

اندازه‌گیری شاخص بهره‌وری کل

عوامل تولید بانک‌های منتخب نظام بانک‌داری بدون ربای ج.ا.ا.

seyednourani@gmail.com

r.v.yeganeh@gmail.com

سیدمحمدرضا سید نورانی / استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

رضا وفايي يگانه / دکتری اقتصاد اسلامی

دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۱۳ - پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۲۴

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی بهره‌وری (کارایی و اثربخشی) بانک‌های منتخب نظام بانک‌داری بدون ربای ج.ا.ا. ایران انجام شده است. پیش‌فرض مطالعه این بوده که نظام بانک‌داری بدون ربا مقدمه‌ای برای بانک‌داری اسلامی است. روش پژوهش در این مطالعه بر اساس محتوا، توسعه‌ای و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، «تحلیلی - توصیفی» از نوع «پیمایشی» است. شیوه گردآوری داده‌ها «اسنادی، کتابخانه‌ای و پرسشنامه‌ای» است. در این مطالعه، با استفاده از روش «دلفی» شاخص‌های اثربخشی و رویکرد سنجش نهاده و ستانده بانک‌های اسلامی احصا شده است. با استفاده از رویکرد شاخص عددی روند شاخص کل عوامل تولید بانک‌های تجاری با ملاحظه اثربخشی و بدون ملاحظه اثربخشی سنجیده می‌شود و با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (الگوی VRS) کارایی نسبی بانک‌های منتخب در دو عرصه (خروجی ارزش افزوده، خروجی درآمد کل) ارزیابی می‌گردد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد متوسط رشد بهره‌وری کل عوامل تولید بدون شاخص‌های اثربخشی بیش از شاخص بهره‌وری با ملاحظه شاخص‌های اثربخشی بوده است.

کلیدواژه‌ها: بانک‌داری اسلامی، بهره‌وری، کارایی، اثربخشی، شاخص عددی.

طبقه‌بندی: JEL: G21, D24, O47

با توجه به نظام ارزشی و اعتقادی ملت مسلمان جمهوری اسلامی ایران، قانون «عملیات بانکی بدون ربا (بهره)» در جهت انجام فعالیت‌های بانکی کشور مطابق معیارهای اسلامی و با اهدافی همانند استقرار نظام پولی و اعتباری بر مبنای حق و عدل (با ضوابط اسلامی) به تصویب رسید. این نظام بانکی مقدمه‌ای برای تحقق نظام بانکداری اسلامی است. از سوی دیگر، اقتصاد ایران یک اقتصاد بانک‌محور است. از این‌رو، استفاده بهینه از منابع بانکی و تحقق اهداف مد نظر نظام بانکی برای این اقتصاد بسیار حیاتی است. شاخص بهره‌وری می‌تواند سنجه مناسبی برای ارزیابی وضعیت تخصیص بهینه منابع باشد. «بهره‌وری» ترکیبی از کارایی (درست انجام دادن کارها) و اثربخشی فعالیت‌ها (انجام کارهای درست) است (سازمان ملی بهره‌وری، ۱۳۹۴). بسیاری از اقتصاددانان اعتقاد دارند که نگاه به بهره‌وری، باید یک نگاه بومی باشد؛ یعنی عوامل برانگیزنده بهره‌وری باید از جمع عواملی برگزیده شوند که برای مردم کشور مفهوم و معنا دارند، و در عین حال، با مفاهیم ساختاری بهره‌وری در جهان، هماهنگی نشان دهند. بیشتر مطالعات بهره‌وری در بخش بانکی، بر مفهوم «کارایی» تمرکز کرده و مفهوم «اثربخشی» کمتر بررسی و مطالعه شده است. این در صورتی است که «بهره‌وری» مفهومی فراتر از کارایی است و بررسی اثربخشی و درجه تحقق اهداف و مأموریت بانک‌ها (تحقق اهداف نظام بانکداری بدون ربا) ضروری می‌نماید.

نکته متمایز این مطالعه نسبت به مطالعات پیشین، معرفی شاخص‌های اثربخشی و معیاری برای احصای ستانده و نهاده بانک‌ها متناسب با نظام بانکداری بدون ربا و اهداف و مأموریت بانک‌های کشور است. بر این اساس، این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش است که رویکرد متناسب برای احصای ستانده و نهاده در بانک‌های اسلامی چیست؟ و شاخص‌های سنجش اثربخشی بانک‌های مذکور کدامند؟ روند شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید با ملاحظه شاخص‌های اثربخشی چگونه است؟ بر این اساس، فرضیه‌های پژوهش عبارت است از:

- در بانک‌های تجاری منتخب، متوسط رشد شاخص بهره‌وری - بدون ملاحظه اثربخشی - از متوسط رشد شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید با ملاحظه اثربخشی بیشتر است.

- متوسط رشد شاخص‌های بهره‌وری کل عوامل تولید بانک‌های منتخب بدون ملاحظه اثربخشی فزاینده است.

