



# Investigating the Performance of Agencies and Counter Offices of the Contracting Party of the Iran Health Insurance Organization in Ilam Province With the Method of Data Envelopment Analysis

Sohrab Osta<sup>1\*</sup> MA, Behrooz Badpa<sup>1</sup> PhD

<sup>1</sup> Department of Accounting, Ilam University, Ilam, Iran

\*Correspondence to: Sohrab Osta, Email: s.osta@ilam.ac.ir

Received: February 13, 2023

Revised: June 8, 2023

Accepted: August 6, 2023

Online Published: September 9, 2023

## Abstract

**Introduction:** Performance evaluation is the basis of many decisions and plans that can lead to the success of the organization, and efficiency is considered a very suitable criterion for evaluating the performance of companies and organizations. Based on this, the purpose of this research is to investigate the performance of agencies and counter offices of the contracting party of the Health Insurance Organization by measuring efficiency using the technique of data envelopment analysis.

**Methods:** In this study, the data of the representative offices and counter branches of the contracting government of Iran Health Insurance Organization in Ilam province, Iran in the third quarter of 2021 were analyzed. For data analysis, non-radial data envelopment analysis model was used, in which evaluation indicators were selected using confirmatory factor analysis method and using Smart PLS software. The SBM model was used to determine the efficiency, and finally, the Super-SBM method was used to rank the efficient units.

**Results:** The research showed that among the examined units, during the evaluation period, 4 units had efficient performance and 12 ineffective units, among the efficient units, the unit with the best performance was determined and among the inefficient units, the unit with the worst performance was determined.

**Conclusion:** In the evaluation period, the number of inefficient units was more compared to efficient units. It is recommended to measure the efficiency and productivity of the counter offices and branches of health insurance contracting parties in different cities of Iran, especially the provincial centers, on an annual basis, so that by providing practical solutions, the situation of the agencies and offices can be improved. It is also necessary for them to be fully aware of their expectations and to be more responsive to their clients.

**Keywords:** Employee Performance Appraisal, Efficiency, Health Insurance

## Highlights

1. The results of applying the data envelopment analysis technique largely depend on the selected input and output type. Therefore, it is necessary to choose more effective parameters in calculating efficiency.
2. Administrative and operating costs of the branch, net profit of the period, errors in issuing booklets, the total number of issued booklets, the number of complaints received from the branch, the number of branch employees, were selected as the input and output indicators of the data coverage analysis model, among which, mistakes in issuing booklets and complaints of inefficient units were more than efficient units.

## Citation:

Osta S, Badpa B. Investigating the performance of agencies and counter offices of the contracting party of the Iran Health Insurance Organization in Ilam province with the method of data envelopment analysis. *Iran J Health Insur.* 2023;6(2):102-12.



# بررسی عملکرد نمایندگی‌ها و دفاتر پیشخوان طرف قرارداد سازمان بیمه سلامت استان ایلام با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها

سهراب استا<sup>۱\*</sup> MA، بهروز بادپا<sup>۱</sup> PhD

<sup>۱</sup> گروه حسابداری، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران

\* نویسنده مسئول: سهراب استا، پست الکترونیک: s.osta@ilamac.ir

انتشار آنلاین: ۱۴۰۲/۰۶/۱۸

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۱۵

تصحیح: ۱۴۰۲/۰۲/۱۸

دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۲۴

## چکیده

**مقدمه:** «ارزیابی» عملکرد مبنای بسیاری از تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌هاست که می‌تواند به موفقیت سازمان منجر شود و «کارایی» معیار بسیار مناسبی برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها و سازمان‌ها به‌شمار می‌رود. بر این اساس، هدف این پژوهش بررسی عملکرد نمایندگی‌ها و دفاتر پیشخوان طرف قرارداد سازمان بیمه سلامت از طریق سنجش کارایی با استفاده از تکنیک روش تحلیل پوششی داده‌هاست.

**روش بررسی:** در این مطالعه داده‌های نمایندگی‌ها و شعب پیشخوان دولت طرف قرارداد سازمان بیمه سلامت ایران در استان ایلام در سه ماهه دوم سال ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از مدل غیرشعاعی تحلیل پوششی داده‌ها استفاده شد که در آن شاخص‌های ارزیابی با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی و با به‌کارگیری نرم‌افزار Smart PLS انتخاب شده است. برای تعیین کارایی از مدل SBM و در نهایت برای رتبه بندی واحدهای کارآمد نیز از روش Super-SBM استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که از بین واحدهای مورد بررسی، در دوره ارزیابی، ۴ واحد دارای عملکرد کارآمد و ۱۲ واحد ناکارآمد عمل کرده‌اند. در ضمن از بین واحدهای کارآمد، واحدی که دارای بهترین عملکرد بود مشخص شد و از بین واحدهای ناکارآمد نیز واحدی که بدترین عملکرد را داشت تعیین شد.

**نتیجه‌گیری:** در دوره ارزیابی، تعداد واحدهای ناکارآمد در مقابل واحدهای کارآمد بیشتر بود. به همین دلیل توصیه می‌شود کارایی و بهره‌وری نمایندگی‌ها و شعبه‌های دفاتر پیشخوان طرف قرارداد بیمه سلامت در شهرهای مختلف ایران، به‌ویژه مراکز استان، به صورت سالانه ارزیابی شود تا با ارائه راهکارهای کاربردی، بتوان وضعیت نمایندگی‌ها و دفاتر را رونق بخشید. همچنین لازم است نسبت به انتظاراتی که از آنها وجود دارد آگاهی کامل پیدا کنند و نسبت به ارباب رجوع خود پاسخگویی مطلوب‌تری داشته باشند.

**کلمات کلیدی:** ارزیابی عملکرد کارکنان، کارایی، بیمه سلامت

## نکات ویژه

- ۱- نتایج حاصل از به‌کارگیری تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها تا حد زیادی به نوع ورودی و خروجی انتخابی بستگی دارد. بنابراین انتخاب پارامترهای مؤثرتر در محاسبه کارایی، امری ضروری است.
- ۲- هزینه‌های اداری و عملیاتی شعبه، سود خالص دوره، اشتباهات صدور دفترچه، تعداد کل دفترچه‌های صادر شده، تعداد شکایات واصله از شعبه، تعداد کارکنان شعبه، به عنوان شاخص‌های ورودی و خروجی مدل تحلیل پوششی داده‌ها انتخاب شدند که از بین آنها، اشتباهات در صدور دفترچه و شکایات واحدهای ناکارآمد بیشتر از واحدهای کارآمد بوده است.

