

بررسی کارایی، اثربخشی و بهره‌وری شعب بانک قرض الحسنه مهر ایران (مورد مطالعه: شعب استان ایلام)

نوع مقاله: پژوهشی

آوان جمشیدی^۱

محمد اوشن^۲

علی خرم^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۸/۱۳

چکیده

ارزیابی عملکرد شعب بانک برای مدیران و تصمیم‌گیران بانک دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. تحلیل پوششی داده‌ها یکی از کاربردی‌ترین روش ناپارامتریک محاسبه کارایی واحدهای تصمیم‌گیرنده می‌باشد. اساس این روش مبتنی بر یک سری بهینه‌سازی و استفاده از برنامه‌ریزی خطی می‌باشد. بر این اساس هدف این پژوهش بررسی کارایی، اثربخشی و بهره‌وری شعب بانک قرض الحسنه مهر ایران است. تحقیق حاضر از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود. همچنین از نظر نحوه گردآوری ورودی این تحقیق توصیفی می‌باشد و از نوع علی مقایسه‌ای می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق ۱۰ شعبه بانک قرض الحسنه مهر ایران استان ایلام می‌باشد. انتخاب ورودی‌ها و خروجی‌ها در این تحقیق با توجه به تحقیقات مشابه، مصاحبه و نظرسنجی از کارشناسان خبره بانک انجام گرفته است. ورودی‌ها شامل تعداد کارکنان، تحصیلات کارکنان و سابقه کار یا تجربه کارکنان می‌باشد و خروجی‌ها شامل میزان سپرده‌های جذب شده و میزان تسهیلات اعطایی می‌باشد. پس از تعیین ورودی و خروجی تحقیق داده‌ها با استفاده از نرم افزار *DEA-Solver* مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و به بررسی کارایی شعب بانک پرداخته شد. نتایج نشان داد که تنها دو شعبه سیدالشهدای ایلام و شعبه سرابله ناکارا هستند و باید با توجه به ورودی‌ها و خروجی‌ها نسبت به بهبود کارایی اقدام کنند.

واژگان کلیدی: کارایی، اثربخشی، بهره‌وری، بانک قرض الحسنه مهر ایران

طبقه بندی JEL: G21

۱ دکتر حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. مدرس مدعو دانشگاه ملی مهارت (نویسنده مسئول)
t.jamshidi@alzahra.ac.ir

۲ استادیار اقتصاد، موسسه آموزش عالی باختر، موسسه آموزش عالی باختر، ایلام، ایران oshani.ff@gmail.com

۳ کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه باختر، ایلام، ایران
taranom.1366229@yahoo.com

مقدمه

هنگامی که یک سازمان ارزیابی مناسب و جامعی از خود نداشته باشد و کارایی و اثربخشی خود را در سطوح مختلف مورد سنجش قرار ندهد، به سوی کهنگی و فرسودگی پیش خواهد رفت و بقای خود را به خطر خواهد انداخت (رمضانیان و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۲۵). سازمان‌ها برای تحقیق اهداف از پیش تعیین شده و حضور فعال و اثر بخش در جامعه، نیازمند درک درست موقعیت و اتفاقات محیطی، برای آگاهی یافتن به موقع و درست از فرصت‌ها و تهدیدها و تشخیص صحیح و به موقع و دقیق نقاط قوت و ضعف سازمان است که هر دو نیازمند ارزیابی عملکرد مناسب سازمان‌ها می‌باشد (دسوزا و همکاران، ۲۰۲۲، ۹۵).

از جمله پرسش‌های اساسی فرا روی سازمان‌ها این پرسش کلیدی است که چگونه و با چه ابزار منطقی و معقولی می‌توان به ارزیابی عملکرد مدیران و کارکنان یک سازمان پرداخت و یا به شکلی قابل قبول مجموع نقاط قوت و نقاط بهبود را تشخیص داد و خود را برای عرصه رقابت آماده کرد. پرسش دیگر اینکه با توجه به ضرورت پویایی و پیشرفت سازمان‌ها به دلیل الزام تکامل درونی و تحولات بیرونی چگونه می‌توان از صحت اهداف و مسیر انتخابی مدیران حصول اطمینان نمود و به طور مستمر بازخوردهای لازم را جهت انجام به موقع اصلاحات لازم، دریافت و اعمال نمود (رزمیان، ۱۳۹۷، ۷) (قایمی اصل و همکاران، ۱۴۰۳). ضرورت استفاده از الگوهایی که بتواند علاوه بر ارزیابی وضعیت فعلی عملکرد سازمانها و تعیین نقاط قوت و ضعف مدیران، اساس و پایه‌ای برای برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت در برنامه‌ریزی راهبردی باشد، همواره برای همه سازمانها مطرح بوده و خواهد بود، لیکن این نیاز روز به روز محسوس‌تر و ضروری‌تر می‌شود (کوشکی، ۱۴۰۲، ۲۳۸).

بانک‌ها به عنوان یکی از مهمترین و اساسی‌ترین ارکان بازارهای مالی، لزوم کنترل و نظارت بر عملکرد شعبه‌های خود را پذیرفته‌اند. سرمایه‌ی موجود در بانک‌ها منبع اصلی خرید محصولات و خدمات و وام دهی اعطایی آنها، منبع ایجاد اعتبار برای تمامی واحدهای اقتصادی است. بانک‌ها هر ساله اقدام به تجدید نظر در درجه‌بندی شعب می‌نمایند و عملکرد فعلی شعب در مقایسه با دوره‌ی قبل را بررسی می‌کنند که ممکن است به ارتقاء یا تنزل درجه‌ی قبلی منجر شود. چنانچه معیارهای ارزیابی شعب مناسب نباشد، موجب نارضایتی کارکنان و در نتیجه کاهش کارایی شعب می‌شود (رزمیان، ۱۳۹۷، ۷). عملیات بانک‌ها از مهم‌ترین مسائل در نظام اقتصادی محسوب می‌شود و به دلیل نقش اساسی بانک‌ها در بیشتر فعالیت‌های اقتصادی لازم است که ضمن ارائه خدمات از سود

آوری مطمئن و کافی برخوردار باشند تا حیات اقتصادی جامعه را تداوم بخشند (لی و همکاران، ۲۰۲۱، ۴۷۰). فقط با در نظر داشتن سود و زیان نمی‌توان عملکرد شعب بانک را ارزیابی نمود زیرا این شاخص تنها اثر بعضی از عوامل بیرونی و کوتاه مدت را برای شعب نشان می‌دهد و هیچ دلیلی بر عملکرد خوب شعب در دراز مدت نمی‌تواند باشد. همچنین محاسبه شاخص‌های مالی شعب به تنهایی به دلایل زیر بیانگر وضعیت عملکرد نمی‌تواند باشد:

۱- تمام امکانات شعبه از لحاظ اقتصادی قابل قیمت گذاری نمی‌باشد، مانند موقعیت جغرافیایی، تجارت مدیران، توانمندی مدیران، نحوه برخورد کارکنان با مشتری‌ها، رضایت مشتری‌ها، وقوع پدیده ناگهانی که منجر به عایدی کمی گردد.

