



Calculation of Productivity, Efficiency and Effectiveness in Islamic Banking (Case Study: TOSE'E TA'AVON Bank)

Hasan Sharifi¹, Kambiz Hojabrkiani^{2*}, Farid Askari³

1. PhD Student in the Department of Economics, Abhar Branch, Islamic Azad University, Abhar, Iran.
2. Professor of Economics Department, Research Sciences Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor of Department of Economics, Abhar Branch, Islamic Azad University, Abhar, Iran.

ARTICLE INFORMATION

Article Type: Original Research

Pages: 1099-1118

Article history:

Received: 2 Aug 2023

Edition: 17 Oct 2023

Accepted: 6 Des 2023

Published online: 12 Jan 2024

Keywords:

productivity, efficiency,
effectiveness, TOSE'E
TA'AVON Bank.

Corresponding Author:

Kambiz Hojabrkiani

Address:

Iran, Tehran, Islamic Azad
University, Research Sciences Unit,
Economics Department.

Orchid Code:

Tel:

09121464589

Email:

kianikh@yahoo.com

ABSTRACT

Background and Aims: Evaluating performance of banks is important because it helps to improve their performance, reduce financial risks and choose the most appropriate growth and development strategies. To evaluate the performance of banks, it is necessary to measure productivity, efficiency and effectiveness. so, aforementioned indicators were measured in the TOSE'E TA'AVON Bank.

Method and Material: To calculate the productivity, the marginal cost function method and the two-stage efficiency approach with Data Envelopment Analysis (DEA) were used. The difference between efficiency and productivity was also considered as effectiveness. Time period is the monthly information of the bank from 2011-2022.

Ethical Considerations: In writing the article, the originality of the texts, honesty and trustworthiness have been respected.

Findings: Two-stage efficiency was obtained positively. Productivity has fluctuated and, in some years, it has been negative and in some positive and the effectiveness has fluctuated between -0.55 and 0.91.

Conclusion: The process of productivity and efficiency in the TOSE'E TA'AVON Bank has been improving in recent years, but the improvement of effectiveness requires the attention of the bank's policymakers to improve the skills and expertise of human resources, improve electronic infrastructure, and improve risk management.

Cite this article as:

Sharifi H, Hojabrkiani K, Askari F. Calculation of Productivity, Efficiency and Effectiveness in Islamic Banking (Case Study: TOSE'E TA'AVON Bank). *Economic Jurisprudence Studies*. 2023.



دوره پنجم، شماره پیاپی ۵، سال ۱۴۰۲

محاسبه بهره‌وری، کارایی و اثربخشی در بانک‌داری اسلامی

(مطالعه موردی: بانک توسعه تعاون)

حسن شریفی^۱، کامبیز هژبرکیانی^{۲*}، فرید عسکری^۳

۱. دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، واحد ابهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ابهر، ایران.

۲. استاد گروه اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۳. استادیار گروه اقتصاد، واحد ابهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ابهر، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: ارزیابی عملکرد بانک‌ها اهمیت دارد. چرا که کمک می‌کند تا عملکرد خود را بهبود بخشند، ریسک‌های مالی را کاهش دهند و مناسب‌ترین استراتژی‌های رشد و توسعه را انتخاب کنند. به همین دلیل، ارزیابی عملکرد بانک‌ها، سنجش بهره‌وری، کارایی و اثربخشی امری ضروری است. با توجه به این در پژوهش حاضر، سنجش شاخص‌های مذکور در بانک توسعه تعاون بررسی شد.

مواد و روش‌ها: برای محاسبه بهره‌وری از روش تابع هزینه مرزی و کارایی از رویکرد کارایی دو مرحله‌ای با روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) استفاده شد. تفاوت میان کارایی و بهره‌وری به‌عنوان اثربخشی مدنظر قرار گرفت. دوره زمانی، اطلاعات ماهانه بانک از سال ۱۳۹۰-۱۴۰۱ است.

ملاحظات اخلاقی: در نگارش این مقاله، اصالت متون، صداقت و امانت‌داری رعایت شده است.

یافته‌ها: کارایی دو مرحله‌ای در دوره زمانی مورد بررسی، مثبت به‌دست آمد. بهره‌وری نوسانات زیادی داشت و در برخی سال‌ها منفی و برخی مثبت و اثربخشی بین ۰/۵۵ - و ۰/۹۱ در نوسان بوده است.

نتیجه: روند بهره‌وری و کارایی در بانک توسعه تعاون طی سال‌های اخیر در دوره مورد بررسی رو به بهبود بوده است؛ ولی ارتقای اثربخشی، نیازمند توجه سیاست‌گذاران بانک به ارتقای مهارت و تخصص نیروی انسانی، بهبود زیرساخت‌های الکترونیک و ارتقای سیستم‌های مدیریت ریسک است.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: پژوهشی

صفحات: ۱۰۹۹-۱۱۱۸

سابقه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۱

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۰/۲۲

واژگان کلیدی:

بهره‌وری، کارایی، اثربخشی، بانک توسعه تعاون.

نویسنده مسئول:

کامبیز هژبرکیانی

آدرس پستی:

ایران، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه اقتصاد.

کد ارکید:

تلفن:

۰۹۱۲۱۴۶۴۵۹۸

پست الکترونیک:

kianikh@yahoo.com

۱. مقدمه

بهره‌وری در بانک‌داری اسلامی به میزان استفاده بهینه از منابع موجود و توانمندی‌های سازمانی شامل منابع مالی و انسانی، بهبود عملکرد سازمانی، کاهش هدر رفت منابع و افزایش سودآوری و رشد سازمانی می‌پردازد و با اندازه‌گیری و مقایسه خروجی‌ها و ورودی‌های سازمان در مدت‌زمان مشخصی تعیین می‌شود. کارایی در بانک‌داری اسلامی نیز به میزان توانایی و کفایت سازمان در انجام فعالیت‌های مربوط به بانک‌داری در ارائه خدمات مالی به مشتریان، مدیریت منابع مالی و انسانی، کاهش هزینه‌ها و بهبود فرایندهای عملیاتی اشاره دارد و با اندازه‌گیری و مقایسه خروجی‌ها و ورودی‌های سازمان در یک‌زمان خاص تعیین می‌شود. هم‌چنین اثربخشی در بانک‌داری اسلامی به‌معنای توانایی بانک در دستیابی به اهداف و مأموریت‌های خود شامل توانایی بانک در ارائه خدمات مالی و محصولات اسلامی، رضایت مشتریان، ایجاد ارزش‌افزوده برای سهامداران و تأثیرگذاری مثبت بر جامعه است و با اندازه‌گیری و مقایسه عملکرد و نتایج حاصل از فعالیت‌های بانک در راستای اهداف تعیین می‌شود. با توجه به جایگاه بانک‌ها در اقتصاد، عملکرد آن‌ها دارای اهمیت است و می‌توان از بهره‌وری، کارایی و اثربخشی به‌عنوان سه شاخصه ارزیابی عملکرد بانکی یاد کرد. عملکرد بانک‌ها و شاخص‌های مرتبط با آن در مطالعات بسیاری مورد توجه قرار گرفتند. برای مثال، فلاحتی و همکاران (۱۴۰۲) در مطالعه خود با عنوان «تعیین پیشران‌های بهره‌وری در بخش‌های مختلف اقتصادی استان کرمانشاه» معتقدند کیفیت خدمات و دقت در خدمات ارائه‌شده، در دسترس بودن خدمات، مدیریت کارآمد سازمانی، پرداخت مناسب و عادلانه، افزایش