## مقدمه

است که انسان می‌تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر از روز پیش به انجام رساند. علاوه بر آن، بهره‌وری مستلزم آن است که به طور پیوسته تلاش‌هایی در راه انطباق فعالیت‌های اقتصادی با شرایط دائمی در حال تغییر و همچنین تلاش‌هایی برای به‌کارگیری نظریه‌ها و روش جدید انجام گیرد. کارایی و بهره‌وری، ایمان

بهره‌وری و کارایی درجه استفاده مؤثر از هر یک از عوامل به‌کارگیری در بنگاه اقتصادی است. کارایی در درجه اول یک دیدگاه فکری است که همواره سعی دارد آنچه را که در حال حاضر موجود است بهبود بخشد. کارایی مبتنی بر این عقیده

رقابت‌آمیز کنونی نیز که توجه به موضوع تعالی سازمان امری طبیعی و غیرقابل اجتناب محسوب می‌شود، اهمیت ارزیابی عملکرد و سنجش کارایی، بیش از پیش هویداست. یکی از کاربردی‌ترین روش‌های سنجش کارایی، استفاده از مدل‌های تحلیل پوششی داده‌هاست. تحلیل پوششی داده‌ها برای تعدادی واحد تصمیم‌گیری همگن (واحدهایی با ورودی‌های یکسان و خروجی‌های یکسان) کارایی نسبی را اندازه گرفته و واحدهای کارآمد و ناکارآمد را شناسایی می‌کند [۳]. کارایی بیان‌کننده این مفهوم است که یک سازمان چگونه از منابع خود برای تولید، نسبت به بهترین عملکرد در مقطعی از زمان استفاده کرده است [۶]. با توجه به اهمیت اندازه‌گیری کارایی میتوان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، معیاری به نام «اندازه کارایی» را به دست آورد که در اقتصاد معیاری بسیار مناسب برای ارزیابی عملکرد محسوب می‌شود و این مدل ارزیابی را واقع‌بینانه می‌سازد و از مجموع واحدهای تحت بررسی تعدادی را به عنوان کارآمد معرفی می‌کند و به کمک آنها مرز کارایی تشکیل می‌شود که این مرز ملاک کارایی است. یکی از ویژگی‌های این روش آن است که واحدهای تحت بررسی به دلیل مقایسه با یک سطح استاندارد از قبل تعیین شده ارزیابی نمی‌شوند، بلکه ملاک وضعیت عملکردی سایر واحدهاست. در نتیجه با این نحوه ارزیابی عملکرد واحدها، هم عملکرد شرکت مورد سنجش قرار می‌گیرد و هم نقاط ضعف و قوت آن در مقایسه به دیگر واحدها با توجه به مرزی که به عنوان ملاک کارایی تعیین شده، شناسایی می‌شود [۱].

همچنین ارزیابی و مقایسه عملکرد واحدهای مشابه، قسمت مهمی از مدیریت یک سازمان پیچیده است. تحلیل پوششی داده‌ها یکی از تکنیک‌های قدرتمند مدیریتی است که ابزاری در اختیار مدیران قرار می‌دهد تا بتوانند به وسیله آن عملکرد شرکت خود را در قبال سایر رقبا محک زند و بر اساس نتایج آن برای آینده‌ای بهتر تصمیم‌گیری کنند [۷].

در سالهای اخیر، دولت جمهوری ایران، بر مبنای اصل ۴۴ قانون اساسی و به‌منظور تجمیع خدمات عمومی و دولتی، افزایش بازدهی در سرعت و کیفیت خدمات کشوری، اقدام به ایجاد دفاتری غیر دولتی با نام دفاتر پیشخوان خدمات دولت و بخش عمومی غیردولتی عقد قرارداد کنند. سازمان بیمه سلامت ایران (بیمه خدمات درمانی)، یکی از سازمان‌هایی است که مطابق مصوبه دولت

راسخ به پیشرفت انسان‌هاست. بخش عمده‌ای از پژوهش‌های نوین محققان مدیریت در سطح دنیا به‌منظور سنجش کارایی، به ابداع تکنیک‌های ارزیابی عملکرد برای شرایط پیچیده رفتاری و خدمات متنوع ارائه شده سازمانی اختصاص یافته است. یکی از این تکنیک‌ها، تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) است که از کارآترین تکنیک‌های ارزیابی عملکرد با مستندات تجربی و روشی ریاضی محسوب می‌شود [۱]. در این روش می‌توان با استفاده از چندین متغیر ورودی و خروجی، میزان کارایی شرکت‌هایی را که اطلاعات آنها در دست است، محاسبه و شرکت‌های کارآمد را از شرکت‌های ناکارآمد جدا کرد [۲].

از آنجا که کارایی محاسبه شده برای واحدهای تصمیم‌گیری (به دلیل آنکه این واحدها خود در مورد فرآیند تبدیل و تغییر ورودی‌ها به خروجی‌های مورد نظر تصمیم‌گیری می‌کنند، به آنها واحدهای تصمیم‌گیری گفته می‌شود) در روش تحلیل پوششی داده‌ها به صورت نسبی است، طبیعی است که هر واحد با تلاش و بهبود عملکرد خود سعی می‌کند در رقابت با دیگران جایگاه کارایی خود را از دست ندهد و حتی آن را ارتقا بخشد [۳]. ارزیابی عملکرد با هدف تشخیص نسبی میزان بصیرت، تخصص، دانش، سعی و تلاش، اصلاح، بهبود و تعالی نیروی انسانی صورت می‌گیرد که در نهایت باعث بهبود عملکرد فردی و سازمانی می‌شود [۴]. در عصر حاضر تحولات شگرف دانش مدیریت، وجود نظام ارزیابی عملکرد را اجتناب‌ناپذیر کرده است، به گونه‌ای که فقدان نظام ارزیابی در ابعاد مختلف سازمان، اعم از ارزیابی در استفاده از منابع و امکانات، اهداف و استراتژی‌ها، مدیران و کارکنان را به عنوان یکی از علائم بیماری‌های سازمان قلمداد می‌کند. امروزه ارزیابی عملکرد به عنوان یک رویکرد راهبردی در راستای ادغام فعالیت‌های منابع انسانی با سیاست‌های کسب و کار شناخته شده و سازمان‌ها از روش‌ها و رویکردهای پیشرفته و پیچیده‌ای برای ارزیابی عملکرد خود استفاده می‌کنند. ارزیابی عملکرد به یک واژه کلی اطلاق می‌شود که فعالیت‌های مختلفی را شامل می‌شود که سازمان از طریق این فعالیت‌ها به دنبال ارزیابی عملکرد، افزایش قدرت رقابتی، ارتقا عملکرد و توزیع پاداش‌هاست [۵].