- متوسط رشد شاخص‌های بهره‌وری کل عوامل تولید با ملاحظه اثربخشی در بانک‌های منتخب کاهش یافته است.

در این مطالعه، به منظور پاسخ‌گویی به سؤالات تحقیق، ابتدا روش‌های سنجش بهره‌وری، از جمله روش «شاخص عددی» بیان می‌شود، سپس به رویکردهای شناسایی نهاده و ستانده در بانک و سابقه پژوهش اشاره می‌شود، و در انتها، روش پژوهش معرفی می‌گردد.

بر اساس روش پژوهشی انتخاب شده، رویکرد شناسایی ستانده و نهاده بانک‌های اسلامی و شاخص‌های اثربخشی شناسایی شده و مبتنی بر آنها شاخص‌های بهره‌وری نیروی کار، سرمایه، سپرده و بهره‌وری کل عوامل تولید در دو عرصه (با ملاحظه اثربخشی و بدون اثربخشی) سنجیده می‌شود در آخر، بر اساس الگوی تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی نسبی بانک‌ها ارزیابی می‌شود.

ادبیات پژوهش

به منظور اندازه‌گیری بهره‌وری، از رویکردهای گوناگونی استفاده می‌شود که در یک تقسیم‌بندی کلی، می‌توان آنها را به رویکردهای «پارامتری» و «غیرپارامتری» تفکیک کرد. در رویکرد «پارامتری»، سنجش بهره‌وری با استفاده از روش اقتصادسنجی و براساس تخمین عوامل تابع تولید انجام می‌شود. در این رویکرد، غالباً تابع تولید به صورت نرخ رشد بیان می‌شود. در رویکرد «غیرپارامتری»، سنجش بهره‌وری با استفاده از روش‌هایی همانند حساب‌داری رشد، روش تحلیل پوششی داده‌ها، روش شاخص عددی و مانند آن صورت می‌گیرد (امامی میبدی و دیگران ۱۳۹۳). اساس بسیاری از روش‌های سنجش بهره‌وری «تابع تولید» است که ریشه در اقتصاد خرد دارد. فروزی را که این روش‌ها بر آن مبتنی است، می‌توان به صورت ذیل خلاصه نمود:

– نوعی فناوری تکنولوژی تولیدی وجود دارد که توسط یک تابع تولید بیان می‌شود و در آن ستانده تولیدی به داده‌های اولیه و واسطه مرتبط می‌گردد.

– تابع تولید دارای ویژگی بازده ثابت در مقیاس است.

داده‌های تولید لزوماً همگن نیستند. اقلام متفاوتی از نیروی کار، سرمایه و داده‌های واسطه وجود دارند.

$$Q = H(L_1, L_2, \dots, L_N, K_1, K_2, \dots, K_M, M_1, M_2, \dots, M_R, I)$$

تغییر بهره‌وری از نوع هیکسی و خنثاست. به عبارت دیگر، با تغییر در بهره‌وری، تابع تولید به سمت بیرون جابه‌جا

$$Q = A \cdot F(L_1, L_2, \dots, L_N, K_1, K_2, \dots, K_M, M_1, M_2, \dots, M_P)$$

می‌شود.

– برای هر سطح مطلوب از تولید، بنگاه هزینه داده‌ها را به حداقل می‌رساند. بازار داده‌های تولیدی رقابتی بوده و قیمت داده‌ها در اختیار بنگاه قرار می‌گیرد تا مقدار داده‌ها را تعیین کند.

– نیروی کار و داده‌های واسطه در هر لحظه از زمان، با قیمت‌های بازاری قابل به‌کارگیری است.

– استفاده از خدمات سرمایه‌نیازمند سرمایه‌گذاری یا به خدمت گرفتن کالای سرمایه‌ای برای یک دوره است.

سرمایه‌گذاری جدید منجر به افزایش موجودی سرمایه، که مولد خدمات سرمایه است، خواهد گردید (OECD, 2001, ص ۵۶).

الف. روش «شاخص عددی»

بیشتر واحدهای تولیدکننده آمار در کشورها، که به طور منظم، آمارهای بهره‌وری را تهیه و ارائه می‌کنند، از روش «شاخص عددی» استفاده می‌کنند. قبلاً به این نکته اشاره شد که بهره‌وری معمولاً به عنوان تقسیم شاخص مقداری ستانده به شاخص مقداری داده تعریف می‌شود:

$$A_t = \frac{Q_t}{I_t}$$

در عبارت بالا، A_t بهره‌وری کل، Q_t شاخص مقداری ستانده، و I_t شاخص مقداری داده است (بانک مرکزی، ۱۳۹۶).