بانک‌داری اسلامی یک نظام مالی بر اساس اصول اسلامی است که باهدف ایجاد عدالت اقتصادی، توزیع منصفانه ثروت و ثبات اقتصادی فعالیت می‌کند. این نظام مالی بر اساس اصول شریعت اسلامی، به‌عنوان بانک‌داری حلال یا بانک‌داری مبتنی بر اصول اخلاقی و شرعی شناخته می‌شود. بانک‌داری اسلامی به-معنای ارائه خدمات مالی و بانکی بر اساس اصول اخلاقی و شرعی اسلامی به مشتریان است. این اصول شامل اجتناب از ربا(سود نامشروع)، تلاش در جهت رشد اقتصادی از طریق فعالیت‌های اقتصادی حلال، توجه به عدالت اقتصادی و حفظ حقوق مشتریان است. در بانک‌داری اسلامی، مبانی اصولی شامل مفاهیمی چون وثیقه(ضمانت)، مشارکت(مشارکت در سود و زیان) و عدالت اقتصادی(توزیع عادلانه منافع و زیان‌ها) است و از ابزار مالی اسلامی نظیر معاملات مبادله‌ای مشارکتی(مثل مضاربه و مشارکت در سود و زیان)، سپرده‌های تضمین‌شده، صکوک اسلامی(اسناد بدهی مطابق با شریعت) و سایر ابزار مالی مشابه استفاده می‌شود. در این شکل از بانک‌داری، اموال باید مطابق با اصول اخلاقی و شرعی و پروژه‌های مشروع در راستای اشتغال‌زایی و تأمین سرمایه برای کسب‌وکارهای حلال باشند. حال با توجه به موارد فوق، بهره‌وری، کارایی و اثربخشی در بانک‌داری اسلامی به‌معنای ایجاد یک نظام مالی پایدار و عادل که به نفع تمام اقشار جامعه عمل کند، امری حیاتی است؛ زیرا تأثیر مستقیم بر عملکرد بانک‌ها و اقتصاد کلان دارد و می‌تواند به بهبود عملکرد بانکی، کاهش ریسک‌ها و افزایش رشد اقتصادی منجر شود.

شاخص‌های محاسبه بهره‌وری در بانک با دقت عمل نمود. دژپسند و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل عوامل مؤثر بر بهره‌وری کل عوامل: مطالعه موردی بانک‌های منتخب تخصصی و تجاری دولتی و خصوصی ایران» مطرح کردند که سطح بهره‌وری کل عوامل در بانک‌های خصوصی به‌طور معناداری بزرگ‌تر از بانک‌های دولتی است و شاخص بانک‌داری الکترونیک، مقیاس فعالیت و رونق اقتصادی تأثیر مستقیم و معناداری بر بهره‌وری کل عوامل در بانک‌های کشور داشته است و شاخص درجه انجماد دارایی‌های مالی نیز تأثیر معکوس و کاملاً معناداری بر بهره‌وری کل عوامل بانک‌ها دارد. افزایش شاخص‌های سرمایه انسانی و نسبت مصارف به منابع تا یک حد معین به افزایش بهره‌وری و از آن مقدار به بعد به کاهش بهره‌وری منجر می‌شود.

سپهردوست و افشاری (۱۳۹۵) در مطالعه خود با عنوان «اثر توسعه مالی و اعطای تسهیلات بانکی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش صنعت» مطرح می‌کنند اعتبارات سرمایه‌ای در بلندمدت و در کوتاه‌مدت با یک وقفه بر بهره‌وری کل عوامل تولید بخش صنعت تأثیر مثبت داشته است. اعتبارات جاری در کوتاه‌مدت، از تأثیر مثبت بر بهره‌وری کل عوامل تولید بخش صنعت برخوردار بوده است؛ اما در بلندمدت تأثیری بروی بهره‌وری کل عوامل تولید بخش صنعت نداشته است. سرلک و همکاران (۱۳۹۴) نیز در مطالعه خود با عنوان «بررسی وضعیت بهره‌وری در دو حوزه (منابع انسانی و مالی) در صنعت بانک‌داری با فن FAHP» ضمن تعریف بهره‌وری و ارائه دیدگاه‌های مختلف و نمونه‌های بهره‌وری به بحث درباره اهمیت منابع

رضایت شغلی کارکنان، شایسته‌گزینی در سازمان سه اولویت اول بهره‌وری در بخش خدمات هستند. تلاش در جهت حذف ضایعات، به‌کارگیری مدیریت، کیفیت جامع بهبود مستمر سه اولویت اول بهره‌وری در بخش صنعت و ارتقای آگاهی‌های عمومی و فنی کشاورزان، مدیریت صحیح منابع آبی و بهبود مدیریت مصرف آب در بخش کشاورزی نیز سه اولویت اول بهره‌وری در بخش کشاورزی هستند. بنابراین بر اساس نتایج این مطالعه، بهره‌وری در بخش‌های مختلف با رویکردهای مختلفی بایستی ارزیابی شود. حاجیان (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای با عنوان «مدلی برای سنجش تأثیر فناوری اطلاعات بر افزایش بهره‌وری سازمان (مطالعه موردی: بانک ملی)» مطرح می‌کند فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان یک فناوری جدید موجب ارتقای بهره‌وری شده است. بنابراین بر اساس نتایج این مطالعه، استفاده از فناوری در ارتقای بهره‌وری اهمیت دارد. نصیری و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه خود با عنوان «ارزیابی تأثیر غیر خطی آزادسازی مالی و متغیرهای کلان اقتصادی بر بهره‌وری بانک‌ها: شواهدی از کشورهای منتخب در حال توسعه» به این نتیجه رسیدند که شاخص آزادسازی مالی و سرمایه انسانی تأثیر مثبتی بر بهره‌وری بانک‌ها دارند.

فعالجو و کلانتری (۱۳۹۸) در مطالعه خود با عنوان «بررسی عملکرد نظام بانکی ایران با رویکرد شاخص بهره‌وری مالک کوئیس-لیونبرگر چندمرزی» معتقدند نوع رویکرد انتخاب ستانده و نهاده و لحاظ یا عدم لحاظ ریسک به‌عنوان ستانده نامطلوب در بررسی عملکرد بانک‌ها تأثیر معناداری دارد. بنابراین بر اساس نتایج این مطالعه باید در گزینش

انسانی پرداختند. بر اساس نتایج این پژوهش بانک خصوصی در ارتقای وضعیت بهره‌وری در حوزه‌های دو گانه مذکور نسبت به بانک‌های نیمه‌خصوصی و دولتی از عملکرد بالاتری برخوردار است. عادل آذر و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه خود با عنوان «سنجش بهره‌وری شعب بانک با رویکرد تحلیل پوششی داده‌های شبکه‌ای» به این نتیجه رسیدند که کارآترین شعبه یا اثربخش‌ترین شعبه لزوماً بهترین شعبه از لحاظ بهره‌وری نیست؛ بلکه شعبه‌ای است که از لحاظ کارایی و هم اثربخشی، در سطح بالایی باشد.