ارزیابی عملکرد سازمان و واحدهای درون سازمانی، یکی از اصلیت‌ترین اموری است که در صورت صحت انجام، می‌تواند موجبات موفقیت هر سازمانی را به دنبال داشته باشد. در شرایط

این پژوهش، براساس هدف، در دسته پژوهش های کاربردی قرار می گیرد و با توجه به استفاده از مدل های ریاضی و انجام ارزیابی در یک مقطع زمانی خاص، از لحاظ استراتژی پژوهش، کمی و مقطعی محسوب است. در این پژوهش، جمع آوری اطلاعات به صورت پیمایشی جمع آوری شده و تحلیل اطلاعات نیز به صورت توصیفی - تحلیلی بوده است.

### جامعه و نمونه آماری

در این پژوهش دو جامعه آماری وجود دارد؛ جامعه اول شعب پیشخوان دولت طرف قرارداد سازمان بیمه سلامت ایران در استان ایلام و جامعه دوم خبرگان سازمان بیمه سلامت ایران (دارای حداقل ۱۰ سال سابقه کار) است. در این پژوهش، به منظور بومی سازی شاخص ها و غربالگری شاخص های ارزیابی عملکرد، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که در نتیجه آن در مدل تحلیل پوششی داده ها ۴ زیرشاخص به عنوان ورودی و ۲ زیرشاخص به عنوان خروجی انتخاب شد. به منظور انتخاب شعب برای ارزیابی با استفاده از نظر مدیران سازمان بیمه سلامت و به انتخاب آنان ۲۰ واحد پیشخوان دولت موجود در استان ایلام انتخاب شدند و مورد بررسی و ارزیابی عملکرد قرار گرفته اند. پرسشنامه های اهمیت شاخص های ارزیابی نیز با استفاده از روش نمونه گیری قضاوتی توسط خبرگان سازمان بیمه سلامت تکمیل شد. با توجه به تعداد شاخص های اولیه ارزیابی این پژوهش، برای تعیین تعداد پرسشنامه مورد نیاز، از معیار ۶ الی ۸ برابر شاخص ها استفاده شد و تعداد پرسشنامه های توزیع شده ۳۰ پرسشنامه در نظر گرفته شده است.

### ورودی ها و خروجی های مدل

با توجه به مطالعات گذشته [۲، ۱۰، ۱۱ و ۳]، ۴ شاخص و ۱۲ زیرشاخص اولیه انتخاب شدند که زیرشاخص ها در قالب پرسشنامه ۱۲ سؤالی طراحی و توسط خبرگان سازمان بیمه سلامت ایران تکمیل و جمع آوری شد. سپس با استفاده از روش تحلیل عاملی، تأیید و حذف برخی از زیرشاخص ها معلوم شد که ۶ زیر شاخص از ۱۲ زیر شاخص اولیه در مدل باقی ماند و قرار شد مدل تحلیل پوششی داده ها بر حسب این زیر شاخص ها اجرا شود. زیرشاخص هایی که به عنوان ورودی و خروجی مدل تحلیل

فعالیت های شعب خود را به پیشخوان دولت واگذار کرد. بنابراین آگاهی از میزان کارایی این واحدهای پیشخوان دولت و در دست داشتن مدلی علمی و پایایی بالا برای ارزیابی کارایی و برنامه ریزی دوره های آتی برای این واحدها، همواره برای مدیران سازمان بیمه سلامت از اهمیت فراوانی برخوردار بوده است. از سوی دیگر، شرکت های بیمه عملکرد متفاوتی دارند. یکی از دلایل تفاوت در عملکرد نمایندگی های بیمه را می توان در نحوه به کارگیری منابع انسانی و مدیریت بر ایشان دانست [۸]. شرکت های بیمه برای تعیین و تشخیص موقعیت فعلی خود و بقا و پیشرفت در دنیای رقابتی امروز می بایست به طور مستمر از روش ها و الگوهایی به منظور ارزیابی و بهبود مستمر عملکرد خود و فعالیت های جاری در سازمان بهره گیرند. توسعه یافتگی یکی از اهداف اصلی در سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران بوده و صنعت بیمه پشتوانه راسخی است که سهم چشمگیری در تحقق این مهم خواهد داشت [۹]. با وجود اهمیت فراوان ارزیابی عملکرد در صنعت بیمه، به ویژه تعیین کارایی شعب، شواهد نشان می دهد در صنعت بیمه ایران ارزیابی عملکرد بیشتر بر اساس نگرشهای سنتی است. این نگرش تنها مباحث مالی را در بر گرفته و پیامدهای عملکردهای گذشته را مورد ارزیابی قرار میدهد، حال آنکه دیدگاه های نوین ارزیابی عملکرد بر رشد، توسعه و بهبود ظرفیت ارزیابی شونده تمرکز دارند. یکی از روش های جدید ارزیابی که این دیدگاه های نوین را در بر می گیرد، روش تحلیل پوششی داده ها است. در این روش، انتخاب مناسبترین مجموعه از متغیرهای ورودی و خروجی، مرحله مهمی در هر مطالعه اندازه گیری کارایی است. در پژوهش حاضر، با بررسی مطالعات انجام شده در کشور و همچنین نظرات کارشناسان این حوزه سعی شده تا متغیرهای مؤثر انتخاب شود. در واقع مسئله پژوهش حاضر این است که عملکرد نمایندگی ها و پیشخوان های دولت طرف قرارداد سازمان بیمه سلامت ایران با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده ها چگونه است؟ همچنین از بین واحدهای کارآمد، بهترین عملکرد واحد و از بین واحدهای ناکارآمد، بدترین عملکرد، مربوط به کدام واحد است؟

### روش بررسی

هدف از این پژوهش، پاسخ به یک نیاز سازمان بیمه سلامت ایران، در ارزیابی واحدهای پیشخوان طرف قرارداد خود است.

