فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره چهل ویکم، زمستان ۱۴۰۱- صفحات ۱۵۵-۱۳۵

ارزیابی کارایی فنی و قدرت بازاری صندوق‌های قرض‌الحسنه با رویکرد مرز تصادفی

نوع مقاله: ترویجی

محمد حسین احسان‌فر[۱]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۸/۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۸/۲۹

چکیده

بانک‌ها و مؤسسات مالی از جمله نهادهای مهم در سیستم مالی هر اقتصاد محسوب می‌شود. عملکرد صحیح بانک‌ها و مؤسسات مالی با سیاست‌گذاری پولی صحیح می‌تواند در رشد اقتصادی کشور نقش مهمی را ایفا کند. هدف کاربردی تحقیق حاضر ارزیابی کارایی فنی و قدرت بازاری صندوق‌های قرض‌الحسنه ولیعصر بابل با رهیافت مرز تصادفی است. برای این منظور از تابع هزینه مرز تصادفی ترانسلوگ استفاده گردید. بعلاوه اندازه شاخص تمرکز بازارهای وام و سپرده با استفاده از شاخص تمرکز هرفیندال – هیرشمن برای ۱۲ شعبه صندوق قرض‌الحسنه طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۹ به دست آمد. نتایج نشان داد که تمرکز در شعبه ۲ در هر دو بازار وام و سپرده نسبت به سایر شعب بیشتر بوده و به ترتیب به میزان ۰/۱۲۴۴ و ۰/۴۰۸۶ بدست آمده است. علاوه‌براین نتایج حاکی از آن بود که قدرت بازاری در ۱۲ شعب معنادار بوده است. بعلاوه اینکه میانگین کارایی فنی شعب طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۹ حاکی از افزایشی بودن کارایی داشته است.

واژگان کلیدی: کارایی فنی، قدرت بازاری، هزینه ترانسلوگ، مرز تصادفی
طبقه‌بندی JEL: Q12, O3

[۱] استادیار، گروه علمی اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران. m.ehsanfar@pnu.ac.ir

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

مقدمه

بانک‌ها و مؤسسات مالی یکی از مهم‌ترین نهادهای مالی اقتصادی هستند که وظیفه جذب و جلب سپرده‌گذاران و هدایت وجوه مالی به سمت فعالیت‌های تولیدی، خدماتی و از طرفی تأمین نقدینگی مورد نیاز برای بخش‌های مختلف اقتصادی همانند صنعت، کشاورزی، خدماتی و ... را بر عهده دارند که این امر می‌تواند تأثیر کلیدی و محوری در رشد و توسعه کشور داشته باشد. تعداد زیادی بانک خصوصی تا قبل از سال ۱۳۵۷ در کنار بانک‌های دولتی در کشور فعالیت می‌کردند. ولی پس از انقلاب اسلامی فعالیت بخش خصوصی در صنعت بانکداری منتفی شد. این امر موجب شد تا بانک‌های دولتی بر بازار مسلط شوند که یکی از مهم‌ترین نتیجه آن ایجاد انحصار در بازار بانکی و عدم کارایی آن بوده است. بدین ترتیب بر خصوصی‌سازی بخش بانکی در برنامه دولت تأکید شد. با توجه به تأکید اصل ۴۴ قانون اساسی و برنامه چهارم بر آن شد تا خصوصی شدن تمامی بانک‌های دولتی بجز بانک ملی، بانک سپه و چند بانک تخصصی به دلیل افزایش کارایی و بهبود عملکرد بانک‌ها و مؤسسات مالی مورد تأکید قرار گیرد(خداداد کاشی و جعفری، ۱۳۹۱: ۳۵-۳۴). از طرفی اهمیت موضوع قدرت انحصاری و پرداختن به بحث رقابت در اقتصاد کشورها به اندازه‌ای مهم است که می‌تواند نقش بسزایی در رشد و توسعه کشورها داشته باشد. با نگاهی اجمالی به برنامه‌های پنج ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مشاهده می‌شود لغو انحصارات و یا کاهش آن و ارتقای فضای رقابتی یکی از مهمترین اهدافی بود که در این برنامه‌ها به آن توجه شد. مقابله با انحصارگرایی و افزایش رقابت در بازار کالا و خدمات، کاهش تمرکز و کاهش قدرت اقتصادی در مؤسسات، دستگاه‌ها، افزایش رفاه، سطح بهره‌وری و کارایی از مواردی هستند که برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران در این برنامه‌ها بر آنها تأکید داشتند. برای اساس در این مطالعه تلاش شد تا قدرت بازاری و میزان تمرکز شعبه‌های قرض‌الحسنه ولیعصر بابل با روش مرز تصادفی مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد. در داقع هدف محوری مطالعه حاضر ارزیابی کارایی فنی و قدرت بازاری صندوق‌های قرض‌الحسنه است. بر این اساس مقاله حاضر به این شکل سازماندهی شده است که؛ پس از مقدمه در بخش دوم، چارچوب نظری تحقیق ارائه می‌شود. پیشینه پژوهش در بخش سوم و ساختار الگو و تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش چهارم بیان و مدل اقتصادسنجی مورد سنجش قرار می‌گیرد. بخش انتهایی نیز، به جمع‌بندی نتایج تحقیق اختصاص یافته است.

۱. مبانی نظری

کارایی و بهره‌وری یکی از موضوعات مهم و اساسی اقتصاد در جهان امروزی است. با بهبود کارایی و بهره‌وری بالاتر، می‌توان نهاده کمتری را برای تولید فعلی به کار گرفت و هزینه‌های تولید را کاهش

