل، دوفصلنامه علمی مطالعات و سیاست‌های اقتصادی، ۶ (۱)، ۲۹-۵۰.
- علیفلی، منصوره. (۱۳۹۶). تأثیر تسهیلات بانکی اعطا شده به بخش کشاورزی بر توزیع درآمد ایران. فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۹ (۳۶)، ۶۷-۸۴.
- غنی نژاد موسی (۱۳۷۹). عدالت، عدالت اجتماعی و اقتصاد، فصلنامه تأمین اجتماعی، ۶.
- فتاحی بیات، غلامرضا، گودرزی، احمد، گودرزی، محمد رضا. (۱۳۹۵). تأثیر سرمایه انسانی نوآور بر رشد اقتصادی (مطالعه موردی توسعه کشاورزی استان مرکزی). فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۷ (۲۵)، ۱۳۳-۱۴۶.
- فراهانی فرد، سعید، فشاری، مجید؛ و خانزاده، یاور (۱۳۹۴). تأثیر موسسات مالی و بانکی و غیر بانکی اسلامی بر رشد اقتصادی ایران رهیافت گشتاور تعمیم یافته، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۹ (۳)، ۲۱-۴۱.
- قنبری، ع. آقایی، م؛ و رضا قلی زاده، م. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر توسعه مالی بر توزیع درآمد در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۴۰، ۳۰-۱.
- کریمی پتانلر، سعید، نادمی، یونس و هدی، زبیری (۱۳۹۴). اندازه دولت و بیکاری در ایران، فصلنامه علمی و پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۵ (۱۸): ۶۴-۵۱.
- کریمی تکانلو، زهرا. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر تسهیلات اعطایی به بنگاه‌های کوچک و متوسط زودبازده بر کارآفرینی و اشتغال‌زایی بخش تعاون طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۸۴، فصلنامه علمی نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ۱ (۲)، ۱۰۷-۱۲۴.
- گل خندان، ا. (۱۳۹۷). تأثیر بلندمدت فلاکت اقتصادی بر امید به زندگی در ایران، پژوهش سلامت، ۴ (۲)، ۱۰۴-۱۱۳.

رتبه‌بندی کارایی تولیدی، توزیعی و رفاهی استان‌های ایران و ... (حسن دلیری) ۱۷۷

گلی، ی. دل انگیزان، س. و فلاحتی، ع. (۱۳۹۸). برآورد کارایی تولید و عوامل مؤثر بر آن در استان‌های ایران، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۴(۷۸)، ۱۹۵-۲۲۱.

الله رضایی، اسعد، حسین زاده، جواد، فرامرزی، ایوب، یزدان خواه منصوره. (۱۳۹۳). تأثیر اندازه دولت بر توزیع درآمد در ایران، سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱(۴)، ۲۱-۳۶.

محرابیان، آ. و شفائی، ب. (۱۳۸۹). تأثیر اعتبارات بانکی بر رشد اقتصادی در ایران، علوم اقتصادی، ۳(۱۰)، ۵۳-۷۰.

محمدنژاد، نیما. فطرس، محمدحسن؛ و معصومی، محمدرضا (۱۳۹۴). تحلیل ارتباط بین اعتبارات بانکی و رشد اقتصادی، دوفصلنامه اقتصادپولی و مالی (دانش توسعه سابق)، ۲۲(۱۰)، ۱-۲۱.

محمدی، ع. (۱۳۸۹). ارزیابی عوامل مؤثر در عملکردهای اقتصادی و اجتماعی استان‌های کشور، راهبردهای بازرگانی، ۸(۴۴)، ۲۱-۳۰.

مودنی، ا. و عزیزاده اقدم، م. ب. (۱۳۹۱). بررسی کیفیت زندگی شهری: مدلی برای سنجش و رتبه‌بندی استان‌های ایران با استفاده از تحلیل خوشه‌ای. مجله جامعه‌شناسی ایران، ۱۳(۳)، ۱۴۹-۱۷۴.