استوبلیج و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه خود با عنوان «تغییر بهره‌وری در بانک‌های تجاری CEE در طول دوره مقررات بانکی محدود و رشد اقتصادی پایدار» به این نتیجه رسید که بهره‌وری بانک‌های تجاری که با رویکرد واسطه‌گری دارای محور اندازه‌گیری می‌شود، در بیشتر کشورها طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ به‌طور متوسط از ۱٪ تا ۶.۹٪ کاهش یافته است که عمدتاً ناشی از کاهش در بهره‌وری فنی است و بانک‌های تجاری به تحول دیجیتال بیشتر و منطقی‌سازی هزینه نیازمندند. وانگ و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود با عنوان «اندازه‌گیری‌های کارایی سیستم بانک‌داری تجاری چین با استفاده از DEA دو مرحله‌ای» معتقدند که در دوره پیش از اصلاحات، بانک‌های تجاری با مالکیت دولت خیلی بیشتر از بانک‌های تجاری خصوصی کارا بوده‌اند و در دوره پس از اصلاحات اختلاف کارایی کاهش یافته است. ماتیزوز (۲۰۱۳) طی مطالعه‌ای با عنوان «مدیریت ریسک و کارایی مدیریتی در بانک‌های چینی: چارچوب شبکه DEA»

بیان می‌دارد که ضرورت توسعه بهره‌وری باوجود تنگنای سیاسی موجود، اغلب تکرار روش‌های استاندارد مدیریت ریسک و در نتیجه عدم پرداخت وام‌های نسبتاً چشمگیر را در پی خواهد داشت. در مطالعه چانگ و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای با عنوان «منابع رشد بهره‌وری بانک در چین طی (۲۰۰۹-۲۰۰۲)» از نهاده‌های دارای ثابت، سرمایه و شاغلان و از ستاده‌های وام‌ها و سایر دارایی‌های به‌دست‌آمده جهت محاسبه شاخص بهره‌وری استفاده کردند و به این نتیجه رسیدند که در دوره مورد بررسی، پیشرفت‌های فنی رشد بهره‌وری کل عوامل تولید و کارایی را کاهش داده است.

در مطالعه روغنیان و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه خود با عنوان «بهره‌وری از طریق اثربخشی و کارایی در صنعت بانک‌داری» مطرح می‌کنند تعریف بهره‌وری، کارایی و اثربخشی بررسی شده و ضرورت توجه به هر دو طرف بهره‌وری (اثربخشی و کارایی) مورد تأکید قرار گرفته است. نتایج حاصل از پژوهش فونگ و جنگ (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که بهره‌وری کل عوامل هر بانک به کارایی عوامل خود آن بانک بستگی دارد. پاسیوراس و سافوداسکالاکیس (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای با عنوان «عوامل تغییر بهره‌وری کل بانک‌های تعاونی یونان» نشان می‌دهند تغییرات مثبت کارایی فنی، تکنولوژیکی، مدیریتی و تغییرات مقیاس همگی در افزایش بهره‌وری بانک‌های مورد مطالعه مؤثر بوده‌اند. سوفین (۲۰۰۵) در مطالعه خود با عنوان «منبع تغییر بهره‌وری بانک‌های سوداگرانه در اقتصاد در حال توسعه؛ شواهد از مالزی» مطرح می‌کنند درآمد

بهره‌وری، کارایی و اثربخشی در بانک توسعه تعاون به‌عنوان یک بانک اسلامی در ایران مورد ارزیابی قرار گیرد و سؤال اصلی پژوهش چنین مطرح می‌شود که عملکرد بانک توسعه تعاون از منظر بهره‌وری، کارایی و اثربخشی چگونه است؟

۲. مواد و روش‌ها

در این تحقیق از روش تابع هزینه مرزی که یکی از روش‌های مرسوم برای محاسبه بهره‌وری است، استفاده شده است. در این روش اگر عملکرد بنگاهی کمتر از تولید مرزی باشد، بخشی از آن به خاطر عدم بهره‌وری فنی و مقداری دیگر به دلیل عوامل تصادفی خواهد بود. در توابع مرزی تصادفی، تخمین بهره‌وری علاوه بر اینکه به شکل توزیع مؤلفه عدم بهره‌وری U_i بستگی دارد، به شکل تصریح تابع هزینه مرزی (تولید مرزی) نیز وابسته است. رایج‌ترین شکل‌های تابع هزینه، توابع کابداگلاس، تابع هزینه با کشش جانشینی ثابت و ترانسلوگ^۱ هستند؛ اما همان‌طور که فصل سوم تشریح شد، در این پژوهش از مدل هزینه ترانسلوگ استفاده شده است. تابع هزینه ترانسلوگ در رابطی زیر معرفی شده است.

بهره‌ای بانک‌ها از محل اعطای انواع تسهیلات و میزان وام‌های پرداختی به‌عنوان ستانده‌های بانک و حجم انواع سپرده‌های بانکی، به همراه دارایی‌های ثابت شعب، نهاده‌های بانک در نظر گرفته شده‌اند و اثرات منفی تغییرات تکنولوژیکی از جمله علل کاهش بهره‌وری بانک‌ها بوده است.

مرور بر مبانی نظری و تجربی مرتبط با موضوع پژوهش نشان می‌دهد، مطالعات بسیاری به ارزیابی عملکرد بانک‌ها با استفاده از شاخص‌های مختلف پرداخته‌اند. اما این مطالعات عمدتاً بانک‌های فعال در سیستم بانکی را هدف قرار دادند و یا اینکه یک یا دو شاخص مدنظر در این پژوهش را بررسی کرده‌اند؛ بنابراین از جمله تفاوت‌ها و به عبارتی نوآوری پژوهش حاضر، ارزیابی عملکرد بانک توسعه تعاون از طریق سه شاخص کارایی، اثربخشی و بهره‌وری است که نمونه مشابهی در دیگر مطالعات داخلی یافت نشد. بنابراین در مجموع می‌توان گفت، محاسبه کارایی، بهره‌وری و اثربخشی در بانک‌داری اسلامی بسیار اهمیت دارد و به بانک‌ها کمک می‌کند تا بهبود عملکرد و عملکرد خود را درک کنند و بهبودهای لازم را انجام دهند. این بهبود عملکرد می‌تواند منجر به افزایش سودآوری، کاهش هزینه‌ها و بهبود فرایندهای عملیاتی شود. هم‌چنین موجب می‌شود بانک‌ها منابع خود را بهینه‌سازی کنند و در استفاده بهینه از منابع مالی و انسانی خود پیشرفت نموده و موجب هدر رفت منابع و افزایش سودآوری شود. بر این اساس بررسی بهره‌وری، کارایی و اثربخشی در این سبک از بانک‌داری و ابعاد مختلف آن دارای اهمیت است. لذا در این پژوهش نیز تلاش شده است

^۱ Translog

$$\begin{aligned}
 S_l &= \beta_l + \delta_{ul} \ln \frac{p_l}{p_k} \\
 &+ \delta_{lD} \ln \frac{p_D}{p_k} \\
 &+ \theta_{ql} \ln q + \tau_l \ln T \\
 &+ U_l
 \end{aligned}
 \tag{۲}$$

$$\begin{aligned}
 S_D &= \beta_D + \delta_{DD} \ln \frac{p_D}{p_k} \\
 &+ \delta_{lD} \ln \frac{p_l}{p_k} \\
 &+ \theta_{qD} \ln q \\
 &+ \tau_D \ln T + U_D
 \end{aligned}
 \tag{۳}$$