همه ستاندها و داده‌هایی که در اقتصاد تولید شده و یا از آنها استفاده می‌شود از یک جنس نبوده و همگن نیستند. جمع بستن مقادیر متعدد به منظور به دست آوردن یک شاخص مقدری واحد برای هر یک از آنها مقدور نخواهد بود. بدین منظور، از روش «وزن‌دهی» به ترکیب ستاندها و داده‌ها استفاده می‌شود؛ بدین صورت که از سهم اسمی (یا جاری) ترکیب ستاندها و داده‌ها از کل ستاندها و داده‌ها در ساختن شاخص‌های مقدری مورد نظر استفاده می‌شود.

به منظور ساختن شاخص‌های مقدری، روش‌های شناخته شده‌ای وجود دارد که معروف‌ترین و متداول‌ترین آنها عبارت است از: شاخص «لاسپیرز»، «پاشه» و «فیشر». با این فرض که قیمت و مقدار N ستانده برای دوره‌های زمانی $t=0, \dots, T$ در دست بوده و بردار قیمت و مقدار - به ترتیب - به صورت و شکل $P_t = (P^1, \dots, P^M)$ و $q_t = (P^1, \dots, P^M)$ باشد، شاخص مقدری ستانده لاسپیرز (Q_i^L) به شکل ذیل خواهد بود:

$$Q_i^L = \frac{\sum_{m=1}^M P_0^m q_i^m}{\sum_{m=1}^M P_0^m q_0^m} = \sum_{m=1}^M w_0^m \frac{q_i^m}{q_0^m}$$

این شاخص، در $W_i^m = \frac{P_i^m q_i^m}{\sum_{m=1}^M P_1^m q_1^m}$ سهم ستانده اسمی است. براساس رابطه بالا، شاخص مقدری لاسپیرز جمع نسبت مقادیر براساس وزن دوره صفر است.

شاخص مقدری ستانده پاشه (Q_i^L) به صورت ذیل قابل ارائه است:

$$Q_i^L = \frac{\sum_{m=1}^M P_1^m q_1^m}{\sum_{m=1}^M P_1^m q_0^m} \left[\sum_{m=1}^M w_1^m \left(\frac{q_1^m}{q_0^m} \right)^{-1} \right]^{-1}$$

شاخص «پاشه»، برعکس شاخص «لاسپیرز»، از قیمت‌های دوره t به عنوان وزن استفاده می‌کند.

شاخص «فیشر» (Q_i^L) میانگین موزون هندسی دو شاخص «لاسپیرز» و «پاشه» است که از رابطه ذیل قابل محاسبه است.

$$(Q_i^F) = (Q_i^L Q_i^P)^{\frac{1}{2}}$$

شاخص آخر، که در اینجا بدان اشاره می‌شود، شاخص «تورنکوئیست» Q_i^T است که با رابطه ذیل تعریف می‌شود:

$$Q_i^T = \prod_{m=1}^M \left(\frac{q_1^m}{q_0^m} \right)^{\frac{1}{2}(w_0^m + w_1^m)} \quad (\text{دایورت، ۲۰۱۱، ص ۳۴})$$

ب. الگوهای تحلیل پوششی داده‌ها

«تحلیل پوششی داده‌ها» (Data Envelopment Analysis) یک الگوی برنامه‌ریزی ریاضی برای ارزیابی بهره‌وری واحدهای تصمیم‌گیرنده‌ای (Decision making unit) است که چندین ورودی و چندین خروجی دارند. در واقع،

تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر یک سلسله بهینه‌سازی با استفاده از برنامه‌ریزی خطی است که به آن روش «ناپارامتریک» نیز گفته می‌شود. در این روش، منحنی مرزی کارا از تعدادی 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 یک سلسله بهینه‌سازی مشخص می‌کند که آیا واحد تصمیم‌گیرنده منظور، روی مرز بهره‌وری قرار گرفته است و یا خارج آن قرار دارد؟ بدین وسیله، واحدهای کارا و ناکارا از یکدیگر تفکیک می‌شوند. فن «تحلیل پوششی داده‌ها» تمام داده‌ها را تحت پوشش قرار می‌دهد و به همین دلیل، تحلیل پوششی داده‌ها نامیده شده است (امامی میبدی، ۱۳۹۰، ص ۲۴). استفاده از الگوی مزبور برای ارزیابی نسبی واحدها، نیازمند تعیین دو مشخصه اساسی «ماهیت الگو» و «بازده به مقیاس الگو» است که در ذیل، هر یک تبیین می‌شود:

الف. ماهیت ورودی: در صورتی که در فرایند ارزیابی، با ثابت نگه‌داشتن سطح خروجی‌ها، سعی در حداقل سازی ورودی‌ها داشته باشیم ماهیت الگوی استفاده شده ورودی است.

ب. ماهیت خروجی: در صورتی که در فرایند ارزیابی با ثابت نگه‌داشتن سطح ورودی‌ها، سعی در افزایش سطح خروجی داشته باشیم ماهیت الگوی استفاده شده خروجی است.