پوششی داده‌ها به کار گرفته شده، به شرح زیر هستند:

#### ورودی‌ها

هزینه‌های اداری، عملیاتی شعبه: هزینه‌های اداری و عملیاتی، جزو مهم‌ترین هزینه‌های یک واحد پیشخوان دولت است و کسب نمره کارآیی بالا با کاهش این هزینه‌ها، نشان‌دهنده استفاده صحیح از منابع است، پس متغیر ورودی است. در این پژوهش هزینه‌های اداری و عملیاتی شعب پیشخوان دولت از بیلان آن شعب به دست آمده و شامل هزینه ملزومات، هزینه اجاره، هزینه استهلاک دارایی‌ها، هزینه‌های اداری و تشکیلاتی در واحد است.

اشتباهات صدور دفترچه بیمه: استفاده صحیح از منابع و دوری از اشتباهات، همواره برای سازمان‌ها دارای اهمیت است. هرچه اشتباهات کمتری در روند کاری شعب پیشخوان دولت مشاهده شود، نشان‌دهنده کارآیی بالاتر این واحدها خواهد بود. بنابراین متغیر ورودی است و از طریق مابه‌التفاوت دفترچه خام داده شده به شعب و تعداد افرادی که دفترچه برای آنها صادر شده است، به دست می‌آید.

تعداد شکایات واصله از شعبه: رضایت مشتریان همواره یکی از اهداف شرکت‌ها و سازمان‌هاست. هرچه شکایات مردمی از عملکرد شعب پیشخوان کمتر باشد، به معنای کارآیی بالاتر آن شعبه است، پس متغیر ورودی است. در این پژوهش، تعداد شکایات شامل، میزان شکایت کتبی و شکایت تلفنی از شعبه است.

تعداد کارکنان شعبه: از مهم‌ترین منابع هر سازمانی منابع انسانی است. استفاده بهینه از این منابع، کارآیی و بهره‌وری واحدها را تضمین می‌کند، به همین دلیل یکی دیگر از متغیرهای ورودی، ارزیابی تعداد کارکنان شعب است.

#### خروجی‌ها

شاخص سود خالص: سود خالص یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مالی بوده و نشان‌دهنده میزان کارآیی مالی یک واحد است. هرچه مقدار آن بالا باشد، نشان‌دهنده عملکرد بهتر آن واحد است. از این رو با توجه به تعریف خروجی، یکی از خروجی‌های مدل تحلیل پوششی داده‌هاست. هرچه میزان سود برای واحدهای پیشخوان بالاتر باشد، آن واحد توانایی بالاتری

برای ارائه خدمات بهتر در دوره‌های آتی را خواهد داشت. در این پژوهش سود خالص شعب پیشخوان دولت از بیلان آن شعب به دست آمده است.

تعداد کل دفترچه‌های بیمه صادر شده: مهم‌ترین وظیفه شعب پیشخوان دولت طرف قرارداد بیمه سلامت، صدور دفترچه برای مراجعان است و هرچه دفترچه بیمه سلامت بیشتری صادر شود نشان‌دهنده عملکرد بهتر این واحدهاست، پس متغیر خروجی است. در این پژوهش تعداد کل دفترچه‌های صادر شده از طریق پورتال سازمان محاسبه شد و در اختیار محقق قرار گرفت.

#### روش تحلیل داده‌ها

در این پژوهش، برای بررسی نرمال بودن مؤلفه‌های ابعاد الگو از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. برای اجرای تحلیل عاملی تأییدی با توجه به کم بودن داده‌ها و نرمال نبودن آنها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری که به رویکرد حداقل مربعات جزئی معروف است، استفاده شد. برای این کار از نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۲ استفاده شده است. پس از مشخص شدن ساختار مدل و طراحی پرسشنامه‌ها نوبت به تحلیل و ورود اطلاعات برای تحلیل عاملی در نرم‌افزار است. شاخص‌های ارزیابی با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی و با به کارگیری نرم‌افزار Smart PLS انتخاب شده است. برای تعیین کارآیی از مدل SBM استفاده شده که قادر به تعیین واحدهای تصمیم‌گیرنده کارآمد از ناکارآمد است. از مزایای این روش می‌توان به ورودی-خروجی محور بودن آن اشاره کرد. به عبارت دیگر برای به دست آوردن کارآیی واحدها همزمان به کاهش ورودی‌ها و افزایش خروجی‌ها اقدام می‌کند. علاوه بر آن، این مدل یک مدل غیرشعاعی است. در نهایت برای رتبه بندی واحدهای کارآمد نیز از روش Super-SBM استفاده شده است.

مدل تحلیل پوششی داده‌های مورد استفاده در پژوهش:

به طور کلی دو نوع از مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها وجود دارد که شامل مدل‌های شعاعی و مدل‌های غیرشعاعی است. یکی از ضعف‌های مدل‌های شعاعی این است که تمام ناکارآیی‌های یک واحد تصمیم‌گیرنده را نشان نمی‌دهد. به همین دلیل در این پژوهش از مدل غیرشعاعی استفاده شده که نسبت به تغییر واحد ورودی‌ها و خروجی‌ها حساس نیست. یکی از نکات مهم در

می‌شود، بایستی بالاتر از ۰/۵ و به طور ایده‌آل ۰/۷ یا بالاتر باشد [۱۳]. در مدل اصلاح شده این پژوهش از حالت ایده‌آل، یعنی حذف شاخص‌های با بار عاملی کمتر از ۰/۷ استفاده شده که در زیر بیان شده است.

