مجله اقتصادی
شماره‌های ۵ و ٦، مرداد و شهریور ۱۳۹۳، صفحات ۱۳٤- ۱۱۷

بررسی کارایی شعب بانک ملی بر اساس درجه‌بندی شعب: مطالعه موردی شهرستان اراک

ملیحه قنبری
دانشجوی کارشناسی‌ارشد علوم اقتصادی دانشگاه پیام نور
ghanbary80@gmail.com

حسن صادقی
استادیار دانشگاه پیام نور
sadeghh@pnu.ac.ir

در این مقاله سعی شده است میزان کارایی شعب مختلف بانک ملی در سال‌های (۱۳۹۱-۱۳۹۰) باتوجه به درجه‌بندی آنها اندازه‌گیری و مقایسه گردد و با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) کارایی ۲۷ شعبه از شعب بانک ملی موجود در شهر اراک ارزیابی شده است. شعب مورد بررسی با توجه به ویژگی‌های خاص و معیارهای بانک مرکزی درجه‌بندی شده‌اند و میزان کارایی مدیریتی و فنی و مقیاس واحدها محاسبه شده است و برای شعب ناکارا راه‌حل ارائه و در نهایت شعبی به‌عنوان الگو برای شعبات ناکارا معرفی شده‌اند. نتایج تحقیق بیانگر آن است که متوسط کارایی مقیاس (SC) و کارایی مدیریتی (CRS) و کارایی فنی (VRS) در شعب منتخب طی سال‌های مورد بررسی به‌ترتیب ۹۱/۹۴، ۸۵/۷۸ و ۹۳/۳۹ درصد می‌باشد. در سال ۱۳۹۰ به‌ترتیب ۲۵/۹، ۴۰/۷۴ و ۲۹/۶۲ درصد از شعب نمونه، در حالت CRS و VRS و SC کارا می‌باشند. در این میان ۲۵/۹ درصد از این شعب دارای هر دو کارایی فنی و مقیاس می‌باشند و ۱۴/۸ درصد این شعب در حالت CRS کارا نبوده، و بنابراین تنها کارایی خالص فنی دارند و فاقد کارایی مقیاس می‌باشند. در سال ۱۳۹۱، ۳۳/۳۳ درصد شعب دارای کارایی مدیریتی (CRS) و ۵۵/۵۵ درصد دارای کارایی فنی (VRS) و۳۳/۳۳ درصد دارای کارایی مقیاس می‌باشند. تعدادی از این واحدها برای رسیدن به کارایی مقیاس می‌بایست با توجه به نوع بازدهی و مقادیر بهینه‌ای که مدل برای آنها تعیین می‌کند در نهاده‌های خود صرفه‌جویی‌هایی انجام دهند. در نهایت در سال ۱۳۹۰ به میزان ۴۸/۱۴ و در سال ۱۳۹۱ به میزان ۴۴/۴۴ درصد از شعبه‌های نمونه وجود دارند که در هیچ یک از حالت‌های مذکور، هدف‌کوتاه‌مدت و بلندمدت کارا نیستند.

واژه‌های کلیدی: کارایی، تحلیل پوششی داده‌ها، شعبات بانک ملی.

۱. مقدمه

در ادبیات اقتصادی جهان امروز نقش و اهمیت نظام مالی و بازار پول و سرمایه و به‌تبع آن مؤسسات مالی و اعتباری به‌عنوان ابزار رشد و توسعه اقتصادی کشورها کاملاً ملموس است، به‌طوری‌که توسعه پایدار اقتصادی بدون رشد و توسعه بازارهای مالی امکان‌پذیر نمی‌باشد. وجود یک سیستم مالی کارا به‌واسطه

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

کارکردهای آن در واقع به‌معنای گردآوری منابع از پس‌اندازها و هدایت آنها به سمت سرمایه‌گذاری‌ها می‌باشد. بانک‌ها نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای مالی وظایف مهمی را در اقتصاد بر عهده دارند که شامل تجهیز پس‌اندازها، واسطه‌گری و تسهیل جریانات پرداخت، تخصیص اعتبارات و برقراری نظم مالی می‌باشد. حتی در اقتصادهایی که دارای بازارهای مالی پیشرفته هستند، بانک‌ها در کانون فعالیت‌های مالی و اقتصادی قرار دارند. در کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای در حال‌گذارکه دارای بازارهای مالی توسعه‌یافته نمی‌باشند، بانک‌ها معمولاً تنها نهادهایی هستند که قادر به واسطه‌گری مالی بوده و می‌توانند با ارائه روش‌های گوناگون به کاهش ریسک سرمایه‌گذاری کمک کنند. از این‌رو سلامت وکارایی نظام بانکی همیشه مورد توجه بوده است؛ زیرا به همان نسبتی که بانک‌های کارا و سالم می‌توانند در رشد و توسعه اقتصادی مؤثر باشند، ناسالم بودن و عملکرد بد آنها نیز می‌تواند موجب ایجاد بحران‌های مالی و اقتصادی شود. در کشور ما نیز بانک‌ها نقش مهمی را ایفا می‌نمایند چراکه علاوه بر واسطه وجوه بودن در بازار پول، به‌دلیل عدم توسعه کافی بازار سرمایه نقش اساسی را در تأمین مالی برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت اقتصادی کشور ایفا می‌کنند. با توجه به ضرورت بالابردن استانداردهای مالی و اهمیت بانک‌های تجاری و تخصصی کشور به‌کارگیری معیارهای دقیق برای ارزیابی عملکرد بانک‌ها الزامی می‌باشد. یکی از این معیارها کارایی است که توانایی هر بانک را در تبدیل داده‌ها به ستانده‌ها در مقایسه با یک سطح استاندارد مشخص اندازه‌گیری می‌کند.

در این مقاله کارایی شعب بانک ملی شهرستان اراک مورد بررسی و محاسبه قرار گرفت:

- کارایی فنی شعب با درجه بالاتر بیشتر است.
- میزان کارایی شعب در طول زمان افزایش یافته است.

در ضمن برای شعب ناکارا راهکارهایی با توجه به شعب مرجع تعیین و ارائه گردیده است.

۲. مفهوم کارایی

کارایی با چگونگی عملکرد یک واحد اقتصادی در فرایند تولید ارتباط دارد. کارایی، میانگین چگونگی عملکرد اجزای فرایند تولید و ترکیب بهینه آن در جریان رسیدن به حداکثر میزان تولید است. به‌عنوان مثال اگر با یک واحد تولیدی سروکار داشته باشیم که از یک سطح سرمایه و نیروی کار در تکنولوژی ثابتی به تولید کالا یا خدمات می‌پردازد، تولید زمانی کاراست که بتوانیم از نیروی کار و سرمایه در دسترس در جهت دستیابی به تولید بیشترین استفاده را داشته باشیم، به‌طوری‌که نتوان با این امکانات در دسترس تولید را از نظر فنی افزایش داد یا اینکه نتوان با جایگزینی سرمایه و کار تولید را به‌گونه‌ای افزایش داد که هزینه تولید افزایش نیابد. در نتیجه

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

کارایی را می‌توان میزان دستیابی یک واحد اقتصادی به سطح تولید بهینه تعریف کرد و میزان کمی آن را از نسبت میزان تولید جاری به تولید بالقوه به‌دست آورد (امامی میبدی، ۱۳۷۹).