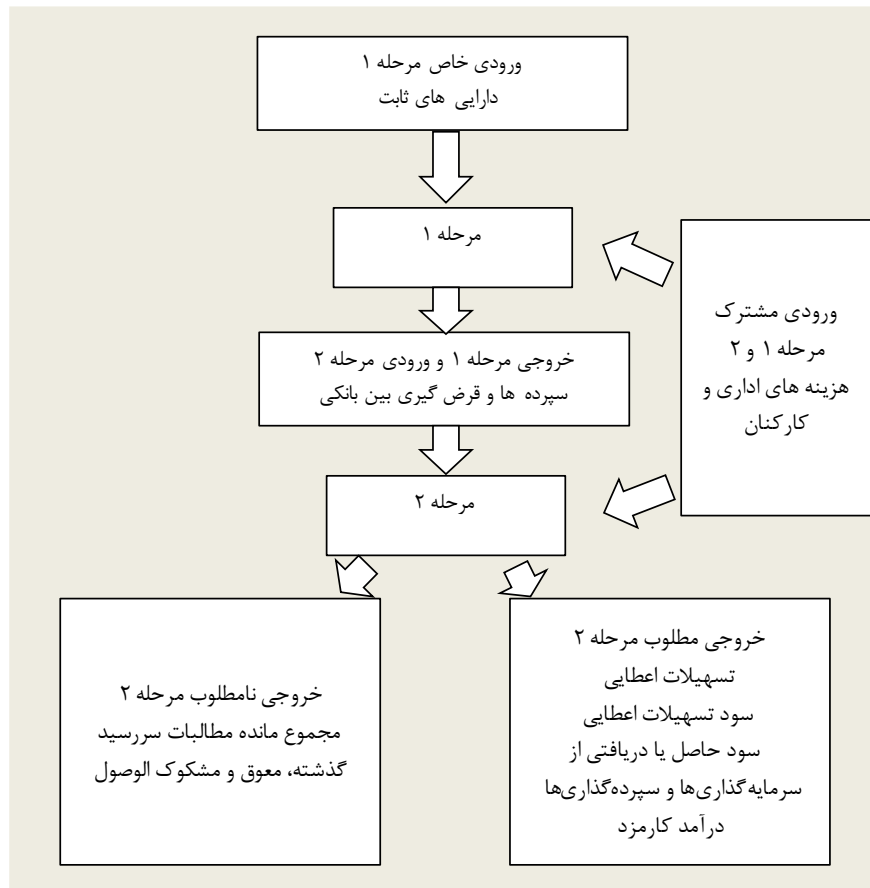
درنهایت، بعد از اعمال محدودیت‌های مربوط به تقارن، تابع هزینه بانک توسعه تعاون ایران و معادلات سهم نهاده‌ها برآورد شد. بر اساس این برآوردها، پسماند تخمین به‌عنوان بهره‌وری در نظر گرفته شده است. هم‌چنین در راستای محاسبه کارایی از رویکرد کارایی دو مرحله‌ای استفاده شده است. کارایی به معنای بهره‌وری یک سازمان از منابع خود در عرصه تولید نسبت به بهترین عملکرد در مقطعی از زمان است و به‌صورت نسبت ستاده به داده تعریف می‌شود. هنگامی که یک فرایند شامل یک داده و یک ستاده باشد، محاسبه کارایی ساده است؛ اما هنگامی که بیش از یک داده و ستاده برای یک فرایند وجود دارد، یک روش برای ترکیب این داده‌ها و ستاده‌ها مورد نیاز است تا بتوان به یک معیار کارایی دست پیدا کرد. به‌طور کلی امروزه برای ارزیابی کارایی، دو روش پارامتری (اقتصادسنجی) و ناپارامتری (برنامه‌ریزی خطی) مورد استفاده قرار می‌گیرد (امامی میبیدی و دیگران، ۱۳۸۱، ۲۲). به‌منظور محاسبه شاخص کارایی، مدلی که در این تحقیق مورد استفاده قرار

$$\begin{aligned}
 \ln \frac{TC}{P_k} &= \alpha_0 + \alpha_q \ln q + \beta_l \frac{p_D}{p_k} \\
 &+ \beta_D \frac{p_D}{p_k} + \frac{1}{2} \delta_{ul} \ln \frac{p_l}{p_k} \ln \frac{p_l}{p_k} \\
 &+ \frac{1}{2} \delta_{DD} \ln \frac{p_D}{p_k} \ln \frac{p_D}{p_k} \\
 &+ \frac{1}{2} \delta_{lD} \ln \frac{p_l}{p_k} \ln \frac{p_D}{p_k} \\
 &+ \frac{1}{2} \gamma_{qq} \ln q \ln q \\
 &+ \theta_{ql} \ln q \ln \frac{p_l}{p_k} \\
 &+ \theta_{qD} \ln q \ln \frac{p_D}{p_k} + \lambda_0 \ln T \\
 &+ \frac{1}{2} \mu (\ln T) + \lambda_q \ln q \ln T \\
 &+ \tau_l \ln \frac{p_l}{p_k} \ln T + \tau_D \ln \frac{p_D}{p_k} \ln T \\
 &+ U
 \end{aligned}
 \tag{۱}$$

در رابطه فوق، (TC) هزینه کل به‌عنوان متغیر وابسته و کل هزینه بانک، (q) مجموع تسهیلات اعطایی بانک، (P_k) قیمت نهاده سرمایه، (P_D) قیمت نهاده سپرده، (P_l) قیمت نهاده نیروی کار و (T) متغیر پیشرفت تکنولوژیکی است. برای افزایش کارایی تخمین زنده‌ها، معادلات سهم نهاده نیروی کار و سهم نهاده سپرده به معادله هزینه اضافه می‌شوند. لازم به توضیح است که معادلات سهم نهاده با استفاده از لم شفارد یعنی با گرفتن مشتق از تابع هزینه نسبت به قیمت نیروی کار و قیمت سپرده استخراج می‌شوند. این دو معادله توسط رابطه زیر معرفی شده‌اند.

می‌گیرد، بر اساس مدل تولید دو مرحله‌ای ژی و همکاران (۲۰۲۰) است. لذا بر اساس رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) دو مرحله‌ای، تقسیم‌بندی ورودی‌ها، تعدادی شاخص هم در مرحله اول و هم در مرحله دوم به‌عنوان ورودی در نظر گرفته می‌شوند. مدل مورد استفاده در این بخش به‌صورت شکل (۵-۲) است.

شکل ۱- فرایند مدل DEA دو مرحله‌ای



منبع: ژی و همکاران (۲۰۲۰، ۴۸۳)

عقد حداقل سود تضمین‌شده‌ای را جهت پرداخت از سوی تسهیلات‌گیرنده لحاظ می‌کنند. لذا اعداد اعلامی در دسته‌های اشاره‌شده با توجه به ترازنامه و صورت سود و زیان بانک‌ها استخراج شده است و در محاسبات آتی مدنظر قرار می‌گیرد.

در توضیح اینکه بانک توسعه تعاون به‌عنوان بانک-داری اسلامی در این پژوهش مدنظر قرار گرفته است، مطابق با قوانین عملیات بانکی بدون ربا مصوب مجلس شورای اسلامی در مورخ ۱۳۶۲/۰۶/۰۸، عقود بانکی به دو دسته عقود مبادله‌ای و عقود مشارکتی قابل تقسیم‌بندی است و با توجه به اینکه در عقود مبادله‌ای نرخ سود در قرارداد مشخص است و در عقود مشارکتی نرخ مورد انتظار مبنای تعیین سهم سود است و نیز با توجه به مانده مطالبات تسهیلات مشارکتی منتهی به پایان شهریورماه ۱۴۰۲ به میزان ۲،۲۹۹ میلیارد ریال در مقایسه با کل مانده مطالبات غیر جاری در تاریخ یادشده به مبلغ ۲۲،۹۵۳ ریال، ملاحظه می‌شود که در حدود ۹۰٪ از مانده مطالبات جاری مربوط به تسهیلات مبادله‌ای است. از این رو توجه به عقود مبادله‌ای و ایجاد بسترهای لازم در این خصوص و نیز طراحی محصولات مرتبط در حوزه بانک‌داری اسلامی حائز اهمیت است.