### بررسی روایی شاخص

به‌منظور تحلیل ساختار مدل و کشف عوامل تشکیل‌دهنده هر سازه از بارهای عاملی استفاده شده است. نتایج بارهای عاملی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ خلاصه شده‌اند. تمامی مقادیر بارهای عاملی نهایی از ۰/۷ بیشتر شده‌اند و آماره  $t$  مربوط از ۱/۹۶ بزرگ‌تر شده است. شاخصی که بار عاملی بالاتری داشته باشد، دارای اهمیت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌هاست.

### شاخص پایایی (آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی) و روایی گرای (AVE)

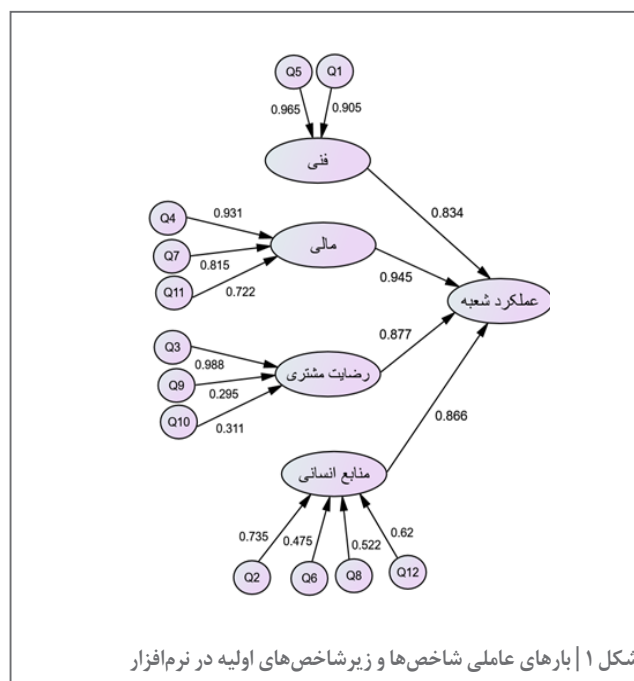
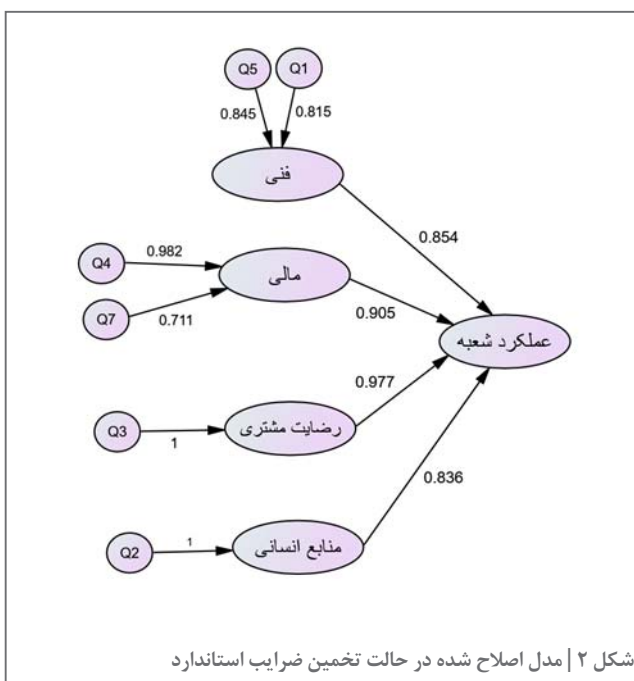
برای محاسبه پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب و برای روایی آن نیز از شاخص روایی همگرا (AVE) استفاده شده است. همانطور که قبلاً اشاره شد، اگر آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ و پایایی ترکیبی بالای ۰/۸ باشند، نشان‌دهنده یک پایایی قابل قبول است که با توجه به جدول ۲ پایایی پرسشنامه تأیید

این مدل رویکرد ورودی-خروجی محور مدل است. در این مدل هر نوع افزایش در متغیرهای خروجی باعث افزایش کارایی و هر نوع کاهش در متغیرهای ورودی باعث کاهش آن می‌شود [۱۲].

### یافته‌ها

در این پژوهش پس از ورود اطلاعات در نرم‌افزار Smart PLS مدل به شرح زیر خواهد بود. شکل ۱، بارهای عاملی شاخص‌ها و زیر شاخص‌های اولیه را در نرم‌افزار نشان می‌دهد.

شکل ۱، مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم را در حالت تخمین ضرایب استاندارد نشان می‌دهد. متغیر عملکرد شعب متغیر مکنون برون‌زا (مستقل) و متغیرهای منابع انسانی، رضایت مشتری، فنی، مالی، متغیر مکنون درون‌زا (وابسته) هستند. در این شکل اعداد و یا ضرایب به دو دسته تقسیم می‌شوند. دسته اول تحت عنوان معادلات اندازه‌گیری مرتبه اول هستند که روابط بین متغیرهای پنهان (بیضی) و شاخص‌های آنان (مستطیل) هستند. دسته دوم روابط بین بیضی و بیضی است (بارهای عاملی مرتبه دوم). به‌منظور تحلیل ساختار مدل و کشف عوامل تشکیل‌دهنده هر سازه از بارهای عاملی استفاده شده است. نتایج بارهای عاملی متغیر پژوهش در مدل بالا مشخص شده‌اند. بارهای عاملی استاندارد شده‌ای که برآورد



## نتایج حاصل از اجرای مدل SBM

همان‌طور که بیان شد، برای ارزیابی کارایی شعب از روش SBM استفاده شده که برای خطی‌کردن آن نیز از متغیر  $t$  استفاده شده است. این مدل به شرح زیر است:

$$\begin{aligned} \text{Min } \rho_0 = & t - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{s_i^-}{x_{i0}} \\ \text{s.t. } & \sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot x_{ij} + s_i^- = t x_{i0}, \quad i = 1, \dots, m \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot y_{rj} - s_r^+ = t y_{r0}, \quad r = 1, \dots, s \\ & t + \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s \frac{s_r^+}{y_{r0}} = 1 \\ & \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \end{aligned}$$

با استفاده از ورودی‌ها و خروجی‌های به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی تأییدی و مدل تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر متغیرهای کمبود (SBM) و رتبه‌بندی آنها با استفاده از روش Super-SBM نتایج جدول ۳ حاصل شد. همان‌طور که از جدول ۳ مشخص است در دوره ارزیابی عملکرد، چهار واحد کارآمد و دوازده واحد ناکارآمد عمل کرده‌اند. واحد تصمیم‌گیرنده ۴، ۷، ۹ و ۱۱ دارای کارایی یک هستند. واحد ۷ با  $\delta k = 2/15$  دارای بهترین عملکرد در میان شعب بوده است. بدترین عملکرد را نیز واحد ۱۶ با  $\rho k = 0/31$  داشته است.