۲- محاسبه سود به سرمایه فقط نشان دهنده عایدی شعبه به کل سرمایه در اختیار شعبه است. اگر بتوان دقیق محاسبه نمود و ارزش زمانی پول را نیز لحاظ کرد عایدی شعبه مشخص می‌شود. در بعضی از شعب به خاطر خدمات تکلیفی نه تنها سودی عاید نمی‌شود، بلکه هزینه سنگینی برای انجام این خدمات بر شعبه تحمیل می‌گردد، که در محاسبه سود و زیان ملحوظ نخواهد شد (سیدنورانی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۲۲).

باین حال و با توجه به اینکه ارزیابی عملکرد شعب تاثیر بسزایی در میزان رضایت مشتریان و همچنین ارتقاء رتبه شعب دارد، لذا ارائه روشی دقیق که توانایی در نظر گرفتن کلیه ابعاد سازمان را داشته باشد از اهمیت بسزایی برخوردار است (بیات و همکاران، ۱۴۰۲). نتایج موفقیت‌آمیزی که استفاده از ابزار تحلیل پوششی داده‌ها برای ارزیابی و مقایسه شعب بانک‌ها در سایر کشورها داشته و همچنین دید جامعی که این روش نسبت به استفاده از همه اطلاعات در تحلیل موضوع دارد به عنوان ابزاری برای تحقق هدف برگزیده شده است که در مورد مطالعه تحقیق یعنی بانک قرض الحسنه مهر ایران به خدمت گرفته خواهد شد. مسأله اصلی در این پژوهش این است که کارایی، اثربخشی و بهره‌وری شعب بانک قرض الحسنه مهر ایران به عنوان یکی از بانک‌های پیشرو با هدف گسترش معارف و مبانی شرع مبین اسلام و فرهنگ قرض الحسنه و تعمیق هر چه بیشتر این سنت حسنه در جامعه، بویژه احیای مطلوب مبانی اقتصادی اسلامی در نظام بانکی کشور چگونه است؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

ارزیابی و بررسی عملکرد در قسمت‌های مختلف اقتصاد، از جمله مسائل مهمی است که امروزه توجه بسیاری از محققان را به خود جلب نموده است. بخصوص در سال‌های اخیر که بحث افزایش

مسئولیت‌پذیری مدیران اجرایی و تخصیص بهینه منابع موجود بین بخش‌ها، از مباحث مهم به شمار می‌روند. در این میان بررسی عملکرد بنگاه‌ها و موسساتی که ساختار آنها به شکل سازمانی بزرگ با چندین شعبه می‌باشد (مانند بانک‌ها)، مورد توجه خاص قرار گرفته است. شعبه‌ها وظایف اجرایی را بر عهده دارند و طی عملیاتی، کالاها و خدمات خاصی را با استفاده از نهاده‌های خاصی تولید می‌کنند (رمضانیان و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۲۶). کارایی بانک‌ها و نحوه محاسبه آن موضوع مهمی است که علاوه بر مدیران بانک‌ها و سهامداران این موسسات مالی، برای مشتریانی که از خدمات بانکی استفاده می‌کنند نیز اهمیت دارد. از سوی دیگر، با توجه به نقش بسیار مهم و اساسی بانک‌ها در اکثر فعالیت‌های اقتصادی، بررسی عملکرد کارایی هر یک از بانک‌ها در نظام بانکی کشور از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و در نتیجه موجب افزایش کارایی و بهره‌وری می‌شود (رزمیان، ۱۳۹۷، ۸). بررسی روند عملکرد بانک‌ها در ایران به دلیل درآمد یا هزینه‌زایی برای دولت اهمیت ویژه‌ای دارد. مطالعه روند عملکرد بانک‌های کشور در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که به دلیل عدم وجود رقابت میان بانک‌ها، محدودیت‌های ناشی از قوانین استخدامی، پایین بودن رقابت میان کارکنان، عدم امکان اعمال مدیریت به دلیل شرایط و متغیرهای از پیش تعیین نشده، عدم افزایش نرخ سود تسهیلات اعطایی همراه با تورم بالا، مشکلات موجود در اعطا تسهیلات در چارچوب قوانین بانکداری بدون ربا، پرداخت تسهیلات تکلیفی و عدم افزایش سرمایه بانک‌ها به وسیله دولت و در نتیجه پایین بودن نسبت کفایت سرمایه، اغلب بانک‌ها ایرانی با عدم کارایی مواجه می‌باشند (سیدنورانی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۲۳).

کارایی بیانگر این مفهوم است که یک سازمان به چه خوبی از منابع خود در راستای تولید، نسبت به بهترین عملکرد، در مقطعی از زمان استفاده کرده است (بهرام‌پور و خسروی، ۱۳۹۳). محاسبه کارایی با توجه به مقدار خروجی مورد انتظار یا استاندارد با استفاده از نسبت زیر تعریف می‌گردد:

رابطه ۱

$$\text{کارایی} = \frac{\frac{\text{خروجی واقعی}}{\text{ورودی واقعی}}}{\frac{\text{خروجی مورد انتظار}}{\text{ورودی واقعی}}}$$

گاه کارایی را با میزان بکارگیری منابع جهت دستیابی به اهداف توسط سازمان و با بکارگیری رابطه زیر نشان دهند:

رابطه ۲

$$\text{کارایی} = \frac{\text{مقدار منابع مورد انتظار برای مصرف}}{\text{مقدار منابع واقعی مصرف شده}}$$

با توجه به تعریف فوق کارایی مقایسه‌ای بین "منابع مورد انتظاری که برای رسیدن به مقاصد و فعالیت خاص باید مصرف شود" و "منابع مصرف شده" می‌باشد (یورگیتا و ایوا، ۲۰۱۴، ۷۲۲).
عدم کارایی و کارایی هر دو در محیط‌های کاری وجود دارند، فردی که کمتر از معمول کار کند می‌تواند در سازمان اثر منفی بر زیردستان و همکاران خود داشته باشد و در خارج از سازمان رضایت و خواست مشتریان و ارباب رجوع به مخاطره انداخته شود به ویژه اگر کیفیت دچار مخاطره شود. (سیویتکوسکا و ساویچ، ۲۰۱۷، ۳۲۰). عدم کارایی اغلب علامت این است که چیزی مختل شده است. گرایش و بسیاری از متغیرهای مربوط به تفاوت‌های فردی بر کارایی اثر گذارند (کرمی، ۱۳۹۲). سه عامل کلیدی در موفقیت سازمان ارتباط، تعهد، تداوم هستند (تقوی فر و همکاران، ۱۴۰۱، ۱۰۰).

ارتباط: برنامه بهبود کارایی سازمان نیازمند به حمایتی است که در ارتباط صادقانه و تمام و کمال و همراه با اطمینان بین مدیران و کارمندان و بین سازمان و مشتریان یعنی مردمی که مصرف کننده کالا و یا استفاده کننده از خدماتی هستند، می‌باشد.

تعهد: برای موفقیت در یک برنامه بهبود بهره‌وری، سازمان همچنین به تعهد شخصی و قلبی افراد درگیر در برنامه خود نیازمند هستند (رسولی و همکاران، ۱۳۹۳).