در الگوی تحلیل پوششی داده‌ها با دیدگاه ورودی محور، به دنبال به دست آوردن نا بهره‌وری فنی به‌عنوان نسبتی هستیم که باید در ورودی‌ها کاهش داده شود تا خروجی، بدون تغییر بماند و واحد در مرز بهره‌وری قرار گیرد. در دیدگاه خروجی به دنبال نسبتی هستیم تا خروجی‌ها افزایش یابند، بدون آنکه تغییر در ورودی‌ها به وجود آید و واحد مورد نظر به مرز بهره‌وری برسد (مهرگان، ۱۳۸۸، ص ۱۳۳)

فن تحلیل پوششی داده‌ها دارای دو الگوی اصلی است:

نخست. الگوی بازدهی ثابت نسبت به مقیاس (CRS): این الگو، که اولین روش فن تحلیل پوششی داده‌ها است، توسط چارنر، کوپر و رودز (Banker, Charnes, Cooper) در سال ۱۹۷۸ ارائه شد. این الگو را گاهی با حروف «CCR» می‌شناسند که برگرفته از نام این سه پژوهشگر است. در این الگو، با تغییر یک واحد در ورودی‌ها، خروجی‌ها نیز با نسبت ثابت (کاهش یا افزایشی) تغییر می‌کنند. در واقع، شیب تابع تولید در این الگو ثابت است.

دوم. بازدهی متغیر نسبت به مقیاس (VRS): این الگو توسط بانکر، چارنر و کوپر در سال ۱۹۸۴ ارائه شد. این الگو در مواقعی استفاده می‌شود که مقیاس‌گذاری یکسان بالاتر و پایینتر از حداکثر مقداری که برای هر یک از ورودی‌ها و خروجی‌ها مشاهده شده است، امکان پذیر نباشد. در این الگو با تغییر یک واحد در ورودی‌ها، خروجی‌ها با نسبت متفاوتی تغییر می‌کنند. این تغییر می‌تواند کاهش یا افزایشی باشد. شیب تابع تولید در این مدل متغیر است. (قصیری و جعفریان، ۱۳۸۹).

بازده متغیر نسبت به مقیاس - ورودی محور:

$$\begin{aligned} \text{MAX } Z_0 &= \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} + w \\ \text{St: } \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} &= 1 \\ \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + w &\leq 0 \\ (j = 1, 2, \dots, n) u_r, v_i &\geq 0 \end{aligned}$$

هرگاه $w < 0$ باشد نوع بازده به مقیاس، کاهش می‌یابد.
 هرگاه $w = 0$ باشد نوع بازده به مقیاس، ثابت است.
 هرگاه $w > 0$ باشد نوع بازده به مقیاس، افزایش می‌یابد
 بازده متغیر نسبت به مقیاس - خروجی محور:

$$\begin{aligned} \text{Min } Z_0 &= \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} + w \\ \text{St: } \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} &= 1 \\ \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s u_r y_{ij} + w &\leq 0 \\ (j = 1, 2, \dots, n) u_r, v_i &\geq 0 \end{aligned}$$

رویکردهای شناسایی نهاده و ستانده در بانک

یکی از مهم‌ترین مسائل در سنجش بهره‌وری در صنعت بانکداری، تمایز میان رویکردها در شناسایی و تفکیک نهاده‌ها از ستانده‌های بانک است. مهم‌ترین تمایز مطرح در این باب، اختلاف در شناسایی سپرده به عنوان نهاده و یا ستانده است. برخی از روش‌ها سپرده را از آنجا که موجب افزایش درآمدهای بانک و - در واقع - نوعی تزریق مالی برای آن است، آن را به عنوان ستانده، و برخی دیگر آن را به سبب آنکه بانک بابت آن به پس انداز کنندگان بهره پرداخت می‌کند و این بهره نوعی هزینه است، سپرده را نوعی نهاده در نظر می‌گیرند. مهم‌ترین رویکردهای شناسایی نهاده و ستانده در بانک، رویکرد واسطه‌ای و رویکرد تولیدی است که در ادامه بررسی می‌گردد:

اول. رویکرد واسطه‌ای

در این «رویکرد واسطه‌ای» (intermediary approach)، بانک به عنوان یک نهاد مالی، که نقش واسطه‌گری را بین مشتریانی که پول خود را در بانک سپرده‌گذاری می‌کنند و آنها که نیاز به پول برای سرمایه‌گذاری دارند، ایفا می‌کند. به عبارت دیگر، در این رویکرد، نهاده‌ها شامل حجم سپرده‌ها، حقوق و دست‌مزد و دارایی‌های ثابت (موجودی سرمایه) بوده و حجم تسهیلات به عنوان ستانده در نظر گرفته می‌شوند. این رویکرد گسترده‌ترین روش استفاده شده در تعیین نهاده‌ها و ستانده‌ها به منظور سنجش کارایی و بهره‌وری است (سارا، ۲۰۱۲، ص ۸۵).