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

داد. از طرفی تولید بیشتری را می‌توان با نهاده‌های موجود در اختیار داشت بطوریکه سود بیشتری را با فروش تولیـد بیشـتر به دست آورد. عده ای از پژوهش‌گران همچون پیت و لی[۱] (۱۹۸۱)، اشمیت و سیکلر (۱۹۸۴) و باتیس و کوئلی[۲] (۱۹۸۳) کارایی را در طول زمـان غیرقابل تغییر در نظر می‌گیرند(آزادی نژاد و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۷۴). کارایی به روشهای مختلفی قابل اندازهگیری است. یکی از این روش‌ها تحلیل پوششی[۳] (DEA) داده‌هاست که با استفاده از برنامه‌ریزی خطی و بدون تحمیل فرم تبعی خاص برآورد می‌شود(خداداد کاشی و حاجیان، ۱۳۹۲: ۴). روش تحلیل پوششی داده‌ها توسط چارلز و همکاران[۴] (۱۹۸۷) پیشنهاد شد. این روش بیشتر برای اندازه گیری کارایی شناخته شده است. وی علاوه بر اندازه‌گیری کارایی، بنگاه‌ها را از لحاظ بازدهی به مقیاس تفکیک می‌کند. در این روش تکنیک برنامه‌ریزی خطی به کار گرفته می‌شود و جزء روش‌های ناپارامتریک در تخمین تابع تولید یکسان به کار می‌رود. در این مدل بنگاه‌هایی که دارای کمترین هزینه و کارا هستند روی تابع تولید یکسان قرار می‌گیرند (عسگری، ۱۳۹۹: ۷۲-۷۱). در روش پارامتریک از الگوهای اقتصاد سنجی استفاده می‌شود. فارل[۵] (۱۹۵۷) برای اولین بار روشی را جهت محاسبه کارایی ارائه کرد. در روش فارل سه نوع کارایی که شامل کارایی فنی، کارایی تخصیصی و کارایی اقتصادی است مورد بررسی قرار گرفت. در کارایی فنی رابطه بین نهاده و محصولات و چگونگی تبدیل نهاده‌ها به محصولات مطرح است(زراءنژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۳). طبق دیدگاه فارل کارایی به میزان دسترسی یک واحد اقتصادی از حداکثر میزان تولید در ترکیب‌های مختلف نهاده‌ها گفته می‌شود (کاتارینا بانس و همکاران[۶]، ۲۰۱۴). وی پیشنهاد داد که از شاخص کارایی برای مقایسه و بررسی عملکرد یک بنگـاه بـا عملکـرد بهتـرین بنگـاه‌هـای موجود در صنعت بلحاظ بررسی عدم کارایی بنگاه استفاده شود. محـدودیت این مدل که بعدها به تحلیل مرزی معین[۷] (DFA) معروف شد، این بود که امکان تأثیرگذاری خطا و سایر اجزای اخلال را در تخمین مرزی تصادفی تابع تولیـد در نظر نمی‌گیرد و همه انحرافات از مرز را ناکارایی فنی می‌داند(رنجبر و همکاران، ۱۳۸۶: ۸۸-۸۷). بعلاوه جهت بررسی کارایی، اگنر، لاول و

۱. Pitt and lee
۲. Battese and Colli
۳. Data Envelopment Analysis
۴. Charnes et al
۵. Farrell
۶. Katharina Bunse and et al
۷. Determinstic Frontier Analysis

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

اسمیت[۱] (۱۹۹۷) با بکارگیری تابع تولید مرزی[۲] کارایی بخش کشاورزی را طی دوره ۱۹۶۵-۱۹۶۰ با استفاده از تابع تولید کاب- داگلاس برای داده‌های مقطعی ارزیابی کردند. آنها به دلیل اینکه انحرافات از تولید مرزی تحت کنترل بنگاه‌های تولیدی نباشند الگوی فوق را پیشنهاد دادند. موزن و بروک[۳] (۱۹۹۷) نیز با استفاده از تابع تولید کاب- داگلاس کارایی فنی صنایع تولیدی فرانسه را بررسی کردند. در مدل ارائه شده، جمله خطا حاوی دو جز تصادفی و دیگری جزء مرتبط به اندازه‌گیری کارایی (ناکارایی) فنی بوده است. پیت و لی[۴] (۱۹۸۱) علاوه بر اینکه کارائی فنی را با بکارگیری کاربرد مدل توابع مرزی تصادفی بررسی کردند، تغییرات تکنولوژی و فناوری هر بنگاه تولیدی را در طول زمان و در صنایع اندونزی مورد توجه قرار دادند. آنها در بررسی کارایی فنی، آن را در طول زمان ثابت در نظر گرفتند. ساختار الگوی تابع تولید مرز تصادفی به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$\begin{aligned} Y_{it} &= \beta X_{it} + V_{it} - U_{it} \\ V_{it} &\sim N(0, \sigma_V^2) \\ U_{it} &\sim N(0, \sigma_U^2) \end{aligned} \qquad (۳)$$

بطوریکه Y_{it} محصول بنگاه i ام در سال tام، X_{it} بردار نهاده‌ها، β بردار ضرایب، U_{it} اثرات ناکارایی و V_{it} جزء اخلال است.

در این خصوص باتیس و کولی (۱۹۹۲) یک تابع تولید مرزی تصادفی را برای تخمین تابع تولید مرزی و کارایی فنی با استفاده از تابع تولید کاب- داگلاس پیشنهاد کردند. این تابع دارای اثرات مشخص بوده به گونه‌ای که متغیرهای تصادفی آن توزیع نرمال گسسته دارند(رضایی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۰۵-۱۰۶). در مدل‌های مرزی تصادفی برای انتخاب شکل توزیع خاص به اثرات ناکارایی جمله اخلال هیچ توجیه قبلی وجود ندارد. توزیع‌های نیمه نرمال و نمایی (گاما) به صورت اختیاری انتخاب شده‌اند و از آنجاکه هر دوی این توزیع‌ها دارای میانگین صفر هستند، لذا احتمال خیلی زیادی وجود دارد که اثرات ناکارایی نزدیک صفر باشد. این امر بیان می‌کند که به طور نسبی کارایی فنی بنگاه‌ها بالاست در حالی که این احتمال وجود دارد که تعداد محدودی از بنگاه‌ها به لحاظ کارایی در

۱. Aigner, Lovell and Schmidt
۲. Stochastic Frontier Production
۳. Meeusen, and Broec
۴. Pitt and Lee

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

سطح بالایی باشند، اما در عین حال تعداد بنگاه‌های ناکارا هم خیلی زیاد باشند(خداداد کاشی و حاجیان، ۱۳۹۲: ۹). در روش تحلیل مرزی تصادفی ناکارایی نسبت به تابع مرزی سنجیده میشود و مستلزم تعیین شکل تابع است. این روش بدلیل ارائه کردن تعریف دقیق‌تر از ناکارایی بر پایه نظریه اقتصاد خرد، روش مطلوبی به شمار می‌رود. در واقع مباحث نظری ارائه شده در این روش با روابط بین عوامل تولید و محصولات سازگار است(عسگری، ۱۳۹۹، ۷۲).