موضوع دیگر که در حوزه بانک‌داری اسلامی مهم است، موضوع امهال به روش اسلامی است. بر اساس دستورالعمل جدید بانک مرکزی و اصلاحیه بعدی آن، ابلاغی طی نامه شماره ۹۹/۲۲۴۳۵۰ مورخ ۱۳۹۹/۰۷/۱۳ روش‌های جدیدی برای امهال مطالبات شامل تمديد، تبديل، تجدید و تقسيط معرفی گردیده است. در همین راستا، ضمن طراحی فرم و قراردادهای مورد نیاز، بستر لازم در سامانه

بر اساس شکل (۱) ورودی مرحله اول شامل دارایی‌های ثابت است. هزینه‌های اداری و کارکنان به‌عنوان ورودی مشترک مرحله ۱ و ۲ و نسبت آن‌ها در هر یک از مراحل جهت محاسبه کارایی نیم (۰/۵) در نظر گرفته شده است. سپرده‌ها و قرض‌گیری بین‌بانکی نیز ورودی مرحله دوم (محصولات میانی) است. خروجی‌های مدل نیز شامل تسهیلات اعطایی، سود تسهیلات اعطایی، سود حاصل یا دریافتی از سرمایه‌گذاری‌ها و سپرده‌گذاری‌ها و درآمد کارمزد (خروجی‌های مطلوب مدل) و مجموع مانده مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول (خروجی نامطلوب) هستند.

شایان ذکر است با توجه به اینکه در سیستم بانک-داری ایران تمرکز بر بانک‌داری بدون ربا است و در این نوع بانک‌داری عملاً بهره متصور نیست. سود سپرده‌ها به شکل سود علی‌الحساب لحاظ می‌شود که بانک در پایان دوره چنانچه مازاد بر سود پرداختی عواید حاصل نمود مابه‌تفاوت را به حساب سپرده‌گذاران واریز می‌کند. در صورتی که کمتر از مبلغ پرداختی عوایدی داشته باشد، کسری آن را به سپرده‌گذاران بخشیده و مبلغی بدین منظور از ایشان کسر نمی‌کند. در ارتباط با تسهیلات اعطایی نیز باید در نظر داشت که این عقود به دودسته عقود مبادله‌ای و مشارکتی تقسیم می‌گردند. در عقود مبادله‌ای نرخ سودی به‌صورت پیش‌فرض لحاظ می‌گردد لیکن در عقود مشارکتی با عنایت به ماهیت آن دریافت سود منوط به بازده عملیات متصل است. در صورتی که عملیات مزبور سودآور باشد می‌بایست سود دریافت گردد، لیکن در اغلب بانک‌ها مشاهده می‌گردد که برخلاف روح این نوع عقود با قرار دادن شروط ضمن

داخلی بانک‌داری (نرم‌افزار سمات) با استفاده از چهار روش پیش‌گفته پیاده‌سازی شده است و آموزش‌های لازم به‌صورت حضوری و مجازی برای ارکان اعتباری بانک توسعه تعاون ارائه شده است و دسترسی شعب بانک به آموزش‌های مربوطه از جمله فیلم‌های آموزشی کاربردی در خصوص عقود و روش‌های امهال مطابق با شریعت اسلام برای انتقال دانش و تجربه‌ای رعایت ضوابط و شرایط عام و خاص شریعت اسلام در استفاده از محصولات فوق به مشتریان فراهم گردیده است و همچنین از سوی بانک مرکزی ناظرین شریعت برای هر بانک تعیین شده است که هم‌اکنون جهت پایش و نظارت موضوعات مرتبط با شریعت اسلام در محصولات بانکی اقدام می‌کنند و به نظر می‌رسد بانک در مسیر انجام اقدامات ویژه برای رسیدن به نقطه مطلوب رعایت شریعت در فعالیت‌های بانکی است.

۳. ملاحظات اخلاقی

در این مقاله، اصالت متون، صداقت و امانت‌داری رعایت شده است.

۴. یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از برآورد مدل به‌صورت رگرسیون به‌ظاهر نامرتب در جدول (۱) ارائه شده است. آماره-های تشخیصی مؤید آن است که تابع هزینه و معادلات سهم نهاده‌ها به‌خوبی تخمین زده شده‌اند. آماره دوربین-واتسون بین ۱.۶ تا ۲ قرار دارد که نشان‌دهنده عدم خود هم‌بستگی است.

جدول ۱- برآورد پارامترهای مدل با رویکرد معادلات به‌ظاهر نامرتب

پارامتر	ضریب	احتمال	پارامتر	ضریب	احتمال
α_0	۸/۶۸	۰/۰۷۵	γ_{qq}	-۱/۱۵	۰/۰۷۹
α_q	-۲/۷۵	۰/۰۷۵	θ_{ql}	۰/۱۸۶	۰/۰۷۴
β_l	-۴/۳۹	۰/۱۱۵	θ_{qD}	۰/۷۲۳	۰/۰۰۰
β_D	-۱/۴۰	۰/۰۰۰۱	λ_0	-۰/۸۸۲	۰/۰۶۶
δ_{ll}	۹/۰۶	۰/۰۰۰۱	μ	۰/۵۱۰	۰/۰۱۲
δ_{DD}	۰/۳۰۵	۰/۰۰۰۱	λ_q	-۰/۱۰۳	۰/۹۶۲
δ_{lD}	-۰/۲۳۹	۰/۰۰۱۴	τ_l	۰/۱۷۰	۰/۳۵۴
			τ_D	۰/۲۴۰	۰/۵۵۱
آماره‌های تابع هزینه					
$R^2 = 0.81$		$D/W = 1/853$			
آماره‌های معادله تقاضای نیروی کار					
$R^2 = 0.96$		$D/W = 1/832$			
آماره‌های معادله تقاضای سپرده					
$R^2 = 0.98$		$D/W = 1/801$			

مأخذ: یافته‌های حاصل از تحقیق

بعد از برآورد تابع هزینه بانک توسعه تعاون ایران، این امکان فراهم می‌آید که روند بهره‌وری بانک توسعه تعاون که از معکوس جز اخلاص تابع هزینه ترانسلوگ برای کل بانک محاسبه شود.

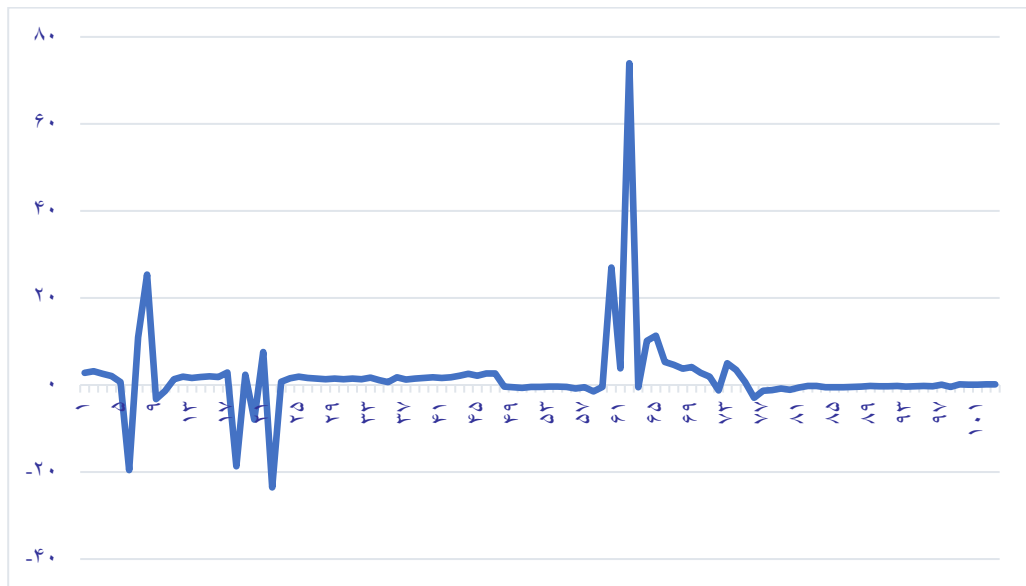
۵. بحث

در ادامه نتایج مربوط به محاسبه بهره‌وری، کارایی و اثربخشی در بانک توسعه تعاون ارائه شده است.