دوم. رویکرد تولیدی

در «رویکرد تولیدی» (production approach)، که «ارزش افزوده» نیز نامیده می‌شود، بانک به عنوان یک نهاد مالی، که به مشتریان خود، خدمات ارائه می‌کند، تعریف و توانمندی آن در ارائه هر چه بیشتر این خدمات (تولید خدمات) دیده می‌شود. بر مبنای این رویکرد، بهترین عامل در سنجش و ارزیابی بهره‌وری، تعداد حساب‌ها و تراکنش‌های مالی در نظر گرفته می‌شود و در آن دارایی‌های ثابت و حقوق و دست‌مزد به عنوان نهاده‌ها و حجم سپرده‌ها و تسهیلات به عنوان ستانده لحاظ می‌شوند. در این رویکرد، بانک‌ها از طریق مدیریت معاملات مشتریان، نگهداری سپرده‌های آنها، نقد کردن چک، اعطای وام و مدیریت دیگر دارایی‌های مالی، به مشتریان خدمات ارائه می‌دهند و بر این اساس، می‌توان شاخص‌های بهره‌وری را در مقایسه حجم این خدمات ارائه شده با حجم استفاده شده از منابع تحلیل کرد. این روش یک مفهوم جریان است که از رویکرد استاندارد تولید پی‌روی می‌کند (همان).

پیشینه پژوهش

الف. مطالعات خارجی

ریزیت (Rizet) (2006) در مطالعه‌ای با عنوان «رشد بهره‌وری در صنعت بانک‌داری کشور یونان» با استفاده از رویکرد واسطه‌ای، بهره‌وری کل عوامل تولید شش بانک در کشور یونان در طول سال‌های ۱۹۸۲-۱۹۹۷ را محاسبه کرد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که بهره‌وری کل عوامل به‌طور نسبی بعد از سال‌های آزادسازی اقتصادی به میزان ۲/۴ درصد افزایش یافته است.

پاسوراس و سافوداسکالاسکی (Passover and Safedascalvaski) (۲۰۰۷) در پژوهش خود با عنوان «تغییرات بهره‌وری کل بانک‌های سهامی کشور یونان»، به بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید با استفاده از شاخص «مالم کوئیست» در ۱۳ بانک یونان، طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ پرداختند. حجم تسهیلات اعطایی، دارایی نقدی و سرمایه‌گذاری‌ها و سپرده‌ها به عنوان ستانده بانک، و تعداد کارکنان و حجم دارایی‌های ثابت به عنوان نهاده در نظر گرفته شده‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بهره‌وری کل عوامل تولید طی دوره تحت بررسی ۷ درصد رشد داشته است.

اسراییری (Srairi) (۲۰۰۹) کارایی بانک‌های اسلامی کشورهای عضو «شورای همکاری خلیج فارس» را با استفاده از رویکرد واسطه‌ای بررسی کرد. در این مطالعه، سرمایه فیزیکی، نیروی انسانی و سپرده به عنوان نهاده، و درآمد حاصل از تسهیلات و درآمد ناشی از ارائه خدمات به عنوان ستانده در نظر گرفته شد. نتایج این مطالعه نشان داد که ناکارایی رابطه‌ای مثبت با هزینه عملیاتی و نسبت وام به دارایی، و رابطه‌ای منفی با نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی، سود خالص به دارایی کل و اندازه بانک دارد.

روغنی و همکاران (۲۰۱۲) در مقاله‌ای با عنوان «بهره‌وری بانک‌ها از طریق کارایی و اثربخشی» الگویی برای ارزیابی بهره‌وری بانک‌ها را از این طریق ارائه دادند و به مدیران و سیاستگذاران بخش بانکی پیشنهاد دادند که بهره‌وری بخش بانکی را با لحاظ کارایی و اثربخشی تحلیل کنند.

نینگ زو و همکاران (Ning Zhu et al) (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای با عنوان «کارایی و بهره‌وری کل عوامل تولید بخش بانکی کشور چین» در دوره سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۱۰ بهره‌وری و کارایی ۲۵ بانک این کشور را اندازه گرفتند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که کارایی بانک‌های دولتی از بانک‌های خصوصی بیشتر بوده است. البته در این مطالعه، درآمدهای غیرعملیاتی منشأ اصلی ناکارایی به‌شمار آمده است. در مجموع، عملکرد بهره‌وری فعالیت بانکداری چین بیش از متوسط کل اقتصاد بوده است.

وانگ و همکاران (Wang et al) (2014) در پژوهشی، کارایی بانک‌های تجاری چین را با روش تحلیل پوششی داده‌ها در دوره ۲۰۱۱-۲۰۱۳ محاسبه کردند. در این پژوهش، نهاده‌ها شامل دارایی‌های ثابت، نیروی کار و سپرده، و ستانده شامل درآمدهای بهره‌ای و درآمدهای غیر بهره‌ای هستند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که کارایی نظام بانکی طی دوره بررسی افزایش یافته است. همچنین طبق نتایج به‌دست‌آمده در دوره پیش از اصلاحات اقتصادی، بانک‌های تجاری با مالکیت دولت بیش از بانک‌های تجاری خصوصی کارا بوده‌اند، و در دوره پس از اصلاحات، این اختلاف کارایی کاهش یافته است.