۲. پیشینه تجربی

زارعی و همکاران (۱۴۰۰) اقدام به تعیین سطح کارایی شعب بانک سپه کردند تا بدین جهت به بخش‌بندی شعب براساس رضایت مشتریان بر اساس کیفیت خدمات بپردازند. جامعه آماری شامل ۴۱ شعبه بانک سپه استان خورستان بوده است و از بین مشتریان تعداد ۳۸۴ نفر با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. بعلاوه جهت بررسی کارایی شعب از روش تحلیل پوششی داده‌ها با بازدهی متغیر نسبت به مقیاس استفاده شده است. نتایج یافته‌ها نشان داد که مشتریان خوشه اول (کاراترین شعبه‌ها) بیشترین اهمیت را به استفاده از تجهیزات مدرن در شعب و پاکیزگی و تمیزی، به‌کار بردن کارمندانی متخصص در جایگاه شغلی‌شان و خلق اعتماد، امنیت مالی در ذهن مشتریان‌شان داده‌اند. علاوه بر این عوامل مربوط به «پاسخ‌گویی» و «همدلی»، بیشترین نمره را از مشتریان خوشه اول دریافت کردند. یوسفی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی عملکرد کارایی و بهره‌وری صنایع کارخانه‌ای ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۴ - ۱۳۷۴پرداختند. مطالعه آنها پایین بودن کارایی و بهره‌وری در صنایع ایران را در دوره مورد بررسی نشان داد. علاوه بر این یافته‌ها نشان داد که میانگین کارایی و بهره‌وری کل صنایع پایین بوده و در زیرشاخه‌های صنعتی نیز میزان کارایی و بهره‌وری بسیار پایین‌تر از حد مطلوب بوده است. بعلاوه اینکه در همه صنایع، کارایی تخصیصی نسبت به عملکرد کارایی فنی به مراتب کمتر بوده است در مطالعه‌ای بحیرایی و همکاران (۱۳۹۹) میزان کارایی تکنیکی بانک‌های کشور را با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) طی دوره زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۱ اندازه‌گیری کردند. طبق نتایج بدست آمده بانک‌هایی که با ترکیب نهاده‌های معین به میزان بهتری از ستانده‌ها دست یافته‌اند (بانک‌های کارا) مشخص شدند. سپس به مدل‌سازی کارایی تکنیکی سیستم بانکی در طی بازه زمانی مورد مطالعه با استفاده از برنامه‌نویسی ژنتیک پرداختند. آنها تلاش کردند تا ضمن بررسی عملکرد بانک‌ها و مقایسه آن با هم تحلیل تطبیقی مناسبی را در این زمینه ارائه دهند. هدف مطالعه یوسفی و همکاران (۱۳۹۷) طراحی الگویی برای کارایی بانکداری اسلامی با رویکرد تفسیری ساختاری بوده است. جامعه آماری مطالعه آنها شامل مشتریان شعب بانک کشاورزی در سطح شهر اردبیل بود.

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

یافته‌های تحقیق نشان داد که اصلی‌ترین عامل در کارایی بانکداری اسلامی از نظر مشتریان، بکارگیری تسهیلات پرداختی بیشتر در عقدهای مشارکتی بجای معاملاتی و مشارکت بیشتر بانک در امر سرمایه‌گذاری و تولید است.بعلاوه نتایج نشان داد که عامل اطلاعات و اعتماد کافی مردم به بانکداری اسلامی نقش اساسی در زمینه افزایش کارایی بانکداری اسلامی داشته است. دباغ و همکاران (۱۳۹۴) کارایی و بهره‌وری صنایع استان آذربایجان غربی در کدهای دو رقمی و در دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۱ مورد ارزیابی قرار دادند. انها جهت محاسبه کارایی و بهره‌وری از دو روش پارامتریک SFA و روش ناپارامتریک (تحلیل پوششی داده‌ها) DEA و بکارگیری داده‌های پانلی بهره جستند. نتایج بررسی بیان می‌کند که علاوه بر پایین بودن میزان کارایی در اکثر زیرگروه‌های بخش صنعت، رشد آن نیز بسیار کم بوده است. بعلاوه در طول سال‌های مورد بررسی تغییرات کارایی دارای نوسانات بسیار شدیدی بوده است. هدف مطالعه آزادی نژاد و همکاران (۱۳۹۳) اندازه‌گیری کارایی فنی بخش صنعت استان‌های کشور و بررسی عوامل مؤثر در کارایی فنی بوده است. نتایج نشان داد که نهاده‌های نیروی کار، سرمایه و حامل‌های انرژی نقش بسزایی در کارایی دارند. بعلاوه عوامل محیطی مؤثر در کارایی فنی بخش صنعت استان‌های کشور به عواملی همچون تعداد کارگاه، جمعیت استان و وضعیت حقوقی کارکنان بستگی داشته است. مهرآرا و عبدی (۱۳۹۳) با استفاده از روش تولید مرزی تصادفی کارایی فنی مجموعه‌ای از بانک‌های دولتی و خصوصی کشور را با استفاده از دو دسته مدل‌های کارایی ثابت در طول زمان و مدل‌های کارایی متغیر در طول زمان مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. آنها برای این منظور از داده‌های۴۲ بانک کشور برای دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۳ استفاده کردند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که در طول دوره تحقیق بانک‌ها، روند کارایی تقریباً ثابتی داشتند و همواره بانک‌های خصوصی در مقایسه با بانک‌های دولتی از کارایی بیشتری برخوردار بوده‌اند. همچنین بررسی عوامل مؤثر بر کارایی نشان می‌دهد که عامل سطح تحصیلات کارکنان تأثیر معناداری بر افزایش کارایی بانک‌ها نداشته و شاخص‌های اندازه بانک، تعداد شعبات و خصوصی بودن بانک تأثیر مثبتی بر کارایی فنی بانک‌ها داشته است. در پژوهشی حکمتی پور و کیانی (۱۳۸۷) میزان کارایی فنی و عوامل مؤثر بر آن را طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۷۰ به تفکیک استان‌های مختلف و با استفاده از روش SFA مورد ارزیابی و تحلیل قرار داده‌اند. یافته ها حاکی از آن بود که کارایی صنایع کارخانه‌ای ایران پایین و از میانگین ۰/۳۷ برخوردار بوده است. بالاترین و پایین‌ترین سطح کارایی صنایع در دوره مورد نظر به ترتیب به استان‌های خوزستان و سیستان و بلوچستان اختصاص یافت. بعلاوه دولتی بودن مالکیت واحدهای صنعتی و شدت مصرف انرژی از جمله عواملی بودند که اثرات منفی بر عملکرد صنایع داشته‌اند و این در حالی بود که با گسترش اندازه بنگاه‌ها، سطح کارایی صنایع با افزایش مواجه بود. هدف مطالعه حسینی و سوری (۱۳۸۶) برآورد کارایی صنعت بانکداری در ایران و تشخیص عوامل