۵-۱. بهره‌وری

بر اساس تخمین تابع هزینه بانک توسعه تعاون، در نمودار (۱) روند بهره‌وری بانک توسعه تعاون ارائه شده است.

نمودار ۱- روند بهره‌وری بانک توسعه تعاون



۵-۲. کارایی و اثربخشی

کارایی به معنای بهره‌وری یک سازمان از منابع خود در عرصه تولید نسبت به بهترین عملکرد در مقطعی از زمان است و به صورت نسبت ستاده به داده تعریف می‌شود. هنگامی که یک فرایند شامل یک داده و یک ستاده باشد، محاسبه کارایی ساده است؛ اما هنگامی که بیش از یک داده و ستاده برای یک فرایند وجود دارد، یک روش برای ترکیب این داده‌ها و ستاده‌ها مورد نیاز است تا بتوان به یک معیار کارایی دست پیدا کرد. به طور کلی امروزه برای ارزیابی کارایی، دو روش پارامتری (اقتصادسنجی) و نا پارامتری (برنامه‌ریزی خطی) مورد استفاده قرار می‌گیرد (امامی میبیدی و دیگران، ۱۳۸۴). در روش‌های پارامتری، مرز کارا با استفاده از مفهوم تابع تولید بدست آورده می‌شود. تابع تولید تابعی است که بیشترین خروجی ممکن را از ترکیب ورودی‌ها فراهم می‌کند. در این روش ابتدا یک شکل خاص برای تابع تولید در نظر گرفته می‌شود و سپس با یکی از روش‌های برآورد توابع که در آمار و اقتصادسنجی مرسوم است، ضرایب مجهول (پارامترهای) این تابع برآورد می‌شوند. از مهم‌ترین روش‌های پارامتری می‌توان به روش تولید تابع مرزی قطعی روش تولید تابع مرزی قطعی آماری و روش تولید تابع مرزی تصادفی اشاره کرد. دسته دوم یا روش‌های نا پارامتری نیازی به برآورد تابع تولید ندارد. در این رویکرد عملکرد یک بنگاه یا واحد تصمیم‌گیرنده را با بهترین عملکرد بالفعل بنگاه‌های داخل آن صنعت بررسی می‌کنند. فارس (۱۸۵۱) برای نخستین بار روش‌های غیر پارامتری را مطرح کرد و با استفاده از خروجی و ورودی‌ها نشان داد که حاصل برآزش فوق،

تغییر در بهره‌وری یک بانک در دوره زمانی مذکور به عوامل متعددی بستگی دارد:

۱. به موازات رشد اقتصادی، نیاز به خدمات بانکی بیشتر است و شعب بانکی نیز به تعداد بیشتری مشتری خدمت‌رسانی می‌کنند که این امر به افزایش بهره‌وری شعب منجر شد.

۲. با پیشرفت فناوری، بانک‌ها بهبودهای عمده‌ای در فرایندهای خدمات مالی و اداری تجربه می‌کنند. این بهره‌وری بیشتر می‌تواند از طریق کاهش زمان انجام تراکنش‌ها و بهبود دقت خدمات بانکی اتفاق بیفتد.

۳. نیازهای مشتریان با گذر زمان تغییر می‌کند تا اندازه‌ای که شعب بانکی باید با این نیازها تطبیق پیدا کنند. به عنوان مثال، افراد بیشتر از خدمات آنلاین بانکی استفاده می‌کنند و از کمتر در شعب حضور پیدا می‌کنند.

۴. رقابت در صنعت بانکی ممکن است شعب بانکی را تحت فشار قرار دهد تا بهره‌وری خود را افزایش دهند. این امر می‌تواند به تخصص بیشتر کارکنان و بهبود خدمات منجر شود.

۵. تغییرات در سیاست‌های دولتی و مقررات بانکی ممکن است به شعب بانکی الزامات و مسائل مختلفی را تحمیل کند و ممکن است به تغییر در بهره‌وری منجر شوند.

۶. اگر بانک به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و فناوری‌های جدید پرداخته باشد، این امر می‌تواند به بهره‌وری شعب کمک کند.

۷. آموزش و توسعه کارکنان شعب بانکی به بهبود مهارت‌ها و عملکرد آن‌ها منجر می‌شود.

اداری و کارکنان به همراه جمع سپرده‌ها و قرض-گیری بین‌بانکی به‌عنوان ورودی مرحله دوم در نظر گرفته شده است. شایان ذکر است یکی از چالش‌های محاسبه کارایی بالا بودن DMUها است که لازم است مدنظر قرار گیرد. نتایج کارایی، بهره‌وری و اثربخشی بانک توسعه تعاون طی دوره زمانی پژوهش حاضر در جدول (۲) ارائه شده است.

یک تابع شکسته خطی است. مقاله فارل اساس کار تحقیقات بعدی در سال ۱۸۱۹ و ارائه مدل تحلیل پوششی داده‌ها شد. محققان در سال‌های بعد تحلیل اولیه فارل را که در حالت تک خروجی-چند ورودی مطرح شده بود، به حالت چند ورودی و چند خروجی تعمیم دادند. مهم‌ترین روش‌های نا پارامتری عبارت‌اند از: روش تحلیل پوششی داده‌ها روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و روش تاکسونومی عددی است (امیری، ۱۳۹۶، ۹۵). به‌منظور محاسبه شاخص کارایی، مدلی که در این تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد، بر اساس مدل تولید دو مرحله‌ای ژی و همکاران (۲۰۲۰) است. لذا بر اساس رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) دو مرحله‌ای، تقسیم‌بندی ورودی‌ها، تعدادی شاخص هم در مرحله اول و هم در مرحله دوم به‌عنوان ورودی در نظر گرفته می‌شوند. مدل مورد استفاده در این بخش به‌صورت شکل (۱) است. ورودی مرحله اول شامل دارایی‌های ثابت است. هزینه‌های اداری و کارکنان به‌عنوان ورودی مشترک مرحله ۱ و ۲ و نسبت آن‌ها در هر یک از مراحل جهت محاسبه کارایی نیم (۰/۵) در نظر گرفته شده است. سپرده‌ها و قرض‌گیری بین‌بانکی نیز ورودی مرحله دوم (محصولات میانی) است. خروجی‌های مدل نیز شامل تسهیلات اعطایی، سود تسهیلات اعطایی، سود حاصل یا دریافتی از سرمایه‌گذاری‌ها و سپرده‌گذاری‌ها (خروجی‌های مطلوب مدل) و مجموع مانده مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول و درآمد کارمزد (خروجی نامطلوب) هستند. لازم به توضیح است در محاسبات کارایی دو مرحله‌ای، ۵۰ درصد هزینه‌های اداری و کارکنان به همراه دارایی‌های ثابت به‌عنوان ورودی مرحله اول و ۵۰ درصد هزینه‌های

جدول ۲- کارایی بانک توسعه تعاون در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۹