الیس و همکاران (Ellis et al) (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای، شاخص بهره‌وری «مالم کوئیست» برای بانک‌های اروپایی را با استفاده از روش «واسطه‌ای» برآورد کردند. درآمدهای بهره‌ای و غیر بهره‌ای به‌عنوان ستانده، و مجموع دارایی‌های ثابت، حجم سپرده‌ها و مجموع پرداختی به کارکنان به‌عنوان نهاده در نظر گرفته شد. در این مطالعه بر روی ۶۴۴ بانک از ۲۸ کشور اروپایی در بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۴ انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که سطح بهره‌وری بانک‌های اروپایی به‌طور نسبی طی بحران مالی جهانی بدون تغییر مانده است. بانک‌ها در این دوره، سطح بهره‌وری خود را به‌وسیله مصرف بهتر منابع و بهره‌برداری از مقیاس تولید خود حفظ نمودند.

ب. مطالعات داخلی

صدر، سلامی و فیروزآبادی (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای، به «اندازه‌گیری بهره‌وری بانک‌های اسلامی (مورد بانک کشاورزی)» با رویکرد واسطه‌گری تعدیل‌شده پرداختند در این مطالعه، تسهیلات بانکی، سرمایه‌گذاری و مشارکت در واحدهای تولیدی، خدمات بانکی و سپرده‌های قانونی به‌عنوان ستانده، و دارایی‌های ثابت (سرمایه)، نیروی کار، سپرده‌های بانکی، تسهیلات دریافتی از منابع داخلی و نهاده‌های واسطه‌ای به‌عنوان نهاده در نظر گرفته شدند. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که شاخص مقداری ستانده‌ها سالیانه ۳۷/۲ درصد، و شاخص مقداری کل نهاده‌ها سالیانه ۱۹ درصد در دوره در دست مطالعه، رشد داشته است. در نتیجه رشد سریع‌تر شاخص مقداری کل ستانده‌ها نسبت به نهاده‌ها، شاخص بهره‌وری کل عوامل در این بانک ۱۵,۲ درصد رشد یافته است. این یافته نشان می‌دهد که نظام بانکداری بدون ربا، که در ایران از سال ۱۳۶۱ به اجرا درآمده، برخلاف برخی از مشکلات، با بهبود بهره‌وری قابل ملاحظه‌ای مواجه بوده است.

حسین زاده بحرینی و همکاران (۱۳۸۷) نیز در پژوهشی به مقایسه کارایی بانک‌های دولتی و خصوصی در ایران با

استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها پرداخته‌اند. در این مطالعه، از رویکرد واسطه‌ای با دو رویکرد «درآمدی» و «ارزش‌افزوده» استفاده شده است. در این مطالعه، نهاده‌ها شامل تعداد کل نیروهای بانک، دارایی‌های ثابت بانک و حجم سپرده‌ها، و ستانده‌ها شامل حجم تسهیلات و ارزش افزوده بانک بوده است. بر اساس نتایج این مطالعه، در نگرش واسطه‌ای با رویکرد درآمدی، کارایی اقتصادی بانک‌های دولتی بیش از بانک‌های خصوصی است که دلیل آن نیز پایین بودن کارایی تخصیصی این بانک‌ها به خاطر تازه تأسیس بودن آنهاست. در نگرش واسطه‌ای با رویکرد ارزش‌افزوده، کارایی اقتصادی بانک‌های خصوصی بالاتر از بانک‌های دولتی است که علت آن بالا بودن میزان کارایی فنی در این بانک‌هاست.

ابوالحسنی (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای به ارزیابی بهره‌وری بانک کشاورزی استان مازندران طی سال‌های ۱۳۸۷ - ۱۳۸۸ با روش تحلیل پوششی داده‌ها و رویکرد تولیدی پرداخته است. در این مطالعه، از متغیرهای تعداد کارکنان، سود و کارمزد پرداختی و هزینه‌های اداری و کارکنان به‌عنوان نهاده، و تسهیلات اعطایی، کارمزد دریافتی و سپرده‌ها به‌عنوان خروجی استفاده گردیده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بهره‌وری شعب بانک در سال ۱۳۸۷ به‌طور متوسط ۰/۸، و در سال ۱۳۸۸ به‌طور متوسط ۰/۷ کاهش داشته است.

فراهانی‌فرد و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای، بین کارایی بانک‌های اسلامی و غیر اسلامی با روش «توصیفی» و «تحلیل محتوا» با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها و با استفاده از رویکرد واسطه‌ای مقایسه تطبیقی کرده‌اند. در این مطالعه، کارایی ۱۰۰ بانک طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۰۹ (۵۰ بانک اسلامی و ۵۰ بانک غیر اسلامی در منطقه خاورمیانه) سنجیده شده و نتایج نشان داده که بانک‌های اسلامی در مقایسه با بانک‌های غیر اسلامی، طی سال‌های بحران مالی ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹ کارایی بیشتری داشته‌اند.