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

موثر بر آن بوده است. در پژوهش آنها سنجش کارایی ده بانک دولتی و چهار بانک تخصصی برای دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۷۴ و بکارگیری تابع هزینه ترانسلوگ ۱۳۷۴ مورد توجه قرار گرفته است. نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که کارایی صنعت بانکداری در ایران به میزان ۸۷,۷۶ درصد است. علاوه بر این نتایج برآورد عوامل موثر بر کارایی بیان کرد که کارایی بانک‌ها با تخصصی شدن آنها، تعداد شعب و زمان، رابطه مثبت و معناداری دارد و رابطه آن با اندازه بانک (دارایی کل) منفی است. سوری (۱۳۸۴) به بررسی وضعیت موجود کارگاه‌های بزرگ صنعتی بر حسب تعاونی، خصوصی و دولتی پرداخته است و کارآیی آنها را مقایسه کرد. نتایج نشان داد که سهم بخش تعاونی از کل کارگاه های بزرگ صنعتی ۲/۴ درصد، بخش دولتی ۱۰ و بخش خصوصی ۸۷/۶ درصد بدست آمده است. بعلاوه نتایج نشان داد که در بخش‌های تعاونی و خصوصی متوسط کارایی تا حدود زیادی به هم نزدیک بوده درحالیکه کارآیی بخش دولتی نسبت به سایر بخش‌ها بیشتر است. همچنین مشاهدات نشان داد که پراکندگی و تفاوت عملکردها در بخش خصوصی کمتر و در بخش دولتی بیشتر از سایر بخش‌ها بوده است. در پژوهشی نومانی و همکاران[۱] (۲۰۱۹) کارایی فنی و عوامل موثر بر آن را مورد بررسی قرار دادند. برای این هدف ۱۱۵صنعت کوچک تولیدی هند با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها و مدل توبیت[۲] در نظر گرفته شد. یافته‌ها نشان‌دهنده پایین بودن متوسط مقدار کارایی فنی بنگاه‌ها بوده است. این امر بیان کننده ناکارایی بالای بنگاه‌ها در امر تولید است. همچنین با استفاده از مدل رگرسیون توبیت، اثرات مثبت نیروی کار ماهر، سن و اندازه شرکت، تجربه و جنسیت کارآفرین نشان داده شده است که بر اساس آن، نتایج میزان تأثیر اندک آنها را نشان داد. نصیر[۳] و همکاران (۲۰۱۸) کارایی صنایع کارخانه ای‌استان آچه-اندونزی را با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها برای دوره ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۱ بررسی کردند. نتایج نشان داد که بیشترین تولید در صنعت کود، شیمیایی و لاستیک اتفاق افتاد. کمترین میزان تولید هم در صنایع موادغذایی و تنباکو .بوده است. آنها دریافتند که صنایعی همچون مواد غذایی و تنباکو، کفش، نساجی، محصولات کود شیمیایی و لاستیک و پوست حیوانات کارا نیستند. کوفی و همکاران[۴] (۲۰۱۶) با استفاده از شاخص لرنر قدرت بازاری ۲۵ بانک کشور غنا را طی دوره ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که درجه رقابت در این بانک‌ها پایین بوده است و بانک‌های مسلط در این صنعت قادر به تعیین قیمت بالاتر از هزینه نهایی بودند. بعلاوه با شناسایی عوامل مؤثر بر قدرت بازاری صنعت بانکداری نشان دادند که فقط

۱. Nomani and et al
۲. Tobit
۳. Nasir
۴. Prabowo and et al

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

سرمایه زیاد بانکی قادر است که درجه قدرت بازاری را کاهش دهد. پرابو و دیگران[۱] (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای به بررسی کارایی فنی ۱۲۱ شرکت فعال در بورس اندونزی با استفاده از تابع تولید مرزی تصادفی برای دوره- ۲۰۰۵- ۲۰۰۰ پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که متغیرهای سن و اندازه شرکت بر کارایی اثر مثبت و معناداری داشتند. همچنین، هر چه شرکت‌ها سهم بازار بیشتری در اختیار داشته باشند، از سطح کارایی بالاتری برخوردار بودند. تغییرات کارایی صنایع کارخانه‌ای آمریکا توسط دایورت[۲] (۲۰۰۹) برای دوره ۲۰۰۶-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار گرفت. مشاهدات نشان داد که میانگین کارایی صنایع کارخانه‌ای آمریکا از رشد مناسبی برخوردار بوده است. بطوریکه مقدار آن از ۰/۷۶ در سال ۱۹۹۰ به میزان ۰/۹۲ در سال ۲۰۰۶ رسیده است. صنایع بوده استکاسمن[۳] (۲۰۰۲) با در نظر گرفتن تابع هزینه انعطاف‌پذیر، اقدام به بررسی کارایی هزینه، صرفه‌های مقیاس و پیشرفت تکنولوژی سیستم بانکی ترکیه در طول دوره ۱۹۹۸-۱۹۸۸ کرد. بر اساس نتایج بدست آمده مشکل ناکارآمدی، یک مسئله مهم در سیستم بانکی ترکیه بود. نتایج حاکی از برخورداری همه گروه‌های نمونه از صرفه‌های اقتصادی بوده است و شواهدی از صرفه‌های غیراقتصادی حتی برای بانک‌های بزرگتر وجود نداشت. نتایج همچنین نشان داد که در سیستم بانکی ترکیه بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۱ پیشرفت تکنولوژی وجود داشت. جیوانی و نزو [۴] (۲۰۰۱) با بررسی وضعیت کارایی صنایع کارخانه‌ای کشورهای عضو OECD به این نتیجه رسیدند که میانگین سطح کارایی کشورهای مورد بررسی طی دوره ۲۰۰۰-۱۹۹۴ معادل ۰/۸۸ ارزیابی شد. در این میان صنایع خودروسازی دارای بالاترین عملکرد و صنایع تبدیلی از عملکرد پایینی برخوردار بوده است.

۳. معرفی الگو و یافته‌های تحقیق

در این مطالعه تلاش شد تا کارایی فنی و قدرت بازاری صندوق‌های قرض‌الحسنه مرکز بابل با استفاده از رویکرد مرز تصادفی مورد ارزیابی قرار گیرد. برای این منظور داده‌های مورد استفاده از گزارش عملکرد ۱۲ شعبه سیستم صندوق‌های قرض‌الحسنه برای سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ تهیه گردید. در این پژوهش برای محاسبه کارایی فنی و قدرت بازاری از تابع هزینه ترانسلوگ[۵] با رویکرد مرز تصادفی استفاده می‌شود. همچنین جهت تخمین مدل از نرم افزار Frontier۴,۱ استفاده شد. فرم کلی تابع هزینه ترانسلوگ به صورت زیر تعریف می‌شود.

---

۱. Kofi and et al

۲. Diewert

۳. Kasman

۴. Giovannini andNezu

۵. Translog Cost Function

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

$$C_t = f(L_t, D_t, w_{jt}, z_{jt}), \qquad j = ۱,۲,...,k \tag{۱}$$

$$lnC_{it} = \alpha_۰ + \alpha_L lnL_{it} + \frac{۱}{۲}\alpha_{LL}(lnL_{it})^۲ + \alpha_D lnD_{it} + \frac{۱}{۲}\alpha_{DD}(lnD_{it})^۲ + \sum_i \alpha_i lnw_{it}$$

$$+\frac{۱}{۲}\sum_i\sum_j \alpha_{ij} lnw_{it} lnw_{jt} + \sum_i \alpha_{iL} lnw_{it} lnL_i + \sum_i \alpha_{iD} lnw_{it} lnD_{it} + \alpha_T T \tag{۲}$$

$$+\frac{۱}{۲}\alpha_{TT}T^۲ + \sum_i \alpha_{iT} T\, lnw_{it} + \alpha_{TL} T lnL_{it} + \alpha_{TD} T lnD_{it} + V_{it} + U_{it}$$

به طوریکه C_t هزینه عملیاتی بانک است که از مجموع هزینه پرسنلی، اداری و سایر هزینه‌ها بدست آمده است، L تسهیلات اعطایی، D مقدار سپرده‌گذاری در بانک، w_{jt} بردار قیمت نهاده‌ها (قیمت نهاده‌های نیروی کار، سرمایه و ...) و z_{jt} بردار متغیرهای برونزا (زمان(T) و ...) است. از طرفی، ln لگاریتم طبیعی و i و t به ترتیب نشان‌دهنده شعبه و زمان هستند در این مطالعه از قیمت دو نهاده نیروی کار (W_L) و نهاده سرمایه (W_K) استفاده شد. V جزء خطای تصادفی با توزیع نرمال و U جزء خطای عدم کارایی است.