کارایی مطابق تعریف فارل، به میزان دسترسی یک واحد اقتصادی به حداکثر میزان تولید از ترکیب‌های مختلف نهاده‌ها اطلاق می‌شود. به‌عبارت دیگر، کارایی از نسبت میزان تولید جاری هر واحد به میزان توان بالقوه تولید آن واحد به‌دست می‌آید (خداویسی، ۱۳۸۴).

۳. تابع تولید و فضای امکان تولید

در ادبیات موضوعه تحلیل پوششی داده‌ها، به واحدهای سازمانی مشابهی که مورد ارزیابی قرار می‌گیرند واحدهای تصمیم‌گیرنده یا DMU[1] گفته می‌شود و به‌طور مختصر از واژه واحد نیز به همین مفهوم استفاده می‌شود. همه تکنیک‌های محاسبه کارایی بر اساس تابع تولید عمل می‌کنند. تابع تولیدی تابعی است که بیشترین خروجی ممکن را به‌ازای هر میزان از ورودی در سازمان مشخص می‌کند (هادیان و عظیمی‌حسینی، ۱۳۸۳).

۴. روش تحقیق

در این مطالعه درصدد ارزیابی وضعیت کارایی شعب مختلف بانک ملی می‌باشیم، بنابراین روش این تحقیق توصیفی است. جامعه مورد بررسی، تمام شعب بانک ملی در شهرستان اراک می‌باشند؛ داده‌های این تحقیق از آرشیو بانک ملی به‌دست آمده است و سپس این داده‌ها با روش مدل تحلیلی پوششی داده‌ها (DEA)[2] که یک روش ناپارامتریک است که از برنامه‌ریزی خطی تبعیت می‌کند و با استفاده از نرم افزار DEAP مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است (رحیمی‌سوره، ۱۳۸۳).

عملیات بانکی در امور ریالی در ۳ بخش منابع، مصارف و خدمات تقسیم‌بندی می‌گردد که به‌ترتیب دارای ۳ وظیفه تجهیز و جمع‌آوری سپرده‌ها، تخصیص منابع و اعطای تسهیلات و ارائه خدمات به مشتریان می‌باشند. تفاوت در انتخاب نهاده‌ها به‌طور عمده متناسب با ساختار خاص بانک‌های مورد مطالعه و در انتخاب ستاده‌ها متناسب با نوع دیدگاه کارشناسی در انتخاب تعداد، مبالغ یا تعداد تراکنش‌ها[3] بوده و همچنین به تنوع خدمات بانکداری در کشورهای مختلف مربوط می‌شود. در این تحقیق ما بر اساس دیدگاه تولیدی که بانک را واحد تولیدی می‌داند که از سرمایه، نیروی انسانی، تجهیزات و امکانات و سایر نهاده‌ها برای فعالیت تولیدی خود استفاده نموده و مجموعه سپرده‌های جذب شده، وام و تسهیلات پرداختی و خدمات ارائه شده به مشتریان را به‌عنوان نتیجه این فعالیت تولیدی به‌دست می‌آورد جهت تعیین نهاده‌ها و ستاده‌های بانک استفاده می‌نماییم (هادیان و عظیمی‌حسینی، ۱۳۸۳).

1. Decision Making Unit
2. Data Envelopment Analysis
3. Transactions

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

دیدگاه‌های مختلفی در خصوص مقیاس اندازه‌گیری هر یک از ستاده‌های بانکی در ارزیابی کارایی وجود دارد. در برخی از مطالعات تعداد اسناد در هر یک از فصول ذکر شده عملیات بانکی و در برخی دیگر مبالغ حساب‌ها و وام‌ها ملاک ارزیابی کارایی قرار گرفته و در برخی از پژوهش‌ها تعداد حساب‌ها، پرونده‌ها و تسهیلات و خدمات ارائه شده مدنظر قرارگرفته‌اند. در این تحقیق براساس دیدگاه بانک‌مدار که در آن کارایی بانک‌ها در جذب منابع بیشتر و تخصیص آنها برای بانک مدنظر قرار دارد، به محاسبه کارایی فنی شعب بانک ملی اقدام شده است.

۴-۱. نهاده‌ها

- هزینه‌های پرسنلی شعب
- هزینه‌های اداری و هزینه اموال منقول

به‌دلیل کمبود آمار و اطلاعات، هزینه‌های پرسنلی شعب به‌جای تعداد کارکنان شعب در نظر گرفته شده است. هزینه‌های اداری به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر ایجاد ستاده به‌عنوان نهاده تولیدی لحاظ شده است. دلیل انتخاب این نهاده‌ها وجود هزینه‌هایی تحت همین نام در آمار و اطلاعات می‌باشد که کاملاً در اختیار شعب است. همچنین، از آنجا که اموال منقول بر توانایی یک شعبه در ایجاد خدمات بهتر و مفیدتر برای عموم مشتریان اثر مستقیم دارد، بنابراین پس از مشورت با کارشناسان بانک و برای جلوگیری از اریب کارایی، به‌همراه هزینه اداری شعب، به‌عنوان یک نهاده تولیدی لحاظ شده است.[۱]

۴-۲. ستاده‌ها

ستاده‌های ما در این تحقیق در ۲ گروه منابع و مصارف طبقه‌بندی گردیده و در نهایت در محاسبات به‌کار رفته است. بنابراین، ستاده‌های ما به‌صورت زیر دسته‌بندی می‌شوند:[۲]

۱. مساحت شعبه و موقعیت اقتصادی آن از دیگر پارامترهای دخیل در عملکرد اقتصادی هستند که به‌دلیل فقدان آمار و اطلاعات مناسب در محاسبه کارایی وارد نشده‌اند.

۲. در این تحقیق خدمات بانکی ارائه شده توسط شعب بانک ملی همانند صدور و ضمانتنامه‌ها به‌دلیل عدم دسترسی به اطلاعات در مدل لحاظ نشده است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

۴-۲-۱. منابع

بر این اساس مانده حساب انواع سپرده‌ها با توجه به اهمیت هزینه‌های تأمین هریک از این منابع در سبد نهاده‌ای بانک به‌عنوان نهاده اول در نظر گرفته شده است. میانگین ماهانه مجموع حساب‌های قرض‌الحسنه، پس‌انداز و ویژه.

- میانگین ماهانه مجموع حساب‌های جاری حقیقی، حقوقی و تعاونی.
- میانگین ماهانه مجموع حساب‌های سپرده کوتاه‌مدت.
- میانگین ماهانه مجموع حساب‌های بلندمدت.