می‌شود. شاخص AVE نیز برای تأیید باید ۰/۵ و بیشتر باشد که در این پژوهش این مقدار و در نتیجه روایی تأیید می‌شود.

## جدول ۱ | نتایج بارهای عاملی اولیه و اصلاح شده و مقدار

| نماد | بار عاملی اولیه | بار عاملی اصلاح شده | t     | گویه‌ها                       |
|------|-----------------|---------------------|-------|-------------------------------|
| Q7   | ۰/۸۱۵           | ۰/۷۱۱               | ۳/۶۰۵ | هزینه‌های اداری، عملیاتی شعبه |
| Q4   | ۰/۹۳۱           | ۰/۹۸۲               | ۲/۶۶۵ | سود خالص دوره                 |
| Q11  | ۰/۷۲۲           | -                   | -     | تخلفات مالی                   |
| Q1   | ۰/۹۰۵           | ۰/۸۱۵               | ۲/۷۶۷ | اشتباهات صدور دفترچه          |
| Q5   | ۰/۹۶۵           | ۰/۸۴۵               | ۴/۷۱۴ | تعداد کل دفترچه‌های صادر شده  |
| Q3   | ۰/۹۸۸           | ۰/۹۷۷               | ۳/۲۲۶ | تعداد شکایات واصله از شعبه    |
| Q10  | ۰/۳۱۱           | -                   | -     | امکانات رفاهی شعبه            |
| Q9   | ۰/۲۹۵           | -                   | -     | مساحت شعبه                    |
| Q2   | ۰/۷۳۵           | ۰/۸۳۶               | ۲/۶۷۰ | تعداد کارکنان شعبه            |
| Q6   | ۰/۴۷۵           | -                   | -     | موقعیت جغرافیایی              |
| Q8   | ۰/۵۲۲           | -                   | -     | مهارت علمی کارکنان            |
| Q12  | ۰/۶۲۰           | -                   | -     | مهارت تجربی                   |

## جدول ۲ | شاخص پایایی و روایی پژوهش

| متغیرهای پنهان | تعداد سؤالات (گویه‌ها) | آلفای کرونباخ | پایایی ترکیبی | AVE   |
|----------------|------------------------|---------------|---------------|-------|
| مالی           | ۳                      | ۰/۷۵۹         | ۰/۸۰۷         | ۰/۵۴۱ |
| فنی            | ۲                      | ۰/۷۹۹         | ۰/۸۱۹         | ۰/۵۰۴ |
| رضایت مشتری    | ۳                      | ۰/۷۵۵         | ۰/۸۴۱         | ۰/۵۱۶ |
| منابع انسانی   | ۴                      | ۰/۷۴۸         | ۰/۸۴۳         | ۰/۵۶۷ |
| کل پرسشنامه    | ۱۲                     | ۰/۷۲۵         | ۰/۸۲۵         | ۰/۵۱۰ |

## جدول ۳ | نتایج مدل SBM و Super-SBM

| رتبه | $\phi k$ | $\delta k$ | $\rho k$ | DMU    | رتبه | $\phi k$ | $\delta k$ | $\rho k$ | DMU   |
|------|----------|------------|----------|--------|------|----------|------------|----------|-------|
| ۳    | ۱/۰۲۷۸   | ۱/۰۲۷۸     | ۱        | DMU 9  | ۷    | ۰/۶۴۸۱   | ۱          | ۰/۶۴۸۱   | DMU 1 |
| ۸    | ۰/۴۷۷۰   | ۱          | ۰/۴۷۷۰   | DMU 10 | ۱۰   | ۰/۴۴۰۳   | ۱          | ۰/۴۴۰۳   | DMU 2 |
| ۴    | ۱/۰۱۶۵   | ۱/۰۱۶۵     | ۱        | DMU 11 | ۱۴   | ۰/۴۰۲۱   | ۱          | ۰/۴۰۲۱   | DMU 3 |
| ۵    | ۰/۶۷۴۹   | ۱          | ۰/۶۷۴۹   | DMU 12 | ۲    | ۱/۱۲۲۱   | ۱/۱۲۲۱     | ۱        | DMU 4 |
| ۱۳   | ۰/۴۰۶۹   | ۱          | ۰/۴۰۶۹   | DMU 13 | ۶    | ۰/۶۵۸۴   | ۱          | ۰/۶۵۸۴   | DMU 5 |
| ۱۲   | ۰/۴۱۰۸   | ۱          | ۰/۴۱۰۸   | DMU 14 | ۹    | ۰/۴۴۵۲   | ۱          | ۰/۴۴۵۲   | DMU 6 |
| ۱۱   | ۰/۴۳۵۲   | ۱          | ۰/۴۳۵۲   | DMU 15 | ۱    | ۲/۱۵۵۴   | ۲/۱۵۵۴     | ۱        | DMU 7 |
| ۱۶   | ۰/۳۱۶۹   | ۱          | ۰/۳۱۶۹   | DMU 16 | ۱۵   | ۰/۳۵۶۰   | ۱          | ۰/۳۵۶۰   | DMU 8 |