تابع هزینه مورد استفاده به شکل زیر بازنویسی می‌شود.

$$\begin{aligned} lnC_{it} &= \alpha_۰ + \alpha_L lnL_{it} + \frac{۱}{۲}\alpha_{LL}(lnL_{it})^۲ + \alpha_D lnD_{it} + \frac{۱}{۲}\alpha_{DD}(lnD_{it})^۲ + \alpha_l lnw_{lit} + \alpha_k lnw_{kit} \\ &+ \frac{۱}{۲}\alpha_{ll}(lnw_{lit})^۲ + \frac{۱}{۲}\alpha_{kk}(lnw_{kit})^۲ + \alpha_{LD} lnL_{it} lnD_{it} + \alpha_{lk} lnw_{lit} lnw_{kit} + \alpha_{lL} lnw_{lit} lnL_{it} \\ &+ \alpha_{kL} lnw_{kit} lnL_{it} + \alpha_{lD} lnw_{lit} lnD_{it} + \alpha_{kD} lnw_{kit} lnD_{it} + \alpha_T T + \frac{۱}{۲}\alpha_{TT}T^۲ + \alpha_l T lnw_{lit} \\ &+ \alpha_k T lnw_{lit} + \alpha_L T lnL_{it} + \alpha_D T lnD_{it} + V_{it} + U_{it} \end{aligned} \tag{۳}$$

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

در ابتدا و قبل از تخمین مدل سهم هر شعب در صندوق‌های قرض الحسنه و سپس به منظور تعیین ساختار بازار ۱۲ شعب صندوق‌های قرض‌الحسنه از شاخص هرفیندال - هیرشمن(HH)[۱] استفاده شده است. در این شاخص مجموع مجذور سهم بازاری شعب مدنظر است. سهم بازار این شعب در بازار وام و سپرده بدست آمده است و میزان تمرکز در این شعب طی دوره ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ تعیین گردید. شاخص هرفیندال- هیرشمن از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$HHI = \sum_{i=1}^{n} S_i^2 = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{X_i}{X}\right)^2 \qquad (۴)$$

در رابطه بالا، n تعداد شعب فعال صندوق‌های قرض‌الحسنه ولیعصر بابل، S سهم هر شعبه در کل اندازه این بازار و X میزان وام و سپرده است. در جداول (۱) و (۲) به ترتیب نتایج سهم هر شعبه و اندازه شاخص تمرکز هرفیندال- هیرشمن آورده شده است.

جدول (۱): سهم هر شعبه در بازارهای وام و سپرده

سال	۱۳۹۵		۱۳۹۶		۱۳۹۷		۱۳۹۸		۱۳۹۹	
	وام	سپرده	وام	سپرده	وام	سپرده	وام	سپرده	وام	سپرده
۱	۰/۲۳۶	۰/۱۹۶	۰/۳۲۸	۰/۲۰۱	۰/۱۶۵	4۰/۱۷۸	۰/۱۷۶	۰/۰۶۸	۰/۱۲۸	۰/۱۴۱
۲	۰/۴۲۱	۰/۱۷۹	۰/۲۶۱	۰/۱۶۰	۰/۳۵۳	۰/۱۶۳	۰/۳۵۳	۰/۶۳۹	۰/۲۴۶	۰/۱۲۳
۳	۰/۰۰۸	۰/۰۴۲	۰/۰۱۱	۰/۰۴۹	۰/۰۳۷	۰/۰۶۷	۰/۰۳۴	۰/۰۳۴	۰/۱۲۹	۰/۰۹۰
۴	۰/۰۲۶	۰/۱۱۸	۰/۰۲۶	۰/۱۱۰	۰/۱۳۵	۰/۱۱۴	۰/۰۸۶	۰/۰۴۶	۰/۱۲۶	۰/۱۰۷
۵	-	۰/۰۳۷	۰/۰۲۱	۰/۰۳۶	۰/۰۶۵	۰/۰۴۵	۰/۰۵۹	۰/۰۲۳	۰/۰۶۱	۰/۰۸۹
۶	۰/۰۹۴	۰/۱۰۶	۰/۱۰۰	۰/۱۰۹	۰/۰۶۶	۰/۰۹۱	۰/۱۱۴	۰/۰۳۶	۰/۰۴۶	۰/۰۸۷
۷	۰/۰۹۱	۰/۰۶۰	۰/۰۶۸	۰/۰۵۷	۰/۰۲۶	۰/۰۵۳	۰/۰۷۴	۰/۰۲۱	۰/۰۲۸	۰/۰۵۳

۱. Vector Auto Regressive

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

۸	۰/۰۳۹	۰/۰۷۹	۰/۰۴۶	۰/۰۸۳	۰/۰۳۵	۰/۰۸۸	۰/۰۲۰	۰/۰۳۹	۰/۰۴۲	۰/۰۸۶
۹	۰/۰۱۲	۰/۰۵۱	۰/۰۲۷	۰/۰۵۸	۰/۰۲۷	۰/۰۵۸	۰/۰۱۵	۰/۰۲۱	۰/۰۱۶	۰/۰۴۲
۱۰	۰/۰۱۱	۰/۰۵۰	۰/۰۴۲	۰/۰۵۱	۰/۰۴۹	۰/۰۵۶	۰/۰۳۲	۰/۰۳۵	۰/۰۸۹	۰/۰۶۹
۱۱	۰/۰۴۶	۰/۰۴۶	۰/۰۳۶	۰/۰۴۱	۰/۰۱۶	۰/۰۴۴	۰/۰۱۷	۰/۰۲۲	۰/۰۵۶	۰/۰۶۰
۱۲	۰/۰۱۵	۰/۰۳۷	۰/۰۳۴	۰/۰۴۴	۰/۰۲۷	۰/۰۴۳	۰/۰۱۷	۰/۰۲۲	۰/۰۳۷	۰/۰۴۸

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که از نتایج جدول (۱) ملاحظه می‌شود بیشترین سهم بازار در طی سال‌های مورد بررسی (۱۳۹۹- ۱۳۹۵) در هر دو بازار وام و سپرده مربوط به شعبه ۲ و در سال ۱۳۹۸بوده است که به ترتیب مقدار ۰/۳۵۳ و ۰/۶۳۹ داشته است. کمترین مقدار سهم بازار وام مربوط به شعبه ۳ در سال ۱۳۹۵و به میزان ۰/۰۰۸ و کمترین میزان سپرده نیز مربوط به شعبه ۹ در سال ۱۳۹۸ و معادل ۰/۰۲۱ اندازه‌گیری شد. همانطور که ملاحظه می‌شود وضعیت سهم بازار بر حسب میزان وام و سپرده در بعضی از سالها افزایشی و بعضی سالها کاهشی بوده است. به عنوان مثال سهم شعبه ۳ از وام در سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۳۹۷ افزایش یافته، سپس در سال ۱۳۹۸ کاهش و در نهایت در سال ۱۳۹۹ بار دیگر افزایش داشته است. سهم همین شعبه در قسمت سپرده نیز از سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۳۹۷ سیر صعودیف در سال ۹۸ کاهشی و سپس با افزایشی معادل ۰/۰۹۰ در سال ۱۳۹۹ برخوردار بوده است.