۴-۲-۲. مصارف

بانک ملی در راستای وظایف خود، در قالب عقود متفاوت، اقدام به ارائه انواع تسهیلات زیر در بخش عمومی و سایر بخش‌های اقتصادی نموده است. در این راستا ستاده‌های مربوط به فعالیت شعب در بخش تخصیص منابع، شامل انواع تسهیلات فروش اقساطی، مشارکت مدنی، مضاربه و قرض‌الحسنه در بخش‌های مختلف اقتصادی است که براساس زمان بازپرداخت کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت و نرخ سود، پس از مشورت با کارشناسان بانک ملی به ۳ گروه تسهیلات نوع اول، تسهیلات نوع دوم و وام‌های قرض‌الحسنه طبقه‌بندی می‌شوند.

- تسهیلات اعطایی در قالب عقود قرض‌الحسنه
- تسهیلات اعطایی در قالب عقود فروش اقساطی
- تسهیلات اعطایی در قالب عقود مشارکت مدنی و مضاربه

۵. مدل ارزیابی

DEA یک روش برنامه خطی ناپارامتری بوده که تابع تولید مرزی و یا مرزکارایی را برآورد می‌کند. روش DEA نیاز به هیچ فرم تابع خاصی از جمله معادله رگرسیون یا تابع هزینه و درآمد ندارد و علاوه بر این غیرآماری است و به آزمون آماری برای تخمین داده‌ها نیاز ندارد و به همین دلیل یک روش ناپارامتری نامیده می‌شود. تکنیک DEA تمام داده‌ها (ارقام و اطلاعات) را تحت‌پوشش قرارمی‌دهد و به همین دلیل تحلیل فراگیر داده‌ها نامیده می‌شود. سیستم روش ناپارامتری DEA از ایده فارل نشأت می‌گیرد.

به‌طورکلی اندازه‌گیری کارایی به‌وسیله ۲ مدل قابل انجام است: مدل CCR و BCC.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

۵-۱. مدل بازدهی ثابت نسبت به مقیاس (CCR)

در سال ۱۹۷۸، ۳ متخصص تحقیق در عملیات‌هایی به نام چارنز، کوپر و رودز[1] از طریق برنامه‌ریزی خطی به اندازه‌گیری عملی کارایی دست زدند که نام DEA به خود گرفت و پس از آن به مدل CCR شهرت یافت که در این حالت نیز نیازی به دانستن فرم تابع تولید نبود. فرض اصلی در مدل CCR بازدهی ثابت نسبت به مقیاس می‌باشد. مدل CCR یا CRS در ۲ حالت نهاده‌محور یا ستانده‌محور قابل اجرا است. فرض کنید که داده‌های k نهاده و M ستانده برای هر N بنگاه یا DMU (واحد تصمیم‌گیرنده) وجود دارد.

برای i امین DMU، نهاده‌ها و ستانده‌ها به‌وسیله بردارهای x_i و y_i نمایش داده می‌شوند.

X (ماتریس نهاده k×n) و y (ماتریس ستانده M×N) داده‌های همه N تا DMU را نمایش می‌دهد.

جهت اندازه‌گیری کارایی از فرم دوگان[2] برای برنامه‌ریزی خطی می‌توان استفاده نمود. فرم دوگان قادر است میزان کارایی فنی برای هر بنگاه را به تفکیک ارائه نماید.

$$\begin{aligned} \text{Min}_{\theta,\lambda}\theta \qquad & -y_i + y_\lambda \geq 0, i = 1,2,\ldots,N \\ & \text{S.t} \quad \theta x_i - x_\lambda \geq 0 \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned} \qquad (۱)$$

در اینجا θ اسکالراست و λ مقادیر ثابت n×۱ می‌باشد که وزن‌های مجموعه مرجع را نشان می‌دهد.

مقدار اسکالر به‌دست آمده امتیاز کارایی i امین DMU خواهد بود که شرط $\theta \leq 1$ را تأمین می‌نماید. قید اول در واقع بیان می‌دارد که آیا مقادیر محصول واقعی تولید شده بنگاه i ام با استفاده از عوامل تولید شده می‌تواند بیش از این باشد؟

قید دوم نیز می‌گوید که عوامل تولیدی که توسط i ام به‌کار می‌رود حداقل می‌بایست به اندازه عوامل به‌کار رفته توسط بنگاه مرجع باشد. مقدار یک به‌دست آمده از حل این مسئله نشان‌دهنده یک نقطه روی مرز و بنابراین کارا بودن DMU از لحاظ کارایی فنی مطابق با تعریف فارل (۱۹۵۷) می‌باشد. توجه شود که مسئله برنامه‌ریزی خطی باید n مرتبه حل شود (برای هر DMU یک مرتبه) و در هر مرتبه یک مقدار از θ برای DMU به‌دست خواهد آمد (عابدی‌فر، ۱۳۷۹).

1. Charnes Cooper and Rodez
2. Duality Rhoder

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

۵-۲. مدل بازدهی متغیر نسبت به مقیاس (VRS)[1]

در سال ۱۹۸۴ بانکر، چارنز و کوپر[2] مدلی را برای تخمین کارایی براساس روش DMU پیشنهاد نمودند و این امکان را برای تحقیق و بررسی به‌وجود آورند که اندازه‌گیری کارایی DMU به‌صورت بازدهی ثابت، کاهنده و افزاینده نسبت به مقیاس در حالت چندستانده‌ای ممکن باشد. علاوه‌بر این آنها توانستند کارایی مقیاس را نیز اندازه بگیرند. فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس (CRS) فقط هنگامی مناسب است که تمام DMU ها در یک مقیاس بهینه عمل نمایند (متناظر با قسمت مسطح منحنی هزینه متوسط بلندمدت LRAC). مسائل گوناگونی مانند رقابت ناقص، محدودیت‌های مالی و غیره ممکن است موجب گردند که یک DMU در مقیاس بهینه عمل ننماید. استفاده از مدل VRS این امکان را می‌دهد که محاسبه کارایی فنی به دور از تأثیرات کارایی مقیاس انجام شود.

برای حل مسئله برنامه‌ریزی خطی می‌توان با اضافه کردن این قید $Ni\lambda \le 1$ به معادله (۱) آن را تبدیل به VRS یا بازده متغیر نسبت به مقیاس نمود:

به‌طوری که N_1 یک بردار N*1 از واحد است.

$$\begin{aligned} &\text{Min}_{\theta,\lambda}\theta \\ &-y_i + y_\lambda \ge 0 \\ &\text{S.t}\quad \theta x_i - x_\lambda \ge 0 \\ &Ni'\lambda \le 1 \\ &\lambda \ge 0 \end{aligned} \qquad (۲)$$

۵- ۳. بازدهی نسبت به مقیاس

برای محاسبه کارایی مقیاس یک شعبه باید از هر دو مدل CRS و VRS استفاده کرد و با تقسیم کارایی به‌دست‌آمده از حالت CRS بر حالت VRS کارایی مقیاس شعبه مورد نظر به‌دست می‌آید.