تداوم: بهبود کارایی یک اتفاق نیست بلکه مستلزم داشتن راه و روش خاصی است. بسیاری از سازمانها مشاورانی از خارج، استخدام می‌کنند، برنامه‌های رایانه‌ای آماده و گرانبها خریداری می‌نمایند، تمام موفقیت‌های اولیه را با هیاهوی بسیار اعلام می‌کنند و این در واقع برای بدست فراموشی سپردن برنامه قبلی بهنگام شروع یک برنامه جدید است (سها، ۲۰۱۸، ۳۹۳).

از جمله مهمترین روش‌های ارزیابی کارایی سازمانها، استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها است. تحلیل پوششی داده‌ها تکنیکی برای محاسبه کارایی نسبی مجموعه‌ای از واحدهای تصمیم‌گیری است که با استفاده از برنامه‌ریزی ریاضی انجام می‌گیرد. عبارت نسبی به این دلیل است که کارایی حاصل نتیجه مقایسه واحدها با یکدیگر است. لذا کارایی بدست آمده نسبی است نه مطلق. وقتی می‌گوییم واحد تصمیم‌گیری P ام کاراست یعنی این واحد خوب عمل می‌کند و از

۱ - Jurgita and Ieva

۲ - Cvetkoska & Savić

۳ Saha

منابع خوبی استفاده می‌نماید (کوهل و همکاران^۱، ۲۰۱۹، ۲۴۸). این روش یک تابع مرزی را به دست می‌دهد که در آن "تمام داده‌ها" تحت پوشش قرار می‌گیرند و به همین دلیل آن را "تحلیل پوششی" یا "تحلیل فراگیر" داده‌ها می‌نامند (حسین زاده سلجوقی و ذاکره‌رفته، ۱۴۰۰، ۲۴). مفهوم کارایی که در تحلیل پوششی داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، همان حاصل تقسیم مجموع وزنی مقدار ستانده‌ها به مجموع وزنی مقدار داده‌هاست (ابراهیمی و همکاران، ۱۴۰۲). در غالب مواردی که قیمت یا ارزش (وزن‌های) داده‌ها و ستانده‌ها مشخص نیست و یا داده‌ها و ستانده‌ها مقیاس‌های متفاوتی دارند از تحلیل پوششی داده‌ها برای تعیین میزان کارایی استفاده می‌شود. در تحلیل پوششی داده‌ها، وزن‌های اختصاص داده شده به هر یک از داده‌ها و ستانده‌ها از طریق حل یک الگوی برنامه‌ریزی خطی به دست می‌آید. تحلیل پوششی داده‌ها این وزن‌ها را طوری تعیین می‌کند که کارایی واحد نسبت به سایر واحدها حداکثر شود (بهرام‌پور و خسروی، ۱۳۹۳). درواقع تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر یکسری بهینه‌سازی با استفاده از برنامه‌ریزی خطی می‌باشد که به آن روش نا پارامتریک نیز گفته می‌شود. در این روش منحنی مرزی کارا از یکسری نقاط که به وسیله برنامه‌ریزی خطی تعیین می‌شود ایجاد می‌گردد. برای تعیین این نقاط می‌توان از دو فرض بازدهی ثابت و متغیر نسبت به مقیاس استفاده کرد. روش برنامه‌ریزی خطی پس از یکسری بهینه‌سازی مشخص می‌کند که آیا واحد تصمیم‌گیرنده مورد نظر روی مرز کارایی قرار گرفته است و یا خارج آن قرار دارد؟ بدین وسیله واحدهای کارا و نا کارا از یکدیگر تفکیک می‌شوند. تکنیک DEA تمام داده‌ها را تحت پوشش قرار داده و به همین دلیل تحلیل پوششی داده‌ها نامیده شده است (وی و وانگ^۲، ۲۰۱۷، ۳۲). در زمینه بررسی کارایی سازمان‌ها با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها، پژوهش‌های زیادی انجام گرفته است.

اختر و همکاران^۳ (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان اندازه‌گیری کارایی فنی بانک‌ها در مقابل پول‌زدایی نشان دادند که صنعت بانکداری هند، به طور کلی، در طول دوره مطالعه در یک روند کارایی ثابت بوده است. با این حال، تجزیه و تحلیل در سطح بانک فردی مشخص می‌کند که بانک‌های دولتی بالاترین میانگین کلی نمره کارایی را گزارش می‌کنند و به ترتیب بانک‌های خارجی و بانک‌های خصوصی پس از آن قرار دارند.

آنونز و همکاران^۴ (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان برآورد کارایی بانک در چین: رویکرد-DEA RENNA نشان دادند که نمونه بانک‌های چینی افزایش مداوم در سطح بهره‌وری بانک تا سال

^۱ - Kohl et al.

^۲ - Wei & Wang

^۳ - Akhtar et al.

^۴ - Antunes et al.

۲۰۱۵ را تجربه می کند؛ نمره بهره وری ۰,۹۱۵ است که پس از آن سطح بهره وری کاهش می یابد و سپس نوسانات جزئی را تجربه می کند، در حالی که در نهایت با نمره بهره وری ۰,۷۴۶ تا پایان سال ۲۰۱۸ به پایان می رسد.

کوتوسوا و همکاران^۱ (۲۰۲۲) در تحقیقی به بررسی نقش تحول دیجیتال در بهبود کارایی بانک‌های تجاری پرداخته است. محققان با استفاده از داده‌های مربوط به بانک‌های تجاری در کشورهای مختلف، تأثیر دیجیتالی شدن فرآیندهای بانکی مانند استفاده از هوش مصنوعی (AI)، پرداخت‌های دیجیتال و بلاک‌چین بر بهبود کارایی و بهره‌وری بانک‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهند که بانک‌هایی که به طور گسترده‌ای از فناوری‌های نوین استفاده کرده‌اند، عملکرد بهتری دارند و کارایی آنها نسبت به سایرین بالاتر است.

آبیدین و همکاران^۲ (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان تجزیه و تحلیل کارایی بانک بین بانک‌های معمولی و بانک‌های توسعه منطقه‌ای در اندونزی انجام دادند. آنها بانک‌ها را به دو دسته ۱: بانک‌های توسعه منطقه‌ای ۳ و ۲: بانک‌های تجاری معمولی غیر از بانک‌های قرض‌الحسنه ۴ تقسیم کردند. نتایج نشان داد که کارایی بانک‌های دسته ۱ و ۲ کاهش یافته است اما به طور متوسط کارایی بانک‌های دسته ۱ بالاتر از بانک‌های دسته ۲ است.

کوشکی (۱۴۰۲) پژوهشی با عنوان روش تحلیل پوششی داده‌های متمرکز برای اندازه‌گیری مقادیر کارایی شعب ارزی بانک‌ها انجام داد. نتایج نشان داد شعب بانک‌ها ساختار دو مرحله‌ای دارند که در آن نیروی انسانی، تجهیزات و سرمایه مالی ورودی‌های مرحله اول برای افزایش موجودی می‌باشند. موجودی به عنوان خروجی مرحله اول است که به عنوان ورودی مرحله دوم برای انجام خدمات بانک از جمله تسهیلات بانکی که خروجی مرحله دوم هستند به کار می‌رود.