جدول (۲): اندازه شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن در بازارهای وام و سپرده

سال	۱۳۹۵		۱۳۹۶		۱۳۹۷		۱۳۹۸		۱۳۹۹	
	وام	سپرده	وام	سپرده	وام	سپرده	وام	سپرده	وام	سپرده
۱	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۰۲۷۳	4۰/۰۳۱۸	۰/۰۳۰۸	۰/۰۰۴۶	۰/۰۱۶۴	۰/۰۱۹۸
۲	۰/۱۸	۰/۰۳۲	۰/۰۷	۰/۰۲۵	۰/۱۲۴۵	۰/۰۲۶۷	۰/۱۲۴۴	۰/۴۰۸۶	۰/۰۶۰۶	۰/۰۱۵۱
۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۱۲	۰/۰۱۶۶	۰/۰۰۸۱

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

۴	۰/۰۰۰۷	۰/۰۱۴	۰/۰۰۰۷	1۰/۰۱۲	۰/۰۱۸	۰/۰۱۳	۰/۰۰۷	۰/۰۰۲	۰/۰۱۶	۰/۰۱۱۴
۵	-	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۷۹
۶	۰/۰۰۹	۰/۰۱۱۱	۰/۰۱	۰/۰۱۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۰/۰۱۳	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۷۵
۷	۰/۰۰۸	۰/۰۰۳۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۲۸
۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۸	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۷
۹	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۲۶	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۱۲
۱۰	۰/۰۰۰۱۲	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲۶	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۷۸
۱۱	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۲۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۰۲۷	۰/۰۰۰۴۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳۱
۱۲	۰/۰۰۰۲۲	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۲۸	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج تمرکز جدول (۲) نشان می‌دهد که بیشترین مقدار تمرکز سپرده و وام در سال ۹۸ اتفاق افتاد و مربوط به شعب شماره ۲ بوده است. همانطور که مشاهده میشود درجه تمرکز در اکثر شعب پایین است. این امر نشان‌دهنده انحصار کم در این بازار است.

قبل از تخمین مدل مرز تصادفی لازم است آزمون های برآوردکننده حداکثر درستنمایی انجام شود. برای این منظور و جهت تعیین بهترین فرم تابعی هزینه از آماره راست‌نمایی (LR) استفاده می‌شود. این آماره به شکل زیر تعیین می‌شود.

$$LR = -۲\left[L(H_۰) - L(H_۱)\right] \qquad (۵)$$

در رابطه (۵) $L(H_۰), L(H_۱)$ به ترتیب مقادیر لگاریتم درستنمایی را تحت فرضیه صفر و مقابل آزمون می‌کند. در واقع آزمون راستنمایی مقدار حداکثر تابع درستنمایی برای توابع مقید را تحت

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

فرضـیه صفر و برای توابع نامقید را تحـت فرضیه مقابل در نظر می‌گیرد. در توابع مرزی می‌توان فرضیه‌های مختلفی را آزمون کرد. در جدول (۳) به چند مورد از این فرضیه‌ها اشاره گردید و نتایج مربوط به انتخاب مدل در آن آمده است.

جدول (۳) نتایج آزمون آماری فووض مرتبط با تابع هزینه مرز تصادفی

فرضیه H_0	آماره **LR**	نتیجه فرضیه صفر
$\alpha_{ji} = \alpha_{LL} = \alpha_{DD} = \alpha_{jD} = \alpha_{jL} = \alpha_{TT} = \alpha_{LT} = \alpha_{DT} = ۰$	۲۱/۲۶	رد فرضیه صفر
$\alpha_T = \alpha_{TT} = \alpha_{jT} = \alpha_{LT} = \alpha_{TD} = ۰$	۵۴/۸۳	رد فرضیه صفر
$\mu = \eta = ۰$	۳/۴۴	رد فرضیه صفر

همانطور که در جدول (۳) ملاحظه می‌شود سه فرضیه مورد آزمون قرار گرفت. فرضیه ابتدایی به انتخاب شکل تابع هزینه مرزی مرتبط است. اینکه آیا تابع هزینه از نوع مرز تصادفی ترانسلوگ است یا کاپ داگلاس. نتیجه بدست آمده دلالت بر رد فرضیه صفر داشته است. از اینرو تابع هزینه ترانسلوگ انتخاب گردید. فرضیه دوم در مورد وجود و یا عدم وجود تغییرات زمانی و فناورانه در تابع هزینه است. طبق نتیجه بدست آمده فرضیه صفر که بیانگر خنثی بودن تغییرات فناورانه است رد می‌شود. در نهایت فرضیه سوم به توزیع نیمه نرمال μ اشاره دارد که این فرض نیز رد می‌شود. بنابراین با در نظر گرفتن فرضیه‌های فوق تابع هزینه ترانسلوگ نسبت به کاب –داگلاس برتر بوده و دارای تغییرات فناورانه است. بعلاوه اینکه μ دارای توزیع نرمال بوده که در طول زمان کارایی آن با تغییر مواجه است. بدین ترتیب اقدام به برآورد مدل کرده که نتیجه آن در جدول (۴) گزارش شده است.