۵-۴. انتخاب مدل ارزیابی

انتخاب مدل ارزیابی از مجموعه داده‌های DEA و الحاق ویژگی‌های تکمیلی به مدل، به‌نحوی که بتواند یک ارزیابی واقع‌تر ارائه دهد، شاید از حساس‌ترین بخش‌های کار باشد. مدل مورد استفاده ما در این تحقیق برای اندازه‌گیری کارایی فنی شعبه i ام از میان شعب بانک ملی به‌صورت زیر است:

1. Variable Returns to Scale
2. Reference Set

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

$$
\begin{aligned}
&TE_1^{VRS} = \min_{\lambda,\theta}\theta_i \\
&S.t: \; -Y_i + \sum_{j=1}^{N} Y_i\lambda_j \geq 0 \\
&\theta_i X_i - \sum_{j=1}^{N} X_i\lambda_j \geq 0 \\
&\lambda_J \geq 0 \\
&Ni'\lambda = 1
\end{aligned}
\qquad (۳)
$$

با حل مدل فوق به تعداد شعب نمونه، نمره کارایی هر شعبه، واحدهای کارا و ناکارا، واحدهای مرجع، مقادیر کمکی نهاده یا ستاده و مقادیر بهینه نهاده و محصول به‌دست می‌آید (حقیقت و نصیری، ۱۳۸۲).

۶. نتیجه‌گیری و تحلیل نتایج

پس از جمع‌آوری اطلاعات شعب و تعیین میزان ستاده‌های هر یک از شعب از طریق نرم‌افزار $DEAP_{2.1}$، با روش چندمرحله‌ای، نگرش تولیدی و به‌صورت نهاده‌مدار برای سال‌های (۱۳۹۱-۱۳۹۰) به محاسبه نمرات کارایی شعب بانک ملی اقدام شده است. در جدول (۱) نتایج کارایی شعب بانک ملی در سال ۱۳۹۰ ارائه گردیده است. همانگونه که این نتایج نشان می‌دهند:

تنها شعب شماره ۲۳، ۲۱، ۲۰، ۱۶، ۱ و ۲۷ هر دو حالت بازدهی ثابت و متغیر به مقیاس دارای کارایی ۱۰۰ درصد می‌باشند که به‌تبع آن میزان کارایی مقیاس این شعب نیز برابر یک خواهد بود. در این میان، شعبه شماره ۲۳ کمترین میزان کارایی مقیاس را دارا می‌باشد و این نشان از نامتناسب بودن اندازه این شعبه دارد چرا که دارای بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس بوده و بنابراین می‌تواند با کاهش سطح فعالیت خود به سمت قسمت مینیمم منحنی LAC حرکت کرده و در مقیاس بهینه عمل نماید.

بررسی‌های انجام شده به تفکیک شعب و بر اساس درجه شعبه به شرح ذیل می‌باشد:

در میان شعب بررسی شده تنها یک شعبه از درجه ب ممتاز وجود دارد که دارای کارایی VRS و CRS و مقیاس ۱۰۰ درصد می‌باشد.

در بین ۲ شعبه درجه ۲ موجود در ردیف یک و ۲، شعبه ردیف یک هر سه کارایی را دارد و شعبه ردیف ۲ نیز کارایی CRS ۹۳/۶ درصد دارد و سایر کارایی‌های آن ۱۰۰ درصد هستند. همچنین، یک شعبه درجه ۵ در ردیف۲۶ داریم که کارایی VRS و CRS آن به‌ترتیب ۶۷ درصد و ۷۳/۶ درصد و کارایی مقیاس آن ۹۰/۹ درصد است، اما در میان شعب درجه ۳ و درجه ۴ که بیشترین تعداد شعب را در شهر اراک دارند وضعیت به‌شرح زیر می‌باشد:

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

در حالت CRS، شعب درجه سوم شامل شعب شماره (۱۳-۳) دارای میانگین ۷۳/۳ درصد و شعب درجه ۴ شامل شعب شماره (۲۵- ۱۴) دارای میانگین ۷۹/۵ درصد می‌باشند.

در حالت VRS، میانگین شعب درجه ۳، ۷۸/۲۲ و میانگین شعب درجه ۴، ۸۶/۸۱ می‌باشد .

بررسی نمرات کارایی مقیاس شعب نشان می‌دهد که شعب درجه ۴ و درجه ۳، به‌ترتیب با میانگین ۹۳/۱۵ درصد، ۹۱/۹۱ درصد می‌باشند.

نتایج نشان می‌دهند که در هر دو نوع کارایی CRS،VRS در مقایسه بین شعب درجه ۳ و ۴ که بیشترین فراوانی را میان شعب شهر اراک دارند، شعب درجه ۴ کارایی بیشتری نسبت به شعب درجه ۳ داشته و در کارایی مقیاس، شعب درجه ۳ کارایی بیشتری داشته‌اند.

در بین شعب کمترین کارایی CRS مربوط به شعبه ردیف ۱۲ می‌باشد و کمترین کارایی VRS مربوط به شعبه ردیف ۱۱ و کمترین کارایی مقیاس مربوط به شعبه ردیف ۲۳ می‌باشد.

نتایج ارزیابی کارایی فنی شعب بانک ملی در سال ۱۳۹۱ نیز نشان می‌دهد که اکثر شعب در این سال دارای بازدهی فراینده یا کاهنده نسبت به مقیاس بوده‌اند. نتایج کارایی شعب بانک ملی در سال ۱۳۹۱ ارائه شده است. همانگونه که این نتایج نشان می‌دهند:

کارایی ۱۰۰ درصد از نوع CRS، VRS و در نتیجه قیاس برای شعب واقع در ردیف‌های ۲۰، ۱۶، ۸، ۶، ۵، ۲، ۲۱ و۲۷ در سال ۱۳۹۱ کسب شده است.

از شعب درجه ۲ موجود، شعبه واقع در ردیف یک نسبت به سال گذشته در کارایی CRS دچار کاهش شده و کارایی VRS آن ثابت مانده و در نتیجه کارایی مقیاس آن نیز کاهش یافته است، اما کارایی دومین شعبه درجه ۲ واقع در ردیف دوم جدول نسبت سال گذشته بهبود پیدا کرده و کارایی ۱۰۰ درصد را به‌دست آورده است.

تنها شعبه درجه ۵ نیز واقع در ردیف ۲۶، با رشدی ۲۶/۱ درصدی به کارایی ۱۰۰ در صد VRS دست یافته و رشد چشمگیری در کارایی CRS به میزان ۳۲/۶ درصد داشته و در نتیجه به کارایی مقیاس ۹۹/۶ درصد دست یافته است. و برای شعب درجه ۳ و ۴ نتایج زیر را داشته‌ایم:

در کارایی CRS برای شعب درجه ۳ میانگین ۸۱/۰۵ درصد و برای شعب درجه ۴ میانگین ۸۴/۲۴ به‌دست آمده است.