حسینی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی به کارایی و بهره‌وری بانک‌های تجاری ایران در دوره ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ با استفاده از روش‌های تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و تحلیل مرزی تصادفی (SFA) ارزیابی شده است. نتایج نشان داد که کارایی برخی از بانک‌ها نسبت به سایرین پایین‌تر است و عوامل مختلفی مانند مدیریت منابع انسانی و فناوری اطلاعات بر کارایی تأثیر دارند. همچنین، این تحقیق به بررسی اثربخشی سیاست‌های دولتی در این زمینه پرداخته و پیشنهاداتی برای بهبود کارایی بانک‌ها ارائه داده است.

^۱ Koutsou, D., & Nikolaidou

^۲ - Abidin et al.

^۳ BPD

^۴ BPD (BUK)

قشقائی و نوجوان (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان طراحی الگوی ترکیبی تحلیل پوششی داده‌ها با محدودیت اوزان برای ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی شعب بانک الگوی پیشنهادی برای ارزیابی ۳۰ شعبه از شعب یکی از بانک‌های کشور، طی یک دوره سه ساله استفاده کردند. نتایج بدست آمده مشخص گردید با استفاده از الگو ترکیبی پژوهش و اعمال محدودیت‌های وزن نسبی متغیرها، تعداد شعب کارا کاهش و قدرت تفکیک الگو تحلیل پوششی داده‌ها، افزایش می‌یابد.

تقوی‌فرد و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان سنجش عملکرد بانک‌ها با استفاده از الگو DEA دو مرحله‌ای نشان دادند که به کارایی سطح سرپرستی می‌بایست توجه بیشتری نسبت به کارایی سطح شعب نمود، زیرا تصمیمات راهبردی اتخاذ شده از سوی سطح سرپرستی کمتر مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد.

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود. همچنین از نظر نحوه گردآوری ورودی این تحقیق توصیفی می‌باشد و از نوع علمی مقایسه‌ای می‌باشد زیرا در آن با توجه به متغیر وابسته علل احتمالی وقوع آن بررسی می‌شود. جامعه آماری این تحقیق ۱۰ شعبه بانک قرض الحسنه مهر ایران استان ایلام می‌باشد. یکی از مراحل مهم در انجام تحقیق تعیین ورودی‌ها و خروجی‌ها می‌باشد که می‌بایستی دارای خصوصیات باشند که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- تمام واحد‌ها می‌بایست متجانس باشد به این معنی که تمام ورودی‌ها و خروجی‌های واحدهای تصمیم‌گیرنده هم‌جنس در نظر گرفته شوند.
- ۲- شاخص‌های ورودی و خروجی بایستی دارای مقادیر مثبت باشند.
- ۳- بین ورودی‌ها و خروجی‌ها بایستی ارتباط مثبت برقرار باشد بدین مفهوم که افزایش در مقدار یک ورودی بایستی حداقل میزان یک خروجی را افزایش دهد.
- ۴- تمام ورودی‌ها و خروجی‌ها برای یک مقطع زمانی خاص محاسبه شده باشد. این مطلب تاکید دارد که کارایی محاسبه شده در این روش مقطعی است و نمی‌توان با استفاده از داده‌های تلفیقی (مقطعی سری زمانی) کارایی را محاسبه نمود.
- ۵- یکی از محدودیت‌ها در ورودی‌ها و خروجی‌ها آن است که مجموع ورودی‌ها و خروجی‌ها نباید بزرگتر از یک سوم مجموع واحدهای تصمیم‌گیرنده باشد. پس بایستی از بین ورودی‌ها و خروجی‌ها مواردی که دارای اولویت می‌باشند انتخاب نمود.

مشخص کردن ورودی‌ها و خروجی‌ها یکی از اقدامات مهم در استفاده از الگوی DEA می‌باشد. انتخاب ورودی و خروجی صحیح نقش مهمی در تفسیر استفاده و مقبولیت نتایج حاصل از الگوی DEA برای مدیران و سایر استفاده‌کنندگان از نتایج دارد. ورودی‌ها و خروجی‌ها باید جامع باشد و باید به عنوان معیار فعالیت‌ها و وظایفی باشند که واحد تحت ارزیابی آنها را انجام می‌دهد و از لحاظ عملیات با معنی باشند. لازم به ذکر است داده‌های جمع‌آوری شده مربوط به ارائه خدمات موردبحث در واحدهای تابعه (شعبه بانک قرض الحسنه مهر ایران استان ایلام) می‌باشد. در این پژوهش کل شعبه بانک قرض الحسنه مهر ایران استان ایلام به عنوان یک واحد تصمیم‌گیری و تحت عنوان بانک قرض الحسنه مهر ایران استان ایلام مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

ورودی‌های مدل

- ۱- **تعداد کارکنان:** شامل تمام افرادی که در واحدهای مربوطه جهت نیل به اهداف تعریف شده سازمان فعالیت می‌کنند.
- ۲- **تحصیلات کارکنان:** برای به دست آوردن مقدار این ورودی به مدرک تحصیلی دیپلم و کمتر از دیپلم وزن ۱، فوق دیپلم وزن ۳، لیسانس وزن ۵، فوق لیسانس وزن ۷ و دکترا وزن ۹ اختصاص یافته و میانگین حسابی اعداد فوق برای کلیه کارکنان یک واحد به عنوان مقدار این شاخص برای آن واحد لحاظ گردید.
- ۳- **سابقه کار یا تجربه کارکنان:** برای محاسبه مقدار این ورودی وزن یک ۵ تا ۱۰ سال، وزن سه ۱۰ تا ۱۵ سال، وزن پنج ۱۵ تا ۲۰ سال، وزن هفت ۲۰ تا ۲۵ سال، وزن نه ۲۵ تا ۳۰ سال اختصاص یافت. سپس میانگین حسابی اعداد فوق برای کلیه کارکنان هر واحد محاسبه شده و به عنوان مقدار عددی این ورودی قرار گرفت.

خروجی‌های مدل

- ۱- **میزان سپرده‌های جذب شده:** این شاخص بیانگر مجموع مبالغی است که هر یک از شعب از طریق جذب سپرده‌ها قرض الحسنه برای سال ۱۴۰۲ از مشتریان خود جمع‌آوری نموده است.
- ۲- **میزان تسهیلات اعطایی:** شامل مانده حساب‌های ریالی این شاخص در پایان سال مالی ۱۴۰۲

پس از تعیین ورودی و خروجی تحقیق داده‌ها با استفاده از نرم افزار DEA-Solver مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و به بررسی و ارزیابی کارایی، اثربخشی بهره‌وری شعب بانک قرض الحسنه مهر ایران استان ایلام پرداخته شده است. انتخاب نوع الگوی تحلیل پوششی داده‌ها بستگی به

میزان کنترل مدیریت واحد تصمیم‌گیری بر داده‌ها و ستانده‌ها دارد. از آنجا که نمی‌توان تصور کرد که همه واحدها در مقیاس بهینه عمل می‌کنند و همچنین کنترل مدیران واحدهای تجاری نسبت به متغیرهای ورودی بیشتر از متغیرهای خروجی است از میان دو روش اصلی الگوی تحلیل پوششی داده‌ها یعنی (CCR و BCC) الگوی BCC ورودی محور که به الگوی بازده به مقیاس متغیر مشهور است برای انجام محاسبات انتخاب گردید که شکل کلی این الگویی به صورت زیر است:

رابطه ۳- بازده متغیر نسبت به مقیاس - ورودی محور - الگوی اولیه (مضربی)

$$MAX Z_0 = \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} + w$$

$$St: \\ \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1 \\ \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + w \leq 0 \\ u_r, v_i \geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

هرگاه $w < 0$ باشد نوع بازده به مقیاس، کاهشی است.