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

جدول (۴) نتایج حاصل از تخمین تابع هزینه مرز تصادفی ترانسلوگ به روش MLE

نام متغیر	ضرایب	نسبت t
c	-۲۶۴/۳	-۳۲/۴
lnw_l	۲۲/۹	۵/۸۹
lnw_k	۷/۴۷	۶/۹۴
lnL	-۱/۸	-۰/۷۴
lnD	۳/۸۳	۲/۵۲
$(lnw_l)^2$	-۰/۵۲	-۱/۸۸
$lnw_l \times lnw_k$	۰/۱۴	۰/۷۳
$(lnw_k)^2$	۰/۱۶	۲/۰۹
$lnL \times lnD$	۰/۰۵	۱/۲۲
$(lnL)^2$	۰/۰۰۹	۱/۷۵
$(lnD)^2$	-۰/۰۰۱	-۰/۰۴
$lnw_l \times lnL$	-۰/۰۱۹	-۰/۲۱
$lnw_k \times lnL$	-۰/۱۱	-۱/۱۴
$lnw_l \times lnD$	-۰/۲۹	-۳/۰۲
$lnw_k \times lnD$	-۰/۲۵	-۳/۴۴
T	۲/۱۸	۱/۳۸
T^2	-۰/۰۶	-۱/۲۸
$T \times lnL$	-۰/۰۱۴	-۰/۴۳
$T \times lnD$	۰/۰۰۲	۰/۰۵
$T \times lnw_l$	-۰/۰۶	-۰/۶
$T \times lnw_k$	۱/۳۸	۰/۰۹
$\sigma^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$	۰/۲۴	۱/۷۴
$\gamma = \sigma_u^2 / \sigma_v^2$	۰/۹۶	۳۶/۹
mu	-./۹۸	-۱/۷۵
eta	-۰/۰۹	-۱/۱

منبع: یافته‌های پژوهش

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

پس از برآورد ضرایب الگوی تابع هزینه ترانسلوگ جهت برآورد قدرت بازاری از شاخص لرنر در دو بازار وام و سپرده استفاده کرده و سپس با مشق‌گیری از معادله هزینه نسبت به متغیرهای L و D تابع هزینه آنها همانند توابع زیر بدست خواهد آمد. در ادامه معیار مارک آپ با استفاده از روابط (۸) و (۹) استخراج خواهد شد.

$$MC_{Lit} = \frac{\partial C_{it}}{\partial L_{it}} = \left[\alpha_L + \alpha_{LL} lnL_{it} + \alpha_{LD} lnD_{it} + \alpha_{lL} lnw_{lit} + \alpha_{kL} lnw_{kit} + \alpha_L T\right] \frac{C_{it}}{L_{it}} \quad (۶)$$

$$MC_{Dit} = \frac{\partial C_{it}}{\partial D_{it}} = \left[\alpha_D + \alpha_{DD} lnD_{it} + \alpha_{LD} lnL_{it} + \alpha_{lD} lnw_{lit} + \alpha_{kD} lnw_{kit} + \alpha_D T\right] \frac{C_{it}}{D_{it}} \quad (۷)$$

$$\mu_L = \frac{r_{Lit} - MC_{Lit}}{MC_{Lit}} = \frac{r_{Lit}}{MC_{Lit}} - ۱ \quad (۸)$$

$$\mu_D = \frac{r_{Dit} - MC_{Dit}}{MC_{Dit}} = \frac{r_{Dit}}{MC_{Dit}} - ۱ \quad (۹)$$

در روابط (۸) و (۹) r_{Li} و r_{Di} نرخ بهره شعبه iام را در دو بازار وام و سپرده نشان می‌دهد که به عنوان قیمت بازاری دو بازار فوق در نظر گرفته می‌شود. همچنین μ_L و μ_D به ترتیب شاخص مارک آپ دو بازار وام و سپرده را نشان می‌دهد.

جدول (۵): توزیع فراوانی صنایع بر اساس معیار مارک آپ در بازار وام

معیار مارک آپ	$\mu_L = \frac{r_{Lit} - MC_{Lit}}{MC_{Lit}} = \frac{r_{Lit}}{MC_{Lit}} - ۱$		
دامنه مارک آپ	$\mu_L = ۰$	$۰ < \mu_L < ۱$	$\mu_L \geq ۱$
ساختار بازار / سال	رقابت کامل	رقابت مؤثر	انحصار مؤثر
۱۳۹۵	-	۱۰	۱

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

	۱۳۹۶	-	۱۰	۲
تعداد شعب	۱۳۹۷	-	۸	۴
	۱۳۹۸	-	۱۰	۲
	۱۳۹۹	-	۹	۳

جدول (۶): توزیع فراوانی صنایع بر اساس معیار مارک آپ در بازار سپرده

معیار مارک آپ	$\mu_D = \frac{r_{Dit} - MC_{Dit}}{MC_{Dit}} = \frac{r_{Dit}}{MC_{Dit}} - ۱$		
دامنه مارک آپ	$\mu_D = ۰$	$۰ < \mu_D < ۱$	$\mu_D \geq ۱$
ساختار بازار	رقابت کامل	رقابت مؤثر	انحصار مؤثر
سال			
۱۳۹۵	-	-	۱۲
۱۳۹۶	-	-	۱۲
۱۳۹۷	-	-	۱۲
۱۳۹۸	-	۱	۱۱
۱۳۹۹	-	-	۱۲

همانطور که مشاهده می‌شود نتایج توزیع فراوانی شاخص مارک آپ بازار وام و سپرده ۱۲ شعب قرض‌الحسنه در جداول (۵) و (۶) گزارش شده است. نتایج نشان داد که در بازار وام اکثر شعب به رقابت مؤثر و در بازار سپرده به وضعیت انحصار مؤثر در طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ نزدیک هستند.

جدول (۷) نتایج حاصل از کارایی فنی شعب طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۹

شماره شعبه	میانگین کارایی
۱	۱/۰۴
۲	۱/۲۳
۳	۱/۰۹
۴	۱/۴۹
۵	۱/۰۴۴
۶	۱/۰۴۵
۷	۱/۰۶۸
۸	۱/۴۹
۹	۱/۰۶۸

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

۱۰	۱/۰۶۵
۱۱	۱/۲۸
۱۲	۱/۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۸) نتایج حاصل از میانگین کارایی فنی شعب طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۹

شماره شعبه	میانگین کارایی
۱۳۹۵	۱/۱۳۰۸
۱۳۹۶	۱/۱۴۵۰
۱۳۹۷	۱/۱۶۰۸
۱۳۹۸	۱/۱۷۸۷
۱۳۹۹	۱/۱۹۸۸

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از کارایی ۱۲ شعبه قرض‌الحسنه در جداول (۷) و (۸) گزارش شده است. مشاهدات حاکی از آن است که میانگین کارایی فنی شعب طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۹ در حال افزایش بوده است. یکی از دلایل افزایش کارایی این شعب به عملکرد مثبت مدیران در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری ارائه شده و پاسخگویی آنها در رویه تکلیفی و عملکردشان بر می‌گردد.

۴. نتیجه‌گیری

هدف محوری مطالعه حاضر ارزیابی کارایی فنی و قدرت بازاری صندوق‌های قرض‌الحسنه ولیعصر بابل با استفاده از تابع هزینه ترانسلوگ و بکارگیری رویکرد مرز تصادفی بوده است. بدین منظور از رویکرد بتیس و کوئلی (۱۹۹۲) با دو محصول وام و سپرده و داده‌های ۱۲ شعبه صندوق قرض‌الحسنه برای بازه ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ و نرم‌افزار Frontier4.1 استفاده شد. بعلاوه تلاش شد تا برای شناسایی وضعیت بازار از شاخص تمرکز هرفیندال –هیرشمن استفاده شود.