در کارایی VRS برای شعب درجه ۳ میانگین ۸۴/۶۶ درصد و برای شعب درجه ۴ میانگین ۸۹/۰۶ درصد به‌دست آمده است. همانطور که ملاحظه می‌شود در هر دو کارایی VRS، CRS شعب درجه ۴ عملکرد بهتری داشته‌اند. میانگین کارایی مقیاس برای شعب درجه ۳، ۹۵/۷۵ و برای شعب درجه ۴، ۹۴/۴۶ است که در این کارایی شعب درجه ۳ در مرتبه بالاتری قرار می‌گیرند.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

۶-۱. نهاده و ستاده مازاد[1]

در برخی مواقع وجود تابع تولید مرزی ناپارامتریک، در اندازه‌گیری کارایی مشکلاتی ایجاد می‌کند. از این‌رو محققان با اندازه‌گیری کارایی به روش چندمرحله‌ای سعی کردند تا این مشکل را حل نمایند. در چنین حالتی برای بنگاه‌های ناکارا نه‌تنها می‌توان میزان کاهش در نهاده‌ها یا افزایش در ستاده‌ها را برای رسیدن به مرز کارایی مشخص نمود، یعنی حرکت شعاعی، بلکه می‌توان عوامل تولید یا ستاده‌های اضافی را نیز برای هر بنگاه واقع در نواحی افقی یا عمودی تابع تولید مرزی مشخص کرد. مقادیر بهینه نهاده و ستاده هر یک از شعب از فرمول زیر به‌دست می‌آید:

$$X_i = \theta_i x_i - S_j^- \qquad (۴)$$
$$Y_i = Y_i + S_j^+$$

با توجه به نتایج داده‌ها که در جداول پیوست آمده است اکثر شعبات نیازی به صرفه‌جویی در هزینه‌ها ندارند و برای دستیابی به کارایی فنی حداکثر می‌بایست میزان سپرده‌های خود و همچنین خالص تسهیلات را افزایش دهند.

۶-۲. تعیین شعب مرجع

در روش DEA، برای هریک از بنگاه‌های ناکارا، یک بنگاه کارا یا ترکیبی از ۲ یا چند بنگاه کارا به‌عنوان مرجع و الگو معرفی می‌گردند. در واقع چنانچه یک بنگاه ناکارا بتواند با استفاده از وزن‌های ارائه شده در میزان استفاده از نهاده‌های خود تجدیدنظر نماید بر روی مرز کارایی قرار خواهد گرفت. به‌عنوان نمونه، در جدول (۳) پیوست، برای شعبه شماره۱۴، شعب شماره ۲۷، ۱ و۲۱ به‌عنوان شعب مرجع تعیین شده‌اند. این به‌معنای این است که یک ترکیب خطی از این شعب کارا وجود دارد که حداکثر با ۰/۸۹ از نهاده‌های شعبه مورد نظر حداقل همان ستاده را تولید می‌کند.

1. Input and Output Slack

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

جدول ۱. شماره و وزن مجموعه گروه مرجع برای شعب ناکارا در سال ۱۳۹۰

شماره شعبه ناکارا	شماره شعبه کارا	ضریب	شماره شعبه کارا	ضریب	شماره شعبه کارا	ضریب	شماره شعبه کارا	ضریب	شماره شعبه کارا	ضریب
۱۴	۲۷	۰/۰۰۱	۱	۰/۱۵۷	۲۱	۰/۸۴۲				
۴	۳	۰/۱۰۷	۱۶	۰/۰۲۴	۱	۰/۲۸۴	۲	۰/۵۴۲	۲۱	۰/۰۴۴
۱۵	۲	۰/۲۵۴	۱۹	۰/۰۲۳	۲۱	۰/۷۲۳				
۶	۳	۰/۰۶۸	۲	۰/۴۳۰	۲۱	۰/۵۰۲				
۷	۳	۰/۰۱۵	۲	۰/۶۶۸	۲۱	۰/۳۱۷				
۸	۲۷	۰/۰۰۵	۱	۰/۶۲۹	۲	۰/۳۶۶				
۹	۲۷	۰/۰۰۷	۲	۰/۱۲۷	۱۹	۰/۴۰۱	۲۱	۰/۴۶۵		
۱۰	۲۷	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۱۶	۲	۰/۵۸۲	۲۱	۰/۳۸۳		
۱۱	۳	۰/۱۸۸	۲	۰/۷۱۶	۲۴	۰/۰۹۶				
۱۲	۲۷	۰/۰۲۱	۳	۰/۱۱۹	۱	۰/۵۰۸	۲	۰/۲۶۰	۲۴	۰/۰۹۳
۱۷	۲	۰/۰۸۹	۱۹	۰/۱۶۳	۲۱	۰/۷۴۸				
۱۳	۲۷	۰/۰۰۱	۱	۰/۲۶۸	۲	۰/۲۷۹	۲۱	۰/۴۵۱		
۲۰	۲	۰/۰۴۲	۱۹	۰/۵۰۳	۲۱	۰/۴۵۵				
۲۲	۱۶	۰/۷۰۹	۲	۰/۲۹۱						
۲۶	۲	۰/۱۱۸	۱۹	۰/۳۱۲	۲۱	۰/۵۷۰				
۲۵	۱۶	۰/۰۷۵	۲	۰/۵۱۸	۲۴	۰/۴۰۸				

مأخذ: نتایج تحقیق.

به عنوان مثال، برای شعبه یک بر حسب شعب ۲ و۳، وزن‌های ارائه شده میزان نقش شعب دیگر را در کارایی شعبه تحت بررسی نشان می‌دهد. همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌گردد در بین شعب مورد بررسی، شعبه ۲۱، هم از لحاظ تعداد دفعات مرجع شدن و هم از لحاظ مجموعه وزن‌های اختصاص‌یافته به آن در سبد مجموعه مرجع، در صدر قرار دارد و بنابراین می‌تواند برمبنای روش‌های شمارشی و وزنی به‌عنوان کاراترین شعبه در سال ۱۳۹۰ تلقی گردد.

در مجموع نتایج تحقیق حاکی از آن است که میزان کارایی SC، CRS و VRS در شعب درجه ۲ و ۵ طی زمان افزایش چشمگیری داشته است. در شعب درجه سوم و چهارم نیز افزایش کارایی را در هر سه نوع داشته ایم. از دلایل افزایش کارایی شعب افزایش میزان سپرده‌ها و تسهیلات طی یک سال است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

۷. بررسی فرضیه‌ها

- فرضیه اول: کارایی فنی شعب با درجه بالاتر بیشتر است.

بررسی این فرضیه با توجه به درجات شعب مورد بررسی نشان‌دهنده آن است که شعبه درجه ب ممتاز با گرایش نهاده‌مدار در خلال دوره مورد بررسی، در تمام سطوح کارایی به کارایی ۱۰۰ درصد دست یافته و بالاترین سطح کارایی را در میان سایر شعب دارا بوده است.

در مورد شعب درجه ۲ که تنها ۲ شعبه از شعب را در بر می‌گیرد نیز در سال‌های (۱۳۹۱-۱۳۹۰) دارای میانگین بالاتری نسبت به شعب درجه ۳ و ۴ و ۵ در کارایی CRS می‌باشند، اما در مورد کارایی VRS این برتری نسبت به شعبه درجه ۵ موجود از میان رفته است و تنها شعبه درجه ۵ در کارایی VRS در سال ۱۳۹۰ میانگین ۱۰۰ درصد دارد، حال آنکه میانگین شعب درجه ۲ در این سال ۹۶/۲ درصد است. در سال ۱۳۹۱ نیز، هم شعب درجه ۲ و هم تک شعبه درجه ۵ کارایی ۱۰۰ در صد VRS را کسب کرده‌اند.