## بحث

انتخاب شدند. شاخص مالی (هزینه‌های اداری، عملیاتی شعبه، سود خالص دوره، تخلفات مالی)، شاخص فنی (اشتباهات صدور دفترچه، تعداد کل دفترچه‌های صادر شده)، شاخص رضایت مشتری (تعداد شکایات واصله از شعبه، امکانات رفاهی شعبه، مساحت شعبه) و شاخص منابع انسانی و موقعیت جغرافیایی (تعداد کارکنان شعبه، موقعیت جغرافیایی، مهارت علمی کارکنان، مهارت تجربی)، شاخص‌های اولیه بودند. برای تعیین اهمیت ورودی‌ها و خروجی‌ها در ارزیابی شعب پیشخوان دولت، با توزیع پرسشنامه‌ای که گویه‌های آن اهمیت هر یک از شاخص‌ها در ارزیابی عملکرد شعب پیشخوان بودند میان مدیران و کارشناسان سازمان و دریافت پرسشنامه‌های تکمیل شده و تحلیل عاملی تأییدی آنها با استفاده از نرم‌افزار Smart-PLS2، فقط ۶ شاخص برای ارزیابی باقی ماند که شامل هزینه‌های اداری، عملیاتی شعبه، سود خالص دوره، اشتباهات صدور دفترچه، تعداد کل دفترچه‌های صادر شده، تعداد شکایات واصله از شعبه و تعداد کارکنان شعبه است.

برای محاسبه پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب و برای روایی آن نیز از شاخص روایی همگرا (AVE) استفاده شده است. اگر آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ و پایایی ترکیبی بالای ۰/۸ باشند، نشان‌دهنده یک پایایی قابل قبول است که با توجه به نتایج پژوهش، پایایی پرسشنامه تأیید می‌شود. شاخص AVE نیز برای تأیید باید ۰/۵ باشد که در این پژوهش این مقدار و در نتیجه روایی تأیید می‌شود. با استفاده از ورودی‌ها و خروجی‌های به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی تأییدی و مدل تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر متغیرهای کمبود (SBM) و رتبه‌بندی آنها با استفاده از روش Super-SBM استفاده شد، نتایج حاصل از به‌کارگیری این روش نشان می‌دهد در دوره ارزیابی چهار واحد عملکرد کارآمد و دوازده واحد، ناکارآمد عمل کرده‌اند. روش‌های مذکور و نتایج به‌دست‌آمده مطابق با پژوهش‌های لو و همکاران در سال ۲۰۱۴ و همچنین چن و همکاران در سال ۲۰۱۳ است [۱۵، ۱۶].

## نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که از بین واحدهای مورد بررسی، در دوره ارزیابی، ۴ واحد دارای عملکرد کارآمد و ۱۲ واحد ناکارآمد عمل کرده‌اند. از بین واحدهای کارآمد، واحدی که دارای

در پژوهش حاضر یک پرسش به عنوان پرسش اصلی و چهار پرسش فرعی مطرح شد. سؤال اصلی «عملکرد پیشخوانهای دولت طرف قرارداد سازمان بیمه سلامت ایران، با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها چگونه است؟» بود و پاسخ اجمالی به نتایج مدل SBM و SuperSBM اشاره دارد. سؤالات فرعی نیز به ترتیب «معیارهای ورودی و خروجی مناسب مدل تحلیل پوششی داده‌ها به‌منظور ارزیابی شعب پیشخوان دولت کدام هستند؟» و «آرمان‌های مناسب برای ورودی‌ها و خروجی‌های واحدهای تصمیم‌گیرنده کدام هستند؟» و «از بین واحدهای کارآمد، بهترین عملکرد واحد و از بین واحدهای ناکارآمد، بدترین عملکرد، مربوط به کدام واحد است؟» بودند. برای پاسخ به پرسشهای فرعی از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده که در نتیجه آن در مدل تحلیل پوششی داده‌ها، ۴ زیرشاخص به عنوان ورودی و ۲ زیرشاخص به عنوان خروجی انتخاب شد، نتایج پژوهش نشان داد که از بین واحدهای مورد بررسی، در دوره ارزیابی، ۴ واحد دارای عملکرد کارآمد و ۱۲ واحد ناکارآمد عمل کرده‌اند. در ضمن از بین واحدهای کارآمد، واحدی که دارای بهترین عملکرد بود، مشخص و از بین واحدهای ناکارآمد نیز واحدی که بدترین عملکرد را داشت، تعیین شد. روش مذکور در این تحقیق مطابق تحقیقات انجام گرفته توسط کورتیس و همکاران در سال ۲۰۲۰ که کارایی شرکت‌های تجاری یونان را بررسی کردند [۱۴] و همچنین تحقیق لو و همکاران که در سال ۲۰۱۴ درمورد شرکت‌های بیمه چینی استفاده کردند، است [۱۵].

در یک نگاه دقیق‌تر به کل پژوهش، این مطالعه از سه بخش اصلی تشکیل شده است. در بخش اول برای به دست آوردن ورودی‌ها و خروجی‌های مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها، ابتدا مقالات و پژوهش‌های گذشته در حوزه بیمه مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهش‌ها شامل یزدانی در سال ۱۳۹۵، جاویدی در سال ۱۳۹۳، دانشور و همکاران در سال ۱۳۸۶ و معماریان در سال ۱۳۸۵ است [۲، ۳، ۱۰، ۱۱]. سپس شاخص‌هایی که تشابه با این پژوهش داشتند، انتخاب شدند. به‌منظور غربالگری شاخص‌های مستخرج از ادبیات نظری و بومی‌سازی آنها و با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با مدیران و خبرگان صنعت بیمه، ۴ شاخص و ۱۲ زیرشاخص برای ارزیابی عملکرد شعب