هرگاه $w = 0$ باشد نوع بازده به مقیاس، ثابت است.

هرگاه $w > 0$ باشد نوع بازده به مقیاس، افزایشی است.

رابطه ۴- بازده متغیر نسبت به مقیاس - ورودی محور - الگوی ثانویه (پوششی)

$$Min Y_0 = \theta$$

$$St: \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0} \quad (r=1, 2, \dots, s) \\ \theta x_{i0} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \geq 0 \quad (i=1, 2, \dots, m) \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad (j=1, 2, \dots, n) \\ \lambda_j \geq 0 \quad \theta \text{ آزاد در علامت}$$

m تعداد ورودی، s تعداد خروجی و n تعداد واحد است.

رابطه ۵- بازده متغیر نسبت به مقیاس - ورودی محور - الگو اولیه (مضربی) اصلاح شده

$$MAX Z_0 = \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} + w$$

$$St: \\ \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + w \leq 0$$

$$(j = 1, 2, \dots, n) u_r, v_i \geq \varepsilon$$

رابطه ۶- بازده متغیر نسبت به مقیاس - ورودی محور - الگوی ثانویه (پوششی) اصلاح شده

$$\text{Min } Y_0 = \theta - \sum_{r=1}^s \varepsilon s_r^+ - \sum_{i=1}^m \varepsilon s_i^-$$

St:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{r0} \quad (r=1, 2, \dots, s)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta x_{i0} \quad (i=1, 2, \dots, m)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad (j=1, 2, \dots, n)$$

$$\lambda_j, s_r^+, s_i^- \geq 0 \quad \theta \text{ آزاد در علامت}$$

یافته‌ها

در این پژوهش برای محاسبه کارایی با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، ابتدا لازم است تا نهاده‌ها و ستانده‌ها انتخاب گردند. پس از تعیین عوامل ورودی و خروجی و جمع آوری داده‌ها، اطلاعات باید جهت استفاده در نرم افزار برای محاسبه کارایی آماده شوند.

جدول ۱- آمار ورودی‌ها و خروجی‌های شعب بانک مهر- استان ایلام

نام واحدهای	تعداد کارکنان	تحصیلات کارکنان	سابقه کاری کارکنان	میزان سپرده های جذب شده*	میزان تسهیلات اعطایی*
شعبه فردوسی ایلام	۸	۵/۷۵	۷/۵	۵۰۱۰۴۸	۳۸۳۴۶۶۴
شعبه بلوار آزادی ایلام	۷	۵/۵۷	۷	۲۶۲۱۶۹۷	۲۹۲۵۶۶۱
شعبه سید الشهداء ایلام	۷	۶/۱۴	۷/۱۵	۳۰۷۴۶۶۰	۲۵۰۷۲۴۰
شعبه آیتاله حیدری ایلام	۵	۵/۴	۹	۳۰۱۹۷۵۵	۱۸۴۷۲۵۶
شعبه دره شهر	۴	۵/۵	۹/۵	۲۰۸۱۴۷۴	۱۲۲۳۲۸۱
شعبه دهلران	۶	۵/۶۷	۸/۴	۱۹۹۵۱۹۵	۱۵۰۴۳۷۰
شعبه آبدانان	۵	۶/۸	۷	۱۵۰۹۸۷۸	۱۳۷۴۱۹۱۰
شعبه سرابله	۶	۵/۳۳	۸/۲	۱۵۳۱۴۴۷	۱۸۳۸۰۱۳
شعبه مهران	۴	۶	۸	۱۴۵۵۹۵۳	۹۱۵۵۹۸
شعبه ایوان	۸	۵/۷۵	۷	۲۲۱۰۸۹۲	۳۷۰۹۶۲۲

ارقام به میلیون ریال هستند. منبع: یافته پژوهشگر

جهت محاسبه میزان کارایی واحدها، از الگو BCC ورودی محور با فرض بازده به مقیاس متغیر استفاده شده است. علت انتخاب این الگو، این است که میزان فعالیت و ارائه خدمات کارکنان شعب بانک مهر به میزان خروجی آنها که همان تسهیلات اعطایی و جذب سپرده‌ها است بستگی دارد و بنابراین به راحتی قابل کنترل نیستند. در جدول (۲) میزان کارایی شعب بانک مهر استان ایلام آمده است.

جدول ۲- میزان کارایی شعب بانک مهر استان ایلام

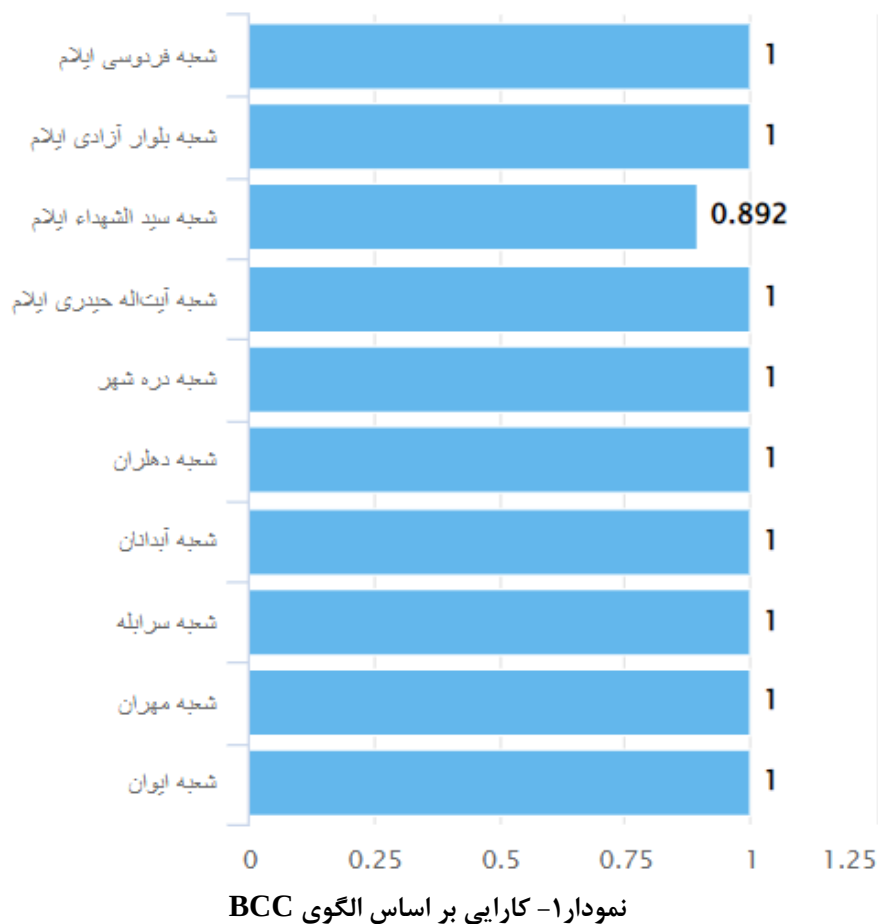
متغیرها	کارایی نسبی	وضعیت کارایی	توضیح
شعبه فردوسی ایلام	۱	کارای قوی	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد ندارد
شعبه بلوار آزادی ایلام	۱	کارای قوی	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد ندارد
شعبه سید الشهداء ایلام	۰/۸۹۱	ناکارا	کارایی کمتر از ۱ است
شعبه آیت‌اله حیدری ایلام	۱	کارای قوی	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد ندارد
شعبه دره شهر	۱	کارای قوی	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد ندارد
شعبه دهلران	۱	کارای قوی	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد ندارد
شعبه آبدانان	۱	کارای قوی	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد ندارد
شعبه سرابله	۱	کارای ضعیف	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد دارد
شعبه مهران	۱	کارای قوی	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد ندارد
شعبه ایوان	۱	کارای قوی	کارایی برابر ۱ و کمبود خروجی و مازاد ندارد