بانک	میانگین کارایی	کارایی مرحله (۱)	کارایی مرحله (۲)	بهره‌وری	اثربخشی
۱۳۹۰	۰/۱۳۰	۰/۰۱۵	۰/۲۴۵۸	۰/۲۲۱	۰/۹۱
۱۳۹۱	۰/۱۵۱	۰/۰۱۸۵	۰/۲۸۳۲	-۰/۲۳۲	-۰/۳۸۳
۱۳۹۲	۰/۲۰۰	۰/۰۳۷	۰/۳۶۳۹	۰/۱۶۰	-۰/۴۰
۱۳۹۳	۰/۱۳۳	۰/۰۴۱۷	۰/۲۲۵	۰/۱۷۷	۰/۴۴۰
۱۳۹۴	۰/۲۰۵	۰/۰۶۲۶	۰/۳۴۷	۰/۱۷۲	-۰/۳۳
۱۳۹۵	۰/۲۲۰	۰/۰۷۰۸	۰/۳۶۵۳	۰/۹۹۹	۰/۷۷۹
۱۳۹۶	۰/۲۸۰	۰/۰۹۲۱	۰/۴۶۶۸	۰/۲۲۵	-۰/۵۵
۱۳۹۷	۰/۲۶۰	۰/۱۲۵۲	۰/۳۹۴۲	۰/۳۳۶	۰/۷۶
۱۳۹۸	۰/۲۵۰	۰/۱۶۵۴	۰/۳۳۱۷	۰/۴۱۵	۰/۱۶۵
۱۳۹۹	۰/۲۹۱	۰/۲۳۹۶	۰/۳۴۱۶	۰/۳۲۱	۰/۳۰۰
۱۴۰۰	۰/۳۰۲	۰/۲۴۶۵	۰/۳۵۸۰	۰/۶۷۰	۰/۳۱۲
۱۴۰۱	۰/۴۰۰	۰/۲۷۶۸	۰/۵۲۳۲	۰/۸۶۰۲	۰/۳۳۷

منبع: تحقیق حاضر * لازم به ذکر است با توجه به مبانی نظری مبنی بر اینکه بهره‌وری معادل مجموع کارایی و اثربخشی است، در این تحقیق نیز از تفاضل بهره‌وری و کارایی، اثربخشی محاسبه شده است.

در جدول فوق، کارایی مرحله (۱) و (۲) نیز ارائه شده است تا مشخص شود ناکارایی موجود ناشی از کدام مرحله است. نتیجه دیگری که از محاسبه فوق حاصل می‌شود این است که کارایی مرحله دوم (ورودی هزینه‌های اداری و کارکنان به همراه جمع سپرده‌ها و قرض‌گیری بین‌بانکی) برای اغلب سال‌ها از کارایی مرحله اول (ورودی هزینه‌های اداری و کارکنان به همراه دارایی‌های ثابت و خروجی جمع سپرده‌ها و قرض‌گیری بین‌بانکی) بیشتر است؛ بنابراین عمده ناکارایی بانک‌ها ناشی از مرحله اول است. ناکارآمدی سیستم بانکی، از علل عمده رکود اقتصادی و ضعف تولید و مشکل اشتغال و بی‌رونقی در کشورهاست و دلیل عمده ناکارآمدی بانک‌های ایرانی هم برخی فعالیت‌های ربوی و شبهه‌ناک آن‌ها است.

۶. نتیجه

است. برخی از دلایل مربوطه عبارت‌اند از اینکه روش‌های تأمین منابع سپرده‌ای مختلف از لحاظ قیمت بر کارایی بانک اثرگذار است. چگونگی مدیریت منابع انسانی بر کارایی بانک اثرگذار است. همچنین تغییرات کم در میزان دارایی ثابت بانک در طول دوره از عوامل مؤثر در نوسان کم کارایی در بانک است. تغییرات ساختار، فرایندهای کاری، سیاست‌های بانک و زیرساخت‌ها می‌تواند از علل مؤثر بر نوسان کارایی بانک باشد. تغییرات شرایط اقتصادی کشور، قوانین و مقررات و پیشرفت فناوری‌ها در کشور بر کارایی بانک اثرگذار است. نوسانات کارایی در طول دوره‌های طولانی ممکن است بسیار پیچیده و نیاز به مدیریت مناسب داشته باشند.

در نهایت نیز اختلاف بین بهره‌وری و کارایی اثربخشی نامیده می‌شود. این اختلاف بین ۰/۵۵ - تا ۰/۹۱ در نوسان است که حدوداً نیمی از آن مثبت و نیمی از آن منفی است. بهره‌وری به اندازه‌گیری هدر رفت منابع و زمان مورد نیاز برای انجام یک وظیفه یا فرایند مرتبط با یک فعالیت اقتصادی می‌پردازد. بهره‌وری زمانی، حاصل مقایسه میزان منابع و زمان مصرفی با مقدار محصول یا خدمات تولیدی یا انجام شده است.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در خصوص بهره‌وری، کارایی و اثربخشی در بانک توسعه تعاون پیشنهادها زیر قابل طرح است:

۱. بررسی و ارزیابی فرایندهای داخلی بانک توسعه تعاون و شعب آن به‌منظور شناسایی نقاط ضعف و بهبود مستمر آن‌ها. این شامل سیستم‌های اتوماسیونی، روش‌های ارتباطی و فرایندهای اداری می‌شود.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، بهره‌وری در طول سال‌های نمونه مورد بررسی (۱۴۰۱-۱۳۹۰) نوسانات زیادی داشته است. نوسانات بهره‌وری به عوامل مختلفی بستگی دارد. نوسانات بهره‌وری تحت تأثیر عوامل بیرونی و درونی قرار دارد. از عوامل درونی می‌توان به نحوه تأمین منابع (انسانی، سپرده‌ای) و زیرساخت‌های فیزیکی و فن آورانه و نحوه تخصیص آن به جامعه هدف اشاره کرد. دوره بررسی و پژوهش حاضر هزینه عملیاتی و غیر عملیاتی ناشی از نحوه تأمین منابع و زیرساخت‌ها و درآمد عملیاتی ناشی از میزان و کیفیت ارائه خدمات به جامعه هدف در نوسانات تأثیرگذار است. وضعیت اقتصادی کشور یا منطقه نیز می‌تواند بهره‌وری را تحت تأثیر قرار دهد. در دوره‌های رکود اقتصادی و تحریم، بهره‌وری ممکن است کاهش یابد و در دوره‌های رشد اقتصادی و رفع تحریم‌ها افزایش یابد. توسعه زیرساخت‌های فناوری‌های نوآورانه از قبیل اینترنت پرسرعت و گسترش ضریب نفوذ آن در سراسر کشور می‌تواند سبب بهبود بهره‌وری شود. نیز تغییرات در قوانین و مقررات به‌ویژه در حوزه تأمین مالی برای بانک و مشتریان می‌تواند بهره‌وری را تحت تأثیر قرار دهد. تغییرات مقررات داخلی نیز بر این امر تأثیرگذار است. برخی دیگر از عوامل منتخبی که بر بهره‌وری بانک توسعه تعاون تأثیرگذار بوده‌اند و مورد بررسی قرار گرفته‌اند طی سؤالات بعدی پاسخ داده شده‌اند.

کارایی در تمام دوره زمانی مورد بررسی مثبت بوده است و کارایی مرحله اول، فرایند صعودی داشته است و کارایی مرحله دوم دارای نوسان است. نتایج حاصله نشان می‌دهد بانک در مرحله دوم کارا تر عمل کرده

خدمات مالی و بانکی متناسب با نیازهای مشتریان و ارائه خدمات به‌موقع و باکیفیت بالا می‌تواند به افزایش اثربخشی در ارتباط با مشتریان و رشد کسب‌وکار کمک کند.