گودرزی و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای، کارایی نسبی شعب بانک رفاه استان لرستان را با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها بررسی کردند. در این تحقیق، نهاده‌ها شامل تعداد کارکنان، میانگین هزینه، فضای شعبه و میانگین مطالبات، و ستانده‌ها شامل میانگین منابع، میانگین مصارف، حجم فعالیت و عملکرد در نظر گرفته شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که از بین ۱۷ شعبه در این استان، ۱۱ شعبه کارا و ۶ شعبه ناکار هستند.

خطیبی و سالم (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای، به بررسی کارایی هزینه بانک‌های اسلامی در مقایسه با بانک‌های غیر اسلامی با استفاده از رویکرد واسطه‌ای پرداختند. در این مطالعه، تسهیلات اعطایی و سرمایه‌گذاری و درآمد حاصل از ارائه خدمات غیر تسهیلاتی به‌عنوان ستانده و هزینه‌های نیروی کار، موجودی سرمایه، قیمت منابع مالی، تمام مخارج صورت گرفته در اداره بانک و قیمت دارایی‌های ثابت به‌عنوان نهاده در نظر گرفته شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که یکی از علل رشد بانک‌داری اسلامی و استقبال کشورها از آن، می‌تواند کارایی بالاتر بانک‌های اسلامی باشد؛ زیرا طی دوره تحت بررسی، میانگین کارایی بانک‌های اسلامی (۹۰/۲ درصد) بیش از بانک‌های غیر اسلامی (۸۴/۹ درصد) بوده است. بررسی بین کشوری نیز نشان می‌دهد کارایی بانک‌های اسلامی در کشورهای امارات، اندونزی، بحرین و عربستان بیش از کارایی بانک‌های مرسوم بوده، اما در کشورهای اردن، ترکیه و قطر این گونه نبوده است.

یزدان شناس و شجاعی (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان «شناسایی و تبیین الگوی عوامل مؤثر بر بهره‌وری دانش: مطالعه‌ای در شعب بانک ملی استان قم» به این نتیجه رسیدند که عوامل تخصص و خبرگی کاری، توانایی حل مسئله، توانایی تفکر، مهارت‌های ارتباطاتی، انگیزش خودتنظیم، استمرار و پایداری و اختلال خلاق می‌توانند به‌طور معناداری وضعیت بهره‌وری دانش را در سازمان تبیین نمایند.

بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که تحلیل بهره‌وری بانک‌ها عمدتاً بر موضوع کارایی متمرکز بوده و تحلیل شاخص‌های اثربخشی مطرح نظر نبوده است. همچنین در یک چارچوب علمی، موضوع احصای ستانده‌ها و نهاده‌های بانک‌ها، از جمله بانک‌های اسلامی بررسی شده است. از این رو، این مطالعه با محور قرار دادن موضوعات مذکور، تفاوت‌هایی با مطالعات گذشته دارد.

روش پژوهش

روش پژوهش در این مطالعه بر اساس محتوا، «توسعه‌ای»، و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، روش پژوهش «تحلیلی - توصیفی» از نوع پیمایشی است. در این مطالعه، از روش «دلفی» برای نظرخواهی از نخبگان فن در جهت احصای شاخص‌های اثربخشی بانک‌های تجاری و انتخاب رویکرد سنجش ستانده و نهاده بانک‌ها استفاده می‌شود. شیوه گردآوری داده‌ها اسنادی، کتابخانه‌ای و پرسشنامه‌ای است. در این مطالعه، با استفاده از ادبیات حوزه بهره‌وری، سازگارترین روش برای سنجش ستانده بخش بانک محاسبه می‌شود و با استفاده از نظر نخبگان فن و اصول بانکداری اسلامی و اهداف قانون بانکداری بدون ربای جمهوری اسلامی ایران و اساس‌نامه بانک‌ها، شاخص‌های اثربخشی احصا می‌گردند. با استفاده از رویکرد شاخص عددی، روند شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در دو عرصه (با ملاحظه اثربخشی و بدون ملاحظه اثربخشی) سنجش می‌گردد. حداقل تعداد خبرگان در این پژوهش سی تن است که از بین متخصصان، کارشناسان، محققان و صاحب‌نظران بانکداری اسلامی کشور انتخاب شدند. همچنین با استفاده از رویکرد «تحلیل پوششی داده‌ها» (الگوی VTS)، بهره‌وری کل عوامل تولید بانک‌های منتخب در دو عرصه (خروجی ارزش افزوده، خروجی درآمد کل) ارزیابی گردیده است.