یافته‌ها نشان داد که بیشترین مقدار تمرکز در دو بازار وام و سپرده مربوط به شعبه ۲ و در سال ۱۳۹۸بوده است. بر اساس نتیجه شاخص تمرکز وضعیت بازار به حالت رقابتی نزدیکتر بوده و به طور کلی انحصار در این بازار کاهشی است. همانطور نتایج شاخص مارک آپ نشان داد که بازار وام به وضعیت رقابتی و بازار سپرده به سمت وضعیت انحصاری در بین شعب تحت بررسی نزدیک است. یعنی در بازار سپرده قیمت از هزینه بیشتر است. بعلاوه نتایج حاصل از کارایی فنی شعب طی دوره

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

۱۳۹۹-۱۳۹۵ نشان داد که در میان شعب تحت بررسی شعبه ۴ دارای بیشترین کارایی بوده و مقدار آن معادل ۱/۴۹۶ بدست آمده است. بعد از شعبه ۴، شعبه‌های ۸ و ۱۱ دارای بیشترین مقدار کارایی بوده و در رتبه دوم و سوم قرار گرفته‌اند. مقدار کارایی این شعب به ترتیب معادل ۱/۴۸۹ و ۱/۲۸ ارزیابی شد. علاوه بر این نتایج میانگین کارایی فنی شعب طی دوره ۱۳۹۹-۱۳۹۵ حاکی از افزایشی بودن کارایی بوده است.

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

منابع

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

۲. بحیرایی، علیرضا، حامدی، رضا، علی نیا، حمیرا و صنایعی، یاسمن (۱۳۹۹). مدل‌سازی کارآیی بانک‌ها به روش داده‌های پوششی و برنامه‌نویسی ژنتیک. (۳۱) ۹، ۹۸-۶۹.

۳. رضائی، مهدی، ولی‌بیگی، حسن و یعقوبی منظری، پریسا (۱۳۹۳). بررسی کارایی فنی صنایع ایران و جایگاه صنایع با فناوری بالا در آن. فصلنامه مدلسازی اقتصادی، (۴) ۲۸، ۱۱۶-۱۰۳.

۴. رنجبر، همایون، سامتی، مرتضی، آقایی کیومرث و باجغلی، شادی (۱۳۸۶). برآورد تابع هزینه مرزی و اندازه‌گیری کارایی بانک‌های مرکزی (مورد مطالعه ایران و کشورهای منتخب). فصلنامه روند، (۵۳) ۱۷، ۱۱۱-۸۵.

۵. زارعی، قاسم، کاظمی، زهرا و بیگی فیروزی، الله یار. (۱۴۰۰). تعیین سطح کارایی و بخش‌بندی شعب بانک سپه. فصلنامه اقتصاد بانکداری اسلامی، (۳۵) ۱۰، ۱۰۰-۷۳.

۶. زراءنژاد، منصور، خدادادکاشی، فرهاد و یوسفی حاجی آباد، رضا. (۱۳۹۱). ارزیابی کارایی فنی صنایع کارخانه‌ای ایران. فصلنامه اقتصاد مقداری، ۹(۲)، ۳۱-۴۸.

۷. دباغ، رحیم و کوهی لیلان، بابک و جواهریان، لیلا و لطیفی، مهشید. (۱۳۹۴). بررسی کارایی فنی و بهره‌وری صنایع استان آذربایجان غربی با استفاده از روش‌های پارامتریک و ناپارامتریک. فصلنامه مجلس و راهبرد، (۸۳) ۲۲، ۲۹-۱.

۸. حسینی، سیدشمس الدین و سوری، امیررضا (۱۳۸۶). برآورد کارایی بانک‌های ایران و عوامل مؤثر بر آن. پژوهشنامه اقتصادی، (۲) ۷، ۱۵۵-۱۲۷.

۹. حکمتی‌پور، نادر و کیانی، هژبر (۱۳۸۷). تحلیل مقایسه‌ای بخش صنایع بزرگ در استان‌های ایران با استفاده از روش مرزی تصادفی، فصلنامه دانش و توسعه، ۲۴، ۱۶۲-۱۳۳.

۱۰. خدادادکاشی فرهاد، حاجیان محمدرضا. (۱۳۹۲). ارزیابی کارایی هزینه ای در صنعت بانکداری ایران طی سالهای ۱۳۸۶-۱۳۸۰. فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه،(۱) ۱۸، ۲۴-۳.

۱۱. خداداد کاشی، فرهاد و لیلاب، پری جعفری. (۱۳۹۱). بررسی ساختار بازار در صنعت بانکداری ایران (۱۳۸۵- ۱۳۸۰). بررسی‌های بازرگانی، شماره ۵۲، ۴۰-۳۴.

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

۱۲. سوری، علی (۱۳۸۴). کارآیی بخش‌های تعاونی، خصوصی و دولتی در کارگاه‌های بزرگ صنعتی. مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد، شماره ۳ و ۴.

۱۳. یوسفی، محمد قلی، آماده،حمید و سنگسری، شیما. (۱۳۹۹). مقایسه کارایی و بهره‌وری موجود با وضعیت مطلوب در صنایع کارخانه‌ای ایران. پژوهش‌های اقتصادی ایران، (۸۵) ۲۵، ۲۱۳-۱۶۷.

۱۴. یوسفی، جعفر، صفوی میرمحله، سید رحیم و اسکندرپور، بهروز (۱۳۹۷). طراحی الگوی برای کارایی بانکداری اسلامی با رویکرد تفسیری ساختاری (مورد مطالعه: شعب بانک کشاورزی استان اردبیل). فصلنامه اقتصاد بانکداری اسلامی، (۲۴)۷، ۶۰-۲۹.

15. Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1992). Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. Journal of Productivity Analysis, 3(1-2), 153-169.
16. Charnes, A; W. W. Cooper and E. Rhodes, (1978), Measuring the efficiency of decision making Units, European Journal of Operational Reasearch, 2(6), 429- 444.
17. Diewert W. (2009). The challenge of technical efficiency measurement .International Productivity Monitor.
18. Kasman, A. N. (2002). Cost Efficiency, Scale Economies, and Technological Progress in Turkish Banking. *Central Bank Review, Research and Monetary Policy Department*, Central Bank of the Republic of Turkey, 2(1), 1-20.
19. Giovannini, E., & Nezu (2001). Measurements of aggregate and industry-level efficiency in OECD countries. Oecd Manual.
20. Kofi, A., Christopher, G. & Baiding, H. (2016). Competition in the banking industry: Empirical evidence from Ghana. Journal of Banking Regulation, 17(3), 159-175.
21. Prabowo, Handono E. T., & Cabanda, E. (2011). Stochastic frontier analysis of indonesian firm efficiency: A Note, International Journal of Banking and Finance , 8: 74-93.
22. Nasir, M and H. Sofyan, (2018). The efficiency of manufacturing sector: Empirical evidence from Aceh Province Indonesia. Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship, 4(1), 55-55.

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