۹. سرمایه‌گذاری در فناوری‌های مدرن بانکی، اتوماسیون و اپلیکیشن‌های موبایل برای بهبود فرایندها و کاهش هزینه‌ها. این اقدام می‌تواند به افزایش سرعت و دقت در ارائه خدمات و کاهش خطاها منجر شود.

۷. سهم نویسندگان

همه نویسندگان به‌صورت برابر در تهیه و تدوین پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

۸. تضاد منافع

در این پژوهش، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

۲. ارائه برنامه‌های آموزشی و توسعه حرفه‌ای برای کارکنان باهدف افزایش مهارت‌ها و دانش فنی آن‌ها. این برنامه شامل آموزش‌های فنی، مدیریتی و مهارت‌های بین فردی است.

۳. بهره‌گیری از فناوری‌های مدرن مانند بلاک‌چین و خدمات مالی و اعتباری آنلاین برای سهولت در ارائه آن و کاهش زمان و هزینه‌های مربوط به عملیات بانکی.

۴. بهبود فرایندهای ارتباطی با مشتریان، شناسایی نیازها و انتظارات آن‌ها و ارائه خدمات بانکی به‌موقع و باکیفیت بالا. ایجاد یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) نیز می‌تواند به ارتقای خدمات مشتریان کمک کند.

۵. برقراری و تقویت روابط با شرکا و مشتریان از طریق ارائه خدمات و محصولات متناسب با نیازها و انتظارات آن‌ها، برگزاری جلسات و همایش‌های تخصصی و ایجاد شبکه‌های حرفه‌ای.

۶. ایجاد سیستم‌های مناسب شناسایی مشتریان دارای کسب‌وکار پایدار، اعتبارسنجی آنان و هدایت و تدوین سیاست‌های اعتباری به بهره‌وری بانک کمک می‌کند.

۷. ارتقای و بهینه‌سازی فرایندهای داخلی بانک توسعه تعاون به‌منظور افزایش سرعت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌ها. این شامل شناسایی مراحل از فرایندها که ممکن است زمان‌بر یا بی‌استفاده باشند و اعمال تغییرات برای بهبود آن‌ها مؤثر است.

۸. توسعه خدمات مشتریان به‌وسیله بهبود روابط با مشتریان و شناسایی نیازها و انتظارات آن‌ها. ایجاد

منابع

فارسی

پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، شماره ۷(۴)،
۱۳۹۴.

- عادل آذر، محمد؛ زارعی، محمود؛ مقبل، عباس،
«سنجش بهره‌وری شعب بانک با رویکرد تحلیل
پوششی داده‌های شبکه‌ای»، فصلنامه پژوهش‌های
پولی و بانکی، سال هفتم، شماره ۲۰، ۱۳۹۳.

- فلاحتی، علی؛ ستوده، نازنین زهرا؛ حسونند، علی،
«تعیین پیشران‌های بهره‌وری در بخش‌های مختلف
اقتصادی استان کرمانشاه»، فصلنامه پیشرفت و
توسعه استان کرمانشاه، شماره ۲(۴)، ۱۴۰۲.

- فعالجو، حمیدرضا؛ کلانتری، علی، «بررسی عملکرد
نظام بانکی ایران با رویکرد شاخص بهره‌وری
مالم کوئیست-لیونبرگر چندمرزی»، پژوهش‌های
پولی و بانکی، سال ۱۲، شماره ۴۰، ۱۳۹۸.

- نصیری، حسین؛ دیزجی، منیره؛ قره‌داغی، رستم؛
پایتختی اسکوئی، سیدعلی، «ارزیابی تأثیر غیر خطی
آزادسازی مالی و متغیرهای کلان اقتصادی بر
بهره‌وری بانک‌ها: شواهدی از کشورهای منتخب در
حال توسعه»، مجله اقتصاد و بانک‌داری اسلامی،
شماره ۳۶، ۱۴۰۰.

- امامی میبدی، علی، اصول اندازه‌گیری کارایی و
بهره‌وری، چاپ دوم، تهران، انتشارات مؤسسه
مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۸۴.

- امیری، حسین، «ارزیابی کارایی بانک‌های منتخب
در ایران و ارتباط آن با متغیرهای درون‌بانکی و کلان
اقتصادی»، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات
اقتصادی کاربردی ایران، سال هفتم، شماره ۶۲،
۱۳۹۶

- حاجیان، هادی، «مدلی برای سنجش تأثیر فناوری
اطلاعات بر افزایش بهره‌وری سازمان (مطالعه موردی:
بانک ملی)»، سومین کنفرانس ملی مدیریت
بازرگانی، کارآفرینی و حسابداری ایران، تهران،
۱۴۰۱

- دژپسند، فرهاد؛ امینی، علیرضا؛ احمدی کبیر،
مهدی، «تحلیل عوامل مؤثر بر بهره‌وری کل عوامل:
مطالعه موردی بانک‌های منتخب تخصصی و تجاری
دولتی و خصوصی ایران»، مجله اقتصاد مالی (اقتصاد
مالی و توسعه)، شماره ۱۳(۴۹)، ۱۳۹۸.

- سپهردوست، حمید؛ افشاری، فتح‌اله، «اثر توسعه
مالی و اعطای تسهیلات بانکی بر بهره‌وری کل عوامل
تولید در بخش صنعت»، مطالعات اقتصادی کاربردی
ایران (مطالعات اقتصادی کاربردی)، شماره ۵(۲۰)،
۱۳۹۵.

- سرلک، محمدعلی؛ کشاورز، الهام؛ کشاورز، آرزو،
«بررسی وضعیت بهره‌وری در دو حوزه (منابع انسانی
و مالی) در صنعت بانک‌داری با فن FAHP»، مجله

انگلیسی

-Stubelj, I.; Trunk, A.; Švagan, B.; Laporšek, S. Productivity Change in the CEE Commercial Banks during a Period of Restricted Bank Regulation and Stable Economic Growth. *Economies* 2023, 11, 260. <https://doi.org/10.3390/economies11100260>

-Wang. K, Huang. W, Wu.J & Omega.Y.N.L (2014), "Efficiency Measures of the Chinese Commercial Banking System using an Additive two-Stage DEA", *omega*, Vol. 44, PP. 5-20.

-Xie, J., Zhu, X., Liang, L., A multiplicative method for estimating the potential gains from two-stage production system mergers, *Annals of Operations Research* (2020) 288:475–493 2020.

-Chang.T.P, Hu.J.L, Ray, Chou.R.Y & Sun.L. (2012), "The Sources of Bank Productivity Growth in China During (2002-2009): A Disaggregation View", *Journal of Banking and finance*, Vol. 36, (1997-2006).

-Farrell, J.G. *The Siege of Krishnapur*, London: Weidenfeld and Nicolson, 1851.

-Matthews.K. (2013). Risk management and managerial efficiency in Chinese banks:A network DEA framework, *Omega*, Volume 41, Issue 2, April 2013, Pages 207–215.

-Pasiouras.F, Sifodaskalakis.E. (2007), "Total Factor Productivity Change of Greek Cooperative Banks", University of Bath, Working Paper Series. 13.

-Roghanian, P., Rasli, A., Gheysari, H., (2012), Productivity Through Effectiveness and Efficiency in the Banking Industry, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 40, 2012, Pages 550-556

-Sufian.F. (2005), Source of Productivity Change of Comirical Banks in Developing Economy. Evidence from Malaysia. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*. vol. 2, issue 3, 87-100.