## References

1. Safaei-Ghadikolaei A, Yahyazadehfar M, Shekahi B. Measuring the efficiency of investment companies using data envelopment analysis (DEA) in Tehran Stock Exchange Organization. *Journal of Executive Management*. 2007;7(25):97-120. [Persian]
2. Daneshvar M, Azar A, Zali MR. Designing a performance assessment model of insurance branches using DEA technique (Case study: Dana Insurance Company). *Journal of Executive Management*. 2007;6(1):37-62. [Persian].
3. Yazdani F. Evaluation of the performance of banks and credit institutions admitted to the Tehran Stock Exchange using data coverage analysis [Master's Thesis]. Tehran: Tehran University of Science and Culture; 2015. [Persian]
4. Gurji M, Siyami S. Identification of performance evaluation criteria of academic faculty members of Islamic Azad University. *Management Quarterly*. 2007;5(11):10-19. [Persian]
5. Behrey MH, Patron RA. Performance appraisal – cultural fit and organizational outcomes within the U.A.E. *Journal of American Academy of Business*. 2008;13(1):166-76.
6. Pierce J. Efficiency Progress in the New South Wales Government: Presented at the International Conference on Public Sector Efficiency, University of New South Wales, 27 and 28 November 1997. NSW Treasury; 1997.
7. Pourkazemi MH, samsami H, Ebrahimi-Qawamabadi K. Measuring the efficiency and productivity of public and private insurance companies using data coverage analysis technique and Malmquist index. *Iranian Journal of Insurance Research*. 2011;26(4):1-26. [Persian]
8. Banfield P, Kay R, Royles D. Introduction to human resource management. Oxford University Press; 2018.
9. Aboui F, Mirdeghan Ashkazari SM, Shafiee Rudpashti M. Evaluating the efficiency of insurance companies in Iran. *Quarterly Journal of Modern Economy and Trade*. 2012;27(28):201-18. [Persian]
10. Javidi A. Evaluation of the performance of stock exchange investment companies with the combined model approach of data envelopment analysis and ideal planning [Master's Thesis]. Tehran: Allameh Tabataba'i University; 2013. [Persian]
11. Memariani A. Performance evaluation system based on DEA. Iranian International Industrial Engineering Conference, Amirkabir University of Technology; 2004. [Persian]
12. Fang WG, Zhang YJ, Xiao YH, Ma JC, Yang XY, Pei Y. Isolation and characterization of a carboxylic transport protein JEN1 and its promoter from *Metarhizium*

بهترین عملکرد بود، مشخص شد و از بین واحدهای ناکارآمد نیز واحدی که بدترین عملکرد را داشت تعیین شد. با توجه به اینکه بیشترین شکاف بین انتظارات و ادراکات در دفاتر پیشخوان بعد از پاسخگویی مربوط به بعد موارد ملموس است و از سوی دیگر دفاتر پیشخوان علاوه بر انجام عملیات بیمه‌گری، بسیاری از فرآیندهای دیگر را نیز انجام می‌دهند (مانند رسیدگی به امور مربوط به آب و برق، کارت ملی و...) پیشنهاد می‌شود هنگام عقد قرارداد با دفاتر پیشخوان، این موارد در نظر گرفته شود که شاید بتوان با این کار شکاف حاصله در ابعاد پاسخگویی و موارد ملموس را رفع کرد.

با توجه به اهمیت بسیار بالای شرکت‌ها در ارائه خدمات و تأثیر زیاد آنها بر بازار مالی کشور، به مسئولان مرتبط توصیه می‌شود به صورت سالانه، کارآیی و بهره‌وری نمایندگی‌ها و شعبات دفاتر پیشخوان طرف قرارداد بیمه سلامت را در شهرهای مختلف ایران، به‌ویژه مراکز استان، اندازه‌گیری کنند تا با ارائه راهکارهای کاربردی، بتوان وضعیت نمایندگی‌ها و دفاتر را رونق بخشید. همچنین با توجه به واحدهای کارآمد و ناکارآمد، مشخص شد اشتباهات در صدور دفترچه و شکایات واحدهای ناکارآمد بیشتر از واحدهای کارآمد بوده است. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود با استفاده از سازوکار جریمه به ازای هر دفترچه اشتباه صادر شده و اعمال محرومیت‌هایی برای واحدهایی که مرتباً اشتباه دارند، این موارد را کاهش داد.

نتایج حاصل از به‌کارگیری تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها نیز تا حد زیادی به نوع ورودی و خروجی انتخابی بستگی دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود با بررسی مطالعات انجام شده با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها پارامترهای موثرتر را در محاسبه کارآیی انتخاب کنند.

**تشکر و قدردانی:** نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از کلیه عزیزانی که در انجام این مطالعه همکاری کردند، اعلام می‌دارند.

**تأییدیه اخلاقی:** مقاله حاضر مستخرج از یک طرح تحقیقاتی مصوب بود که با شناسه 21-04-IRILU-Lh-000085 ثبت شده است.

**تعارض منافع:** نویسندگان اعلام می‌دارند که در مورد انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد.

**سهم نویسندگان:** به ترتیب سهراب استا به میزان ۷۰ درصد (شامل ایده‌پردازی و انتخاب عنوان، طراحی روش بررسی، نگارش اولیه طرح، جمع‌آوری اطلاعات، آنالیز داده‌ها، تحلیل داده‌ها و نتایج و نگارش دریافت اولیه مقاله) و بهروز یادپا به میزان ۳۰ درصد (شامل طراحی روش بررسی، جمع‌آوری اطلاعات و بررسی نقادانه مقاله) بوده است.

**منابع مالی:** این مطالعه از حمایت مالی برخوردار نبوده است.

- anisopliae. Yi Chuan Xue Bao. 2003;30(3):283-8.
13. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. J Mark Res. 1981;18(1):39-50. doi: [10.1177/002224378101800104](https://doi.org/10.1177/002224378101800104).
  14. Curtis PG, Haniyas M, Kourtis E, Kourtis M. Data envelopment analysis (DEA) and financial ratios: A pro-stakeholders' view of performance measurement for sustainable value creation of the wind energy. International Journal of Economics and Business Administration. 2020;2:326-50. doi: [10.35808/ijebe/465](https://doi.org/10.35808/ijebe/465).
  15. Liu ST. Fuzzy efficiency ranking in fuzzy two-stage data envelopment analysis. Optim Lett. 2014;8(2):633-52. doi: [10.1007/s11590-012-0602-5](https://doi.org/10.1007/s11590-012-0602-5).
  16. Chen YC, Chiu YH, Huang CW, Tu CH. The analysis of bank business performance and market risk—Applying Fuzzy DEA. Econ Model. 2013;32:225-32. doi: [10.1016/j.econmod.2013.02.008](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.02.008).