برای کارایی مقیاس نیز بررسی‌ها نشان می‌دهد که شعب درجه ۲ در سال ۱۳۹۰ نسبت به شعب درجه ۳ و ۴ میانگین پایین‌تری داشته است، اما از شعبه درجه ۵ میانگین بالاتری دارد. در سال ۱۳۹۱ شعب درجه ۲ به میانگین بالاتری از شعب درجه ۳ و ۴ دست یافته‌اند و شعبه درجه ۵ مجدداً به میزان بالاتری از کارایی مقیاس در سال ۱۳۹۱ نسبت به شعب درجه ۲ دست یافته است.

از بررسی نتایج برای شعب درجه ۳ و ۴ که بیشترین فراوانی را در میان شعب موجود در شهر اراک دارند فقط در کارایی مقیاس سال ۱۳۹۱ میانگین شعب درجه ۳ به میزان اندکی بالاتر از شعب درجه ۴ قرار گرفته است و در سایر موارد شعب درجه ۳ میانگین کمتری از شعب درجه ۴ داشته‌اند.

میانگین کل کارایی CRS شعب با درجات مختلف طی این ۲ سال به‌ترتیب برای شعب درجه ب ممتاز ۱۰۰درصد، شعب درجه ۲، ۹۰/۹ درصد، شعب درجه ۳، ۷۷/۹ درصد و درجه ۴، ۸۲/۵۱ درصد و شعب درجه ۵، ۷۷/۴۹ درصد بوده است. به‌علاوه، این بررسی‌ها نشان می‌دهد که میانگین کل کارایی VRS شعب طی این دوره ۱۰۰ درصد برای شعب درجه ب ممتاز، ۹۸/۱۲ درصد برای شعب درجه ۲، ۸۲/۳۱ درصد برای شعب درجه ۳، ۸۶/۵۴ درصد برای شعب درجه ۴ و ۱۰۰ درصد برای شعب درجه ۵ بوده است.

میانگین کل کارایی مقیاس شعب برای شعب درجه ب ممتاز ۱۰۰ درصد، درجه ۲، ۹۲/۳۴ درصد، درجه ۳، ۹۴/۴۵ درصد و درجه ۴، ۹۵/۴۱ درصد و درجه ۵، ۷۷/۴۹ درصد است. با توجه به نتایج فوق این فرضیه را براساس نمرات کارایی CRS،VRS و مقیاس نمی‌توان پذیرفت.

- فرضیه دوم: میزان کارایی شعب بانک ملی در طول زمان افزایش یافته است.

طی سال‌های مورد بررسی، سطح کارایی مقیاس (SC) و کارایی ثابت نسبت به مقیاس (CRS) و کارایی متغیر نسبت به مقیاس شعب در طول زمان دارای رشد بوده است، به‌طوری‌که میانگین کارایی

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

CRS از ۷۹/۲ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۹۲/۳۵ درصد در سال ۱۳۹۱ افزایش داشته و به این ترتیب میانگین کارایی‌های SC، VRS به‌ترتیب از ۹۱/۹ و۸۶/۵۴ به ۹۴/۸۲ و ۹۷/۳۴ درصد افزایش داشته‌اند. بنابراین این فرضیه را در ارتباط با کارایی SC, CRS,VRS نمی‌توان رد کرد.

۸. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، با استفاده از متد تحلیل پوششی داده‌ها و به روش چندمرحله‌ای، به بررسی وضعیت کارایی فنی شعب بانک ملی در سطح شهر اراک طی سال‌های (۱۳۹۱-۱۳۹۰) پرداخته‌ایم.

در مجموع، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اکثر شعب مورد بررسی در سال ۱۳۹۰ از لحاظ کارایی VRS عملکرد مناسب‌تری داشته‌اند، اما در سال ۱۳۹۱ از لحاظ کارایی مقیاس یا به‌عبارت دیگر اندازه و حجم مناسب فعالیت اقتصادی عملکرد بهینه‌ای داشته‌اند.

در سال ۱۳۹۱، ۳۳/۳۳ درصد شعب دارای کارایی مدیریتی (CRS) و ۵۵/۵۵ درصد دارای کارایی فنی (VRS) و۳۳/۳۳ درصد دارای کارایی مقیاس می‌باشند. در این میان ۲۲/۲۲ درصد شعب تنها دارای کارایی فنی خالص می‌باشند و کارایی CRS و در نتیجه کارایی مقیاس نیز ندارند.

در واقع یکی از توانایی‌های مهم روش DEA تشخیص انواع کارایی واحدهای مورد بررسی است. به‌طور کلی واحدهایی که در حالت CRS کارا هستند، به‌طور همزمان دارای کارایی خالص فنی و کارایی مقیاس می‌باشند، اما واحدهایی که در حالت VRS کارا هستند فقط دارای کارایی فنی خالص می‌باشند؛ از این جهت میزان کارایی در حالت CRS به‌عنوان هدف بلندمدت و در حالت VRS به‌عنوان هدف کوتاه‌مدت در نظرگرفته می‌شود.

در خلال دوره تحقیق و در حالت CRS، در هر دو سال ۹ شعبه کارا بوده‌اند و به‌تبع آن همین شعب دارای کارایی مقیاس بوده‌اند. این امر خود ضرورت تجدیدنظر و بازنگری در اندازه شعب و مقیاس فعالیت شعب را یادآور می‌شود. از آنجا که شعب نمونه اکثراً در حالت بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس هستند، امید است که با کاهش حوزه عملکرد و سطح فعالیت این شعب و افزایش حوزه عملکرد و سطح فعالیت شعب دارای بازده نسبت به مقیاس فزاینده این شعب به‌ترتیب از مزایای کاهش سطح تولید و صرفه‌های ناشی از مقیاس استفاده نمایند.

در این تحقیق مشاهده می‌شود که شعب واقع در مرکز شهر در ایجاد ستاده دوم یعنی اعطای تسهیلات موفق عمل کرده، اما شعب واقع در دیگر مناطق در جذب سپرده‌ها یا ستاده اول توانایی بیشتری داشته‌اند که نشان از اثرگذاری موقعیت اقتصادی شعب بر عملکرد و نوع خدمات ارائه شده

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

توسط آنهاست. در این بین، نامتناسب بودن هزینه‌های اموال منقول با میزان تولید ستاده‌های مختلف در برخی شعب نیاز به تجدیدنظر در عملکرد و الگوهای مدیریتی این شعب را نمایان می‌سازد.