منبع: یافته پژوهشگر

در این جدول سه شرط زیر برقرار است:

- اگر کارایی واحدی کمتر از ۱ باشد ناکاراست.
- اگر کارایی واحدی برابر ۱ بوده و کمبودی در خروجی و مازادی در ورودی نداشته باشد کارای قوی است.
- اگر کارایی واحدی برابر ۱ بوده و کمبودی در خروجی یا مازادی در ورودی داشته باشد کارای ضعیف است.

با توجه به نتایج نشان می‌توان گفت که کارایی در شعبه بانک مهر سیدالشهدا ناکارا، در شعبه سرابه کارای ضعیف و در بقیه شعب کارای قوی است.



منبع: یافته پژوهشگر

در الگوی تحلیل پوششی داده‌ها، الگوی به دنبال حداکثر کردن کارایی واحد هدف است. این رویه هنگامی که کارایی واحد هدف یا دست کم یکی دیگر از واحدها، معادل یک شود متوقف می‌گردد. بنابراین برای هر واحد ناکارآمد، حداقل یک واحد دیگر وجود دارد که با همان وزن‌های واحد

هدف به دست آمده از حل الگوی، دارای کارایی یک است. به این واحدهای کارا، گروه مرجع واحدناکارا گفته می‌شود. گروه های مرجع واحدهای ناکارا و کارای ضعیف در جدول زیر آمده است:

جدول ۳- گروه های مرجع واحدهای ناکارا

متغیرها	مرجع ۱	مرجع ۲	مرجع ۳	مرجع ۴
شعبه فردوسی ایلام	شعبه فردوسی ایلام	---	---	---
شعبه بلوار آزادی ایلام	شعبه بلوار آزادی ایلام	---	---	---
شعبه سید الشهداء ایلام	شعبه فردوسی ایلام	شعبه بلوار آزادی ایلام	شعبه آیتاله حیدری ایلام	شعبه ایوان
شعبه آیتاله حیدری ایلام	شعبه فردوسی ایلام	شعبه آیتاله حیدری ایلام	---	---
شعبه دره شهر	شعبه دره شهر	---	---	---
شعبه دهلران	شعبه دهلران	---	---	---
شعبه آبدانان	شعبه آبدانان	---	---	---
شعبه سرابله	شعبه بلوار آزادی ایلام	---	---	---
شعبه مهران	شعبه مهران	---	---	---
شعبه ایوان	شعبه ایوان	---	---	---

منبع: یافته پژوهشگر

اگر مقدار ورودی‌ها یا خروجی‌ها را به نحوی تغییر دهیم که واحد مورد بررسی روی مرز کارایی قرار گیرد (به عبارتی کارایی آن برابر ۱ شود) به واحد فرضی که روی مرز کارایی است واحد مجازی گفته می‌شود. λ ترکیبی از واحدهای مرجع را نشان می‌دهد که برای ساخت واحد مجازی هر واحد به کار می‌رود. مقادیر λ در جدول زیر آمده است.

جدول ۴- وزن واحدهای مرجع

شعبه سید الشهداء ایلام	شعبه بلوار آزادی ایلام	شعبه آیتاله حیدری ایلام	شعبه دهلران	شعبه آبدانان	شعبه سرابله	شعبه مهران	شعبه ایوان	---
------------------------	------------------------	-------------------------	-------------	--------------	-------------	------------	------------	-----

۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	شعبه فردوسی ایلام
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	شعبه بلوار آزادی ایلام
۰/۳ /۱ ۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۱۷/۰	۰	۵۰۹/۰	۱۴۲/۰	شعبه سید الشهداء ایلام
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	شعبه آیتاله حیدری ایلام
۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	شعبه دره شهر
۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	شعبه دهلران
۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	شعبه آبدانان
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	شعبه سرایله
۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	شعبه مهران
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	شعبه ایوان

منبع: یافته پژوهشگر

در ادامه مازاد ورودی و کمبود خروجی‌های هر شعبه باید مشخص شود. مازاد ورودی بیانگر این نکته است که هر کدام از واحدهای تصمیم گیرنده جهت رسیدن به کارایی چه میزان تغییر در متغیرهای ورودی خود باید اعمال نماید، تا به کارایی واحد مرجع خود دست پیدا کند.

جدول ۵- میزان مازاد ورودی در هر کدام از واحدهای ناکارا

تعداد کارکنان	تحصیلات کارکنان	سابقه کارکنان	کاری
۰	۰	۰	شعبه فردوسی ایلام
۰	۰	۰	شعبه بلوار آزادی ایلام
۰	۲/۰۱۷	۰	شعبه سید الشهداء ایلام
۰	۰	۰	شعبه آیتاله حیدری ایلام
۰	۰	۰	شعبه دره شهر
۰	۰	۰	شعبه دهلران
۰	۰	۰	شعبه آبدانان
۰	۰	۲/۳	شعبه سرایله

شعبه مهران	۰	۰	۰
شعبه ایوان	۰	۰	۰

منبع: یافته پژوهشگر

نتایج نشان داد که شعبه سید الشهداء در زمینه سطح تحصیلات و شعبه سرابله از نظر سابقه خدمت کارکنان با مازاد ورودی مواجه هستند.

کمبود در خروجی بیان می‌کند هر کدام از واحدهای تصمیم گیرنده جهت رسیدن به کارایی واحد مرجع خود، به چه میزان تغییر در خروجی های خود نیاز دارد. نتایج در جدول (۶) آمده است.

جدول ۶- میزان کمبود خروجی در هر کدام از واحدهای ناکارا

میزان تسهیلات اعطایی	میزان سپرده های جذب شده	
۰	۰	شعبه فردوسی ایلام
۰	۰	شعبه بلوار آزادی ایلام
۰	۰	شعبه سید الشهداء ایلام
۰	۰	شعبه آیتاله حیدری ایلام
۰	۰	شعبه دره شهر
۰	۰	شعبه دهلران
۰	۰	شعبه آبدانان
۶۸۸۵۰۰	۱۰۹۰۲۵۰	شعبه سرابله
۰	۰	شعبه مهران
۰	۰	شعبه ایوان

منبع: یافته پژوهشگر

مقادیر مطلوب همان مقادیر بهینه ورودی ها و خروجی ها هستند. جداول زیر به ترتیب مقادیر واقعی ورودی ها و مقادیر بهینه (هدف) آن ها را نشان می دهد.