مومنی، مهدی و حاتمی، مجتبی (۱۳۸۹). تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد، فصلنامه جغرافیا و مطالعات طبیعی، ۲(۴)، ۱۵-۲۵.

نصیری، م. و شاه‌طهماسبی، ا. و هنری، م.ت. و شمس‌اللهی، س. (۱۳۹۲). بررسی کارایی نسبی استان‌های کشور در دستیابی به اهداف اجتماعی و اقتصادی کار شایسته در برنامه سوم و سال‌های ابتدایی برنامه چهارم توسعه، سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱(۱)، ۱-۲۱.

نظامی‌وند چگینی، زهرا؛ سرایی، حسن (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر مشارکت زنان شهر تهران در نیروی کار، مجله برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، دوره ۴، ش ۱۵، ص ۱-۴۵.

Abramovitz, M. (1956). Resource and Output Trends in the United States since 1870, PUBLISHER: NBER

Acemoglu, D. 2009. *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton University Press: Princeton and Oxford, 2009.

Beja, E. (2014). Measuring economic ill-being: Evidence for the Philippine misery index. Department of Economics, Ateneo de Manila University, Quezon City, Philippines 1108, Mpra Paper

Benabou, R. (2000). Unequal societies: Income distribution and social contract, *American Economic Review*, 90: 96-129.

Cameron, A.C. Trivedi, P.K. (2009). *Microeconometrics using Stata*. A Stata Press Publication, Texas.

Di Tella, R., MacCulloch, R. J. & Oswald, A. (2001). Preferences over inflation and unemployment: Evidence from surveys of happiness. *American Economic Association*, 91(1): 335-341.

- Ferraz, D. and Morales, H. and Campoli, J. and de Oliveira, F. and do Nascimento Rebelatto, D. (2018). Economic Complexity and Human Development: DEA performance measurement in Asia and Latin America, *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 25, n. 4, p. 839-853.
- Fried, H. O. et al. 2008. *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth*. Oxford University Press, USA, 2008.
- Griliches, Z. 1995. *The Discovery of the Residual: An Historical Note*. National Bureau of Economic Research: Cambridge, NBER Working Paper Series, WP No. 5348, November 1995.
- Jorgenson, D. (1966). Alternative Methods for Measuring Capital Input: Comment", in Conference on Research in Income and Wealth, The Industrial Composition of Income and Product, New York, Columbia University Press, forthcoming. [35] Jorgenson, D. "The Embodiment Hypothesis ", *Journal of Political Economy*, 74, No. 1, 1-17.
- Łozowicka, A. (2020). Evaluation of the Efficiency of Sustainable Development Policy Implementation in Selected EU Member States Using DEA. *The Ecological Dimension, Sustainability*, 12, 435-452. doi: 10.3390/su12010435.
- Matsumoto, K. and Makridou, G. and M. Doumpos (2020), Evaluating environmental performance using data envelopment analysis: The case of European countries, *Journal of Cleaner Production*, 272, 122637, doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122637.
- Meltzer, A.H. and Richard, S.F. (1981). A rational theory of the size of government, *Journal of Political Economy*, 89: 914-927.
- Rabar, D. (2017). An overview of data envelopment analysis application in studies on the socio-economic performance of OECD countries, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30(1), 1770–1784.
- Saljoughian, M. and Ghandehari, M. and Shirouyehzad, H. and Dabestani, R. and H. Balouei (2013). Performance Evaluation of OECD Countries by Data Envelopment analysis based on Science and Technology Factors, *Journal of Applied Science and Engineering Management*, 1(1), 24-35.
- Solow, R. 1957. *Technical change and the aggregate production function*. *Review of Economics and Statistics* 39(3): 312-320.
- Staničková, M. and Melecký, L. and VŠB-TU, O. (2012). Assessment of efficiency in Visegrad countries and regions using DEA models, *ER-CEREI*, 15: 145–156, doi: 10.7327/cerei.2012.09.02.