با وجود اینکه نتایج تحقیق بر بالا بودن میانگین کارایی در بین شعب درجه ۴ نسبت به شعب درجه ۳ دلالت داردکه دارای بیشترین فراوانی هستند، اما ذکر این نکته ضروری است که این امر به‌معنای کارایی مطلق این گروه نسبت به سایر گروه‌ها نیست بلکه فقط نشان‌دهنده این موضوع است که اکثر شعب درجه ۴ به مرز کارایی نزدیک‌تر هستند. در انتها می‌توان بدون در نظر گرفتن تنها شعبه درجه ب ممتاز موجود که دارای کارایی ۱۰۰ درصد است، با استفاده از نتایج به‌دست آمده احکام ذیل را در خصوص فرضیه‌ها و سؤالات تحقیق برشمرد:

- کارایی فنی شعب با درجه ۲ بیشتراز شعب درجه ۳ و ۴ و ۵ است.
- سطح نمرات کارایی CRS وVRS وSC در مجموع طی زمان رشد داشته است.
- اندازه شعب بر روی کارایی شعب با افق بلندمدت، تأثیرگذار بوده است.
- موقعیت اقتصادی شعب بر عملکرد و نوع خدمات ارائه شده توسط آنها اثرگذار بوده است.

۹. ارائه پیشنهادات

در این مورد با استفاده از یافته‌های تحقیق می‌توان پیشنهادات زیر را در جهت بهبود کارایی شعب بیان نمود:

- تجدید در ساختار شعب مورد بررسی بانک ملی، به‌منظور استفاده بهینه از نیروی کار و سایر نهاده‌های مورد استفاده مانند امکانات اداری و ایجاد زمینه مناسب برای بروز افکار و ابزارهای جدید که در نهایت منجر به افزایش انگیزه در بین نیروی کار در شعب مورد بررسی گردد.

- تجدید نظر در درجه‌بندی شعب بانک ملی و استفاده از شاخص‌هایی همچون میزان کارایی و بهره‌وری شعب در طی زمان

- توصیه می‌شود شعبی که در شرایط بازده به مقیاس صعودی (IRS)[1] فعالیت می‌کنند، سطح فعالیت خود را افزایش دهند. همچنین، شعبی که در شرایط بازدهی نزولی نسبت به مقیاس (DSR)[2] قرار دارند می‌بایست برای بهبود کارایی فنی در بلندمدت، در ساختار خود تجدیدنظر نمایند تا به سوی قسمت مسطح منحنی هزینه متوسط بلندمدت حرکت کنند.

- همانطور که بیان شد، روش DEA برای شعب ناکارا ضرایبی را در قالب الگوی مرجع و شاخصی معرفی می‌کند. بنابراین، توصیه می‌شود شعب ناکارا برای بهبود کارایی فنی خود از

1. Increasing Returns to Scale
2. Decreasing Returns to Scale

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

ترکیب نهاده‌ها وستاده‌های بنگاه‌هایی که بر روی مرز کارایی قرار دارند استفاده کنند و به این ترتیب کارایی فنی خود را افزایش دهند.

- روش DEA، تابع هدف را با توجه به ۲ فرض بازدهی ثابت به مقیاس (CRS) و بازدهی متغیر نسبت به مقیاس (VRS) بهینه‌سازی می‌کند. با توجه به مطالب ارائه شده می‌دانیم که فرضCRS اهداف بلندمدت را تعقیب می‌کند و فرض VRS اهداف کوتاه‌مدت را دنبال می‌نماید، بنابراین برای شعب مورد بررسی می‌توان اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدتی را تدوین کرد که امید می‌رود با عمل به این اهداف کارایی فنی شعب افزایش یابد.

منابع

امامی‌میبدی، علی (۱۳۷۹) *اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری*، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

حقیقت، جعفر و ناصر نصیری (۱۳۸۲)، " بررسی کارایی سیستم بانکی با کاربرد تحلیل پوششی داده‌ها، مطالعه موردی بانک کشاورزی"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، شماره‌های ۹ و ۱۰ .

خداویسی، محمد (۱۳۸۴)، *بررسی کارایی فنی شعب بانک سپه*، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد علوم بانکداری، مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران.

رحیمی‌سوره، صمد (۱۳۸۳)، *برآورد کارایی و اقتصاد مقیاس در رهیافت‌های پارامتری و ناپارامتری*، رساله دکترای اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس.

عابدی‌فر، پژمان (۱۳۷۹)، *تخمین کارایی فنی صنعت بانکداری در ایران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی.

هادیان، ابراهیم و آنیتا عظیمی‌حسینی (۱۳۸۳)، "محاسبه کارایی نظام بانکی در ایران با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۲۰.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

پیوست

جدول ۱. میزان کارایی شعب بانک ملی در سال ۱۳۹۰

شماره شعبه	میزان کارایی (CRS) کارایی	میزان کارایی (VRS) کارایی	میزان کارایی (SC) کارایی مقیاس	نوع بازده نسبت به مقیاس	شماره شعبه	میزان کارایی (CRS) کارایی	میزان کارایی (VRS) کارایی	میزان کارایی (SC) کارایی مقیاس	نوع بازده نسبت به مقیاس
۱	۱	۱	۱	DRS	۱۵	۰/۵۳۲۷۱۷۹	۰/۵۵۱۳۱۰۲	۰/۹۶۶۲۷۶	IRS
۲	۰/۹۳۶۱۳۶	۱	۰/۹۳۶۱۳۶	DRS	۱۶	۱	۱	۱	DRS
۳	۱	۱	۱	DRS	۱۷	۰/۷۴۷۸۱۶۲	۰/۸۱۴۷۲۹۴	۰/۹۱۷۸۷۱	IRS
۴	۰/۶۴۹۱۶۷۱	۰/۶۶۴۱۲۳۸	۰/۹۸۷۱۶۵	DRS	۱۸	۰/۸۸۰۲۱۷۷	۱	۰/۸۸۰۲۱۸	IRS
۵	۰/۹۸۷۱۶۵۴	۱	۰/۹۶۶۲۷۶	IRS	۱۹	۱	۱	۱	IRS
۶	۰/۷۷۸۵۴۶۹	۰/۷۸۲۹۶۹۹	۱	IRS	۲۰	۰/۸۳۴۶۹۷۳	۰/۸۹۹۳۸۷۲	۰/۹۲۸۰۷۳	IRS
۷	۰/۹۰۹۵۴۹۶	۰/۹۲۱۱۷۸	۰/۹۴۰۵۶۵	IRS	۲۱	۱	۱	۱	DRS
۸	۰/۶۲۰۸۶۸۲	۰/۶۶۰۱۰۱۳	۰/۹۳۶۱۳۶	DRS	۲۲	۰/۵۵۱۲۶۱۹	۰/۶۱۱۸۰۷۸	۰/۹۰۱۰۳۸	IRS
۹	۰/۷۰۱۰۰۱۴	۰/۹۲۴۹۹۷	۰/۹۲۰۰۰۴	IRS	۲۳	۰/۵۵۳۱۹۱۵	۱	۰/۵۵۳۱۹۲	IRS
۱۰	۰/۸۲۱۵۰۱۲	۰/۸۹۲۹۳۲	۰/۹۰۰۲۸۵	DRS	۲۴	۱	۱	۱	IRS
۱۱	۰/۴۷۷۶۲۹۲	۰/۵۳۰۵۳۱۴	۰/۸۳۹۴۶۶	DRS	۲۵	۰/۶۲۴۴۹۳۱	۰/۶۴۱۹۷۳	۰/۹۷۲۷۷۲	DRS
۱۲	۰/۴۶۱۳۸۴۲	۰/۵۴۹۶۱۶۶	۰/۹۱۷۸۷۱	DRS	۲۶	۰/۶۷۰۶۰۵۳	۰/۷۳۶۹۶۷۶	۰/۹۰۹۹۵۲	IRS
۱۳	۰/۶۵۷۴۵۴۶	۰/۶۷۸۰۹۲۸	۰/۹۲۸۰۷۳	DRS	۲۷	۱	۱	۱	IRS
۱۴	۰/۸۱۸۱۴۲۳	۰/۸۹۸۲۳۸۸	۰/۹۱۰۸۲۹	DRS					
میانگین کل					۰/۷۸۵۶۸۷		۰/۸۴۲۹۲۴		۰/۹۳۳۷۸۵