جدول ۷- مقادیر مطلوب ورودی ها

تعداد کارکنان		تحصیلات کارکنان		سابقه کاری کارکنان	
تعداد حاضر	تعداد مطلوب	مقدار حاضر	مقدار مطلوب	مقدار حاضر	مقدار مطلوب
۸	۷	۵/۷۵	۵/۸۶	۷/۵	۳/۸۶
۷	۴	۵/۵۷	۵/۵	۷	۳
۷	۶/۴۶	۶/۱۴	۵/۵۶۱	۷/۱۵	۷/۷۳۴
۵	۴	۵/۴	۵/۵	۱۰	۳/۵
۴	۵	۵/۵	۵/۴	۹/۵	۳
۶	۴	۵/۶۷	۵	۱۱/۴	۲/۵
۵	۴	۶/۸	۵	۷	۳
۶	۴	۵/۳۳	۵/۵	۱۱/۲	۱۰/۵۰
۴	۴	۶	۵	۸	۳
۸	۵	۵/۷۵	۵/۸	۷	۴/۲

منبع: یافته پژوهشگر

با توجه به نتایج بدست آمده می توان گفت شعبه سیدالشهدا در هر سه زمینه تعداد، تحصیلات و سابقه کاری کارکنان باید تجدید نظر کند. مقادیر واقعی و بهینه خروجی ها نیز به ترتیب در جداول زیر آمده است.

جدول ۸- مقادیر مطلوب خروجی ها

میزان سپرده های جذب شده		میزان تسهیلات اعطایی	
مقدار حاضر	مقدار مطلوب	مقدار حاضر	مقدار مطلوب
۵۰۱۰۰۴۸	۵۰۱۰۰۴۸	۲۹۴۵۲۵۰	۲۹۴۵۲۵۰
۲۶۲۱۶۹۷	۲۶۲۱۶۹۷	۱۵۱۴۷۰۰	۱۵۱۴۷۰۰
۳۰۷۴۶۶۰	۳۰۷۴۶۶۰	۲۰۱۹۶۰۰	۲۰۱۹۶۰۰
۳۰۱۹۷۵۵	۳۰۱۹۷۵۵	۱۹۳۵۴۵۰	۱۹۳۵۴۵۰
۲۰۸۱۴۷۴	۲۰۸۱۴۷۴	۱۳۷۷۰۰۰	۱۳۷۷۰۰۰
۱۹۹۵۱۹۵	۱۹۹۵۱۹۵	۱۳۰۸۱۵۰	۱۳۰۸۱۵۰
۱۵۰۹۸۷۸	۱۵۰۹۸۷۸	۹۹۸۳۲۵	۹۹۸۳۲۵
۱۵۳۱۴۴۷	۲۶۲۱۶۹۷	۸۲۶۲۰۰	۱۵۱۴۷۰۰

شعبه مهران	۱۴۵۵۹۵۳	۱۴۵۵۹۵۳	۱۴۴۵۸۵۰	۱۴۴۵۸۵۰
شعبه ایوان	۲۲۱۰۸۹۲	۲۲۱۰۸۹۲	۶۸۸۵۰۰۰	۶۸۸۵۰۰۰

منبع: یافته پژوهشگر

با توجه به نتایج جدول (۸) می‌توان گفت شعبه سرابله به منظور کارا شدن باید میزان سپرده‌های جذب شده و میزان تسهیلات اعطایی را افزایش دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش ارزیابی کارایی، اثربخشی شعب بانک قرض الحسنه مهر ایران بود. بدین منظور از روش تحلیل پوششی داده‌ها استفاده شد. همانطور که گفته شد ورودی‌ها در این پژوهش شامل تعداد کارکنان، تحصیلات کارکنان و سابقه خدمت کارکنان بود. از نظر تعداد کارکنان شعبه فردوسی ایلام با ۷ نفر بیشترین تعداد کارکنان را داشته و تعداد کارکنان دیگر شعب ۴ تا ۵ نفر بود. از نظر سطح تحصیلات می‌توان گفت شعب فروسی و سید الشهدا ایلام و شعبه ایوان دارای میانگین بیشتری نسبت به سایر شعب بودند. از نظر سابقه خدمات نیز شعبه فروسی دارای کارکنان با سابقه‌تری بود. خروجی‌های الگو شامل میزان سپرده‌های جذب شده و میزان تسهیلات اعطایی بودند که از هر دو نظر شعبه فردوسی ایلام عملکرد بهتری نسبت به سایر شعب دارد. پس از مشخص شدن ورودی‌ها و خروجی‌ها نتایج تحلیلی پوششی داده‌ها با استفاده از الگوی BCC ورودی محور با فرض بازده به مقیاس متغیر آورده شد.

از نظر کارایی نسبی نتایج نشان داد که همه شعب بجز دو شعبه سید الشهدا و سرابله از کارایی نسبی برخوردار دارند. در ادامه به دنبال حداکثر کردن کارایی شعب، مجموع‌های مرجع برای هر شعبه مشخص شد. نتایج این بخش نشان داد که دو شعبه فردوسی و بلوار آزادی ایلام هر کدام به ۳ بار مرجع شدن در صدر قرار دارند. در واقع می‌توان گفت دیگر شعب برای رسیدن به کارایی کامل، میبایست خود را از نظر عملکرد به شعب مرجع نزدیک کنند.

در نهایت به منظور کارایی مازاد در ورودی‌ها یا کمبود در خروجی‌ها مورد بررسی قرار گرفت. - مازاد ورودی بیانگر این نکته است که هر کدام از واحدهای تصمیم‌گیرنده جهت رسیدن به کارایی چه میزان تغییر در متغیرهای ورودی خود باید اعمال نماید، تا به کارایی واحد مرجع خود دست پیدا کند. در این بخش نتایج نشان داد که شعبه سید الشهدا در زمینه سطح تحصیلات و شعبه سرابله از نظر سابقه خدمت کارکنان با مازاد ورودی مواجه هستند.

- کمبود در خروجی بیان می‌کند هر کدام از واحدهای تصمیم گیرنده جهت رسیدن به کارایی واحد مرجع خود، به چه میزان تغییر در خروجی های خود نیاز دارد. نتایج نشان داد که در این بخش شعبه سرابله باید هم از نظر جذب منابع و هم اعطای تسهیلات با کمبود خروجی مواجه هستند و باید در هر دو زمینه عملکرد بهتری داشته باشند.
 - در نهایت مقادیر مطلوب هر یک از ورودیها و خروجی برای رسیدن شعب ناکارا یا کارای ضعیف به کارای قوی مشخص شد.
 - از نظر ورودی‌ها با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت شعبه سیدالشهدا در هر سه زمینه تعداد، تسهیلات و سابقه کاری کارکنان باید تجدید نظر کند.
 - از نظر خروجی‌ها هم با توجه به نتایج می‌توان گفت شعبه سرابله به منظور کارا شدن باید میزان سپرده‌های جذب شده و میزان تسهیلات اعطایی را افزایش دهد.
- باتوجه به نتایج بدست آمده پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:
- ۱- به مدیران شعب بانک قرض‌الحسنه مهر ایران استان ایلام پیشنهاد می‌شود که اقدام به شناسایی دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های واحد خود طبق روش ارائه شده در این پژوهش نموده و با محاسبه کارایی نسبی واحد خود، فاصله هر کدام از متغیرهای یاد شده از حالت ایده آل را پیدا کرده و اقدام به بهبود آن در راستای افزایش کارایی واحد خود نمایند.
 - ۲- به مدیران شعب بانک قرض‌الحسنه مهر ایران استان ایلام پیشنهاد می‌شود که از اطلاعات بدست آمده در این پژوهش و تجزیه و تحلیل آن جهت تدوین برنامه‌ها و استفاده در تصمیم گیری‌های مربوط استفاده کنند.
 - ۳- به مدیران شعب ناکارا و کارای ضعیف پیشنهاد میشود، عملکرد شعب ناکارا را بررسی و بازنگری کرده و از راهکارهای بهبود برای رساندن آنها به مرز کارایی استفاده کنند.

منابع

۱. ابراهیمی مریم، یگانگی سید کامران. شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موفقیت انتقال فناوری در صنعت بانکداری کشور. *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*. ۱۴۰۲؛ ۱۲ (۴۲): ۲۷۱-۲۳۹
۲. بهرام‌پور، پیمان؛ خسروی، مهران. (۱۳۹۳). *تحلیل پوششی داده‌ها*. تهران: انتشارات آرنا
۳. بیات رحیم، ابوالحسنی هستیانی اصغر، شریف مقدسی علیرضا، امینی میلانی مینو. مقایسه کارایی نظام بانکداری اسلامی و متعارف با رویکرد پارامتری و ناپارامتری در کشورهای منتخب. *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*. ۱۴۰۲؛ ۱۲ (۴۲).
۴. تقوی‌فرد، محمدتقی؛ حبیبی، رضا؛ مهدی‌زاده، حجت. (۱۴۰۱). «سنجش عملکرد بانک‌ها با استفاده از الگوی DEA دو مرحله‌ای (مطالعه موردی شعبه بانک سپه استان تهران)». *دو ماهنامه بررسی‌های بازرگانی*. ۱۹ (۱۰۹)، ۹۹-۱۱۴.
۵. حسین زاده سلجوقی، فرانک، و ذاکره‌رفته، الهام. (۱۴۰۰). «ارزیابی اثربخشی و کارایی هزینه سیستم‌های شبکه‌ای، مطالعه موردی: شعب بانک». *پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری*. ۶ (۱)، ۲۲-۴۲.
۶. رزمیان، ساناز. (۱۳۹۷). «تحلیل حساسیت کارایی بانک‌ها نسبت به شاخص‌های مالی». *پژوهش‌های نوین در ریاضی (علوم پایه دانشگاه آزاد اسلامی)*. ۴ (۱۳)، ۵-۱۵.
۷. حسینی، سمیه. (۱۴۰۲). «ارزیابی کارایی و بهره‌وری بانک‌های تجاری ایران با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها و تحلیل مرزی تصادفی». *مجله علوم مالی ایران*.
۸. رمضانیان، محمدرحیم، یاکیده، کیخسرو، و اخوان دیلمی، لعبت. (۱۳۹۸). «بررسی کارایی مدیریت بانک‌ها با استفاده از تکنیک DEA (مطالعه‌ی موردی شعب مختلف بانک‌های تهران)». *مدیریت بهره‌وری (فراسوی مدیریت)*. ۱۳ (۴۹)، ۱۲۳-۱۴۴.
۹. سیدنورانی، سیدمحمدرضا، عبادی، مرتضی، امینی، امراله، و تقوی‌فرد، سیدمحمدتقی. (۱۳۹۸). «بررسی تاثیر تحریم‌های اقتصادی بر کارایی بانک‌های ایران». *مطالعات راهبردی بسیج*. ۲۲ (۸۳)، ۱۱۹-۱۴۲.
۱۰. قائمی اصل مهدی، معصومی نیا غلامعلی، نامدار حمیدرضا. ارزیابی کارایی ارزش‌های رمزنگاری شده اسلامی و متعارف مطالعه موردی: بیت‌کوین، پکس‌گلد و X۸. *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*. ۱۴۰۳؛ ۱۳ (۴۷): ۴۳۷-۴۷۰

۱۱. قشقائی، مهدی؛ نوجوان، مجید. (۱۴۰۱). «طراحی الگوی ترکیبی تحلیل پوششی داده ها با محدودیت اوزان برای ارزیابی عملکرد و رتبه بندی شعب بانک (مطالعه ی موردی: شعب منتخب یکی از بانک های ایران)». نشریه پژوهش های پیشرفت: سیستم ها و راهبردها، ۳(۱)، ۱۲-۴۷.

۱۲. کوشکی، فرشته. (۱۴۰۲). «روش تحلیل پوششی داده های متمرکز برای اندازه گیری مقادیر کارایی شعب ارزی بانک ها». فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، ۲۱(۶۹)، ۲۳۵-۲۷۰.

13. Abidin, Z., Prabantarikso, R. M., Wardhani, R. A., & Endri, E. (2021). Analysis of bank efficiency between conventional banks and regional development banks in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 741-750.
14. Akhtar, S., Alam, M., Khan, A., & Shamshad, M. (2023). Measuring technical efficiency of banks vis-à-vis demonetization: an empirical analysis of Indian banking sector using CAMELS framework. *Quality & Quantity*, 57(2), 1739-1761.
15. Antunes, J., Hadi-Vencheh, A., Jamshidi, A., Tan, Y., & Wanke, P. (2022). Bank efficiency estimation in China: DEA-RENNa approach. *Annals of Operations Research*, 315(2), 1373-1398.
16. Cvetkoska, V., & Savić, G. (2017). Efficiency of bank branches: empirical evidence from a two-phase research approach. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 30(1), 318-333.
17. Dsouza, S., Rabbani, M. R., Hawaldar, I. T., & Jain, A. K. (2022). Impact of Bank Efficiency on the Profitability of the Banks in India: An Empirical Analysis Using Panel Data Approach. *International Journal of Financial Studies*, 10(4), 93-106.
18. Jurgita R, Ieva Meidutė-K. (2014). Analysis of Factors Motivating Human Resources in Public Sector. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* Volume 11024, Pages 719-726
19. Kohl, S., Schoenfelder, J., Fügener, A., & Brunner, J. O. (2019). The use of Data Envelopment Analysis (DEA) in healthcare with a focus on hospitals. *Health care management science*, 22, 245-286.
20. Koutsou, D., & Nikolaidou, E. (2022). "The role of digital transformation in improving the efficiency of commercial banks." *Journal of Financial Technology*

21. Lee, C. C., Li, X., Yu, C. H., & Zhao, J. (2021). Does fintech innovation improve bank efficiency? Evidence from China's banking industry. *International Review of Economics & Finance*, 74, 468-483.
22. Saha, A., Hock-Eam, L., & Yeok, S. G. (2018). Deciphering drivers of efficiency of bank branches. *International Journal of Emerging Markets*, 13(2), 391-409.
23. Wei, G., & Wang, J. (2017). A comparative study of robust efficiency analysis and data envelopment analysis with imprecise data. *Expert systems with applications*, 81, 28-38.