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

جدول ۲. میزان کارایی شعب بانک ملی در سال ۱۳۹۱

شماره شعبه	میزان کارایی			نوع بازده نسبت به مقیاس	شماره شعبه	میزان کارایی			نوع بازده نسبت به مقیاس
	(CRS) کارایی	(VRS) کارایی	(SC) کارایی مقیاس			(CRS) کارایی	(VRS) کارایی	(SC) کارایی مقیاس	
۱	۰/۷۸۸۷۱۴۹	۱	۰/۷۸۸۷۱۵	DRS	۱۵	۰/۵۵۵۴۲۴	۰/۵۵۸۳۵۹۶	۰/۹۹۴۷۴۳	INS
۲	۱	۱	۱	DRS	۱۶	۰/۴۸۲۶۱۷۴	۰/۵۲۸۷۲۱۶	۰/۹۱۲۸۰۱	INS
۳	۰/۹۱۱۰۶۱	۱	۰/۹۱۱۰۶۱	DRS	۱۷	۰/۵۵۹۹۹۶	۰/۵۶۴۹۹۹۹	۰/۹۹۱۱۴۳	DRS
۴	۰/۸۲۴۲۶۹۵	۰.۹۵۵۴۸۲۶	۰/۸۶۲۶۷۳	DRS	۱۸	۰/۵۱۰۶۸۲۲	۰/۵۲۵۶۵۰۹	۰/۹۷۱۵۲۳	INS
۵	۱	۱	۱	con	۱۹	۰/۷۹۵۹۶۷۹	۱	۰/۷۹۵۹۶۸	INS
۶	۱	۱	۱	DRS	۲۰	۱	۱	۱	DRS
۷	۰/۹۲۴۲۲۸۶	۰.۹۴۳۲۴۷۸	۰/۹۷۹۸۳۶	DRS	۲۱	۰/۷۴۷۶۷۱۸	۰/۷۶۳۱۳۴۸	۰/۹۷۹۷۳۷	DRS
۸	۱	۱	۱	DRS	۲۲	۰/۸۱۶۸۲۵	۱	۰/۸۱۶۸۲۵	INS
۹	۰/۷۷۴۰۱۹۵	۰.۸۳۴۲۲۶۵	۰/۹۲۷۸۲۹	INS	۲۳	۰/۶۸۳۷۰۱۹	۰/۶۸۳۸۵۲۵	۰/۹۹۹۷۸	DRS
۱۰	۰/۸۸۴۳۰۵	۰.۹۲۷۶۷۶۲	۰/۹۵۳۲۴۷	DRS	۲۴	۱	۱	۱	DRS
۱۱	۰/۷۸۸۷۱۴۹	۱	۰/۷۸۸۷۱۵	DRS	۲۵	۱	۱	۱	DRS
۱۲	۱	۱	۱	DRS	۲۶	۰/۸۰۳۱۶۹	۰/۹۲۱۸۱۳۲	۰/۸۷۱۲۹۳	INS
۱۳	۰/۹۱۱۰۶۱	۱	۰/۹۱۱۰۶۱	DRS	۲۷	۱	۱	۱	INS
۱۴	۰/۸۲۴۲۶۹۵	۰/۹۵۵۴۸۲۶	۰/۸۶۲۶۷۳	INS					
میانگین کل					۰/۸۴۴۸۲۶		۰/۸۹۰۶۰۱		۰/۹۵۰۱۵۳

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]

جدول ۳. ارائه شعب مرجع به عنوان الگوی عملکردی

شماره شعبه ناکارا	ضریب	شماره شعبه کارا	ضریب	شماره شعبه کارا	ضریب	شماره شعبه کارا	ضریب	شماره شعبه کارا	ضریب
۳	۲۷	۰/۰۱۵	۵	۱/۵۰۴	۲۰	۱/۳۶۵			
۱۴	۵	۰/۰۷۵	۶	۰/۱۳۴	۲	۰/۶۳۴	۲۳	۰/۰۰۳	
۴	۸	۰/۱۰۴	۲	۰/۱۵۹	۲۱	۱/۴۹۸			
۱۵	۲۷	۰/۰۰۳	۵	۰/۰۲۹	۶	۰/۰۳۷	۲۰	۰/۵۸۱	
۷	۵	۰/۴۱۳	۸	۰/۰۸۱	۲	۰/۳۰۶	۲۱	۰/۲۹۱	
۱	۱۶	۰/۰۴۹	۸	۰/۱۱۰	۲	۰/۱۲۱	۲۱	۲/۳۷۱	
۹	۲۷	۰/۰۱۲	۱۶	۰/۰۲۷	۸	۰/۲۴۴	۲	۰/۲۶۳	۰/۰۳۵
۱۰	۸	۰/۵۶۴	۲	۰/۳۷۳	۲۱	۰/۲۸۳			
۱۱	۵	۰/۵۴۴	۶	۰/۰۰۴	۱۶	۰/۰۰۱	۲	۰/۴۷۶	
۱۲	۲	۰/۵۷۸	۲۰	۰/۴۶۶	۲۱	۰/۸۱۱			
۱۷	۲۷	۰/۰۰۵	۵	۰/۶۲۱	۶	۰/۰۹۶	۲	۰/۰۴۱	۰/۴۵۵
۱۸	۲۷	۰/۰۰۱	۵	۰/۳۲۹	۱۶	۰/۴۳۸			
۱۹	۶	۰/۱۶۴	۲	۰/۴۵۳	۲۰	۰/۳۷۹			
۱۳	۲۷	۰/۰۱۵	۸	۰/۱۳۹	۲	۰/۲۰۷	۲۱	۰/۵۷۷	۰/۱۸۰
۲۲	۲	۰/۵۷۷							
۲۶	۲	۰/۰۲۶	۲۰	۰/۴۸۱	۲۱	۰/۳۱۰			

* شماره و وزن مجموعه گروه مرجع برای شعب ناکارا در سال ۱۳۹۱.

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-11-08]