اهداف، وظایف و فرایند عملکرد نظام بانکی جمهوری اسلامی ایران

- بر اساس قانون بانکداری بدون ربا، اهداف نظام بانکی ج.ا.ا عبارت است از:
- استقرار نظام پولی و اعتباری بر مبنای حق و عدل (مطابق ضوابط اسلامی)؛
- فعالیت در جهت تحقق اهداف و سیاست‌ها و برنامه‌های اقتصادی دولت؛
- ایجاد تسهیلات لازم برای گسترش تعاون عمومی و قرض‌الحسنه؛
- حفظ ارزش پول و ایجاد تعادل در موازنه پرداخت‌ها و تسهیل مبادلات بازرگانی؛
- تسهیل در امور پرداخت‌ها و دریافت‌ها و مبادلات ...

در این نظام، بانک‌ها می‌توانند از طریق سپرده قرض‌الحسنه (جاری، پس‌انداز) و سپرده‌های سرمایه‌گذاری مدت‌دار، به تجهیز منابع اقدام کنند. بانک‌ها در سپرده‌های سرمایه‌گذاری مدت‌دار، وکیل سپرده‌گذاران بوده و مکلف به بازپرداخت اصل سپرده‌های قرض‌الحسنه (پس‌انداز و جاری) هستند. بانک‌ها می‌توانند از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم، قرارداد مضاربه، فروش اقساطی، اجاره به شرط تملیک، جعاله، مزارعه، مساقات، استصناع، مرابحه و خرید دین اقدام به تخصیص منابع کنند. از سوی دیگر، از سال ۱۳۷۹ بر اساس قانون اجازه تأسیس بانک‌های غیر دولتی و به منظور افزایش شرایط رقابتی در بازارهای مالی و تشویق پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و ایجاد زمینه رشد و توسعه اقتصادی کشور و جلوگیری از ضرر و زیان جامعه با توجه به ذیل اصل چهل و چهارم (۴۴) قانون اساسی اجازه تأسیس بانک توسط بخش غیر دولتی داده شده است (قانون بانک‌داری بدون ربا، ۱۳۶۲).

سنجش بهره‌وری در بانک‌ها از طریق شاخص‌های کارایی و اثربخشی الف. رویکرد شناسایی داده‌ها و ستانده‌های بانک (شاخص‌های اثربخشی)

در این مطالعه، به‌منظور انتخاب رویکرد احصای ستانده و نهاده بانک‌ها در قالب بانک‌داری اسلامی، از روش دلفی و نظرخواهی از نخبگان استفاده شده است. تکنیک دلفی یکی از روش‌های کسب دانش گروهی است که در تصمیم‌گیری پیرامون مسائل کیفی نیز کاربرد دارد. در پژوهش‌های کیفی که جنبه اکتشافی دارد و شناسایی ماهیت و عناصر بنیادین یک پدیده، محور مطالعه است، می‌توان از تکنیک دلفی استفاده کرد. تکنیک دلفی فرایندی ساختارمند جهت گردآوری اطلاعات در طی دوره‌های متوالی و در نهایت اجماع گروهی است. رسیدن به این اجماع زمانی امکان‌پذیر است که شرایط زیر وجود داشته باشند:

– روشی برای ارائه اطلاعات و دریافت بازخورد دانش از خبرگان، وجود داشته باشد

– روشی برای ارزیابی نظر خبرگان وجود داشته باشد

– خبرگان فرصت داشته باشند تا دیدگاه خود را تغییر دهند

– ناشناس ماندن خبرگان (احمدی و وفايي یگانه، ۱۳۸۹).

در این مطالعه جهت انجام روش دلفی، در سه مرحله از سی تن از نخبگان حوزه بانک‌داری اسلامی نظرخواهی شده است. همان‌گونه که جدول (۱) نشان داده، بر اساس نظر نخبگان، رویکرد تلفیقی برای شناسایی ستانده انتخاب شده است. در این رویکرد، از یک‌سو، بانک واسطه‌گر و سرمایه‌گذار بوده، و از سوی دیگر، بانک به وکالت از مردم، حق سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های اقتصادی را دارد. در این رویکرد، حجم سپرده‌ها، دارایی‌های ثابت (موجودی سرمایه) و نیروی انسانی به عنوان نهاده و درآمد ناشی از ارائه تسهیلات، سرمایه‌گذاری و ارائه خدمات بانکی به عنوان ستانده در نظر گرفته می‌شوند. همچنین – همان‌گونه که در جدول (۲) نشان داده شده است – بر اساس نظر خبرگان، شاخص‌های درجه تحقق اهداف بانک، متناسب با اساس‌نامه آن، سهم تسهیلات قرض‌الحسنه به کل تسهیلات، نسبت کفایت سرمایه بانک و نسبت مطالبات غیر جاری به کل مطالبات، بالاترین امتیاز را داشتند.

از این رو، شاخص‌های مذکور برای محاسبه شاخص ترکیبی اثربخشی مورد استفاده قرار گرفت. بررسی اساس نامه بانک‌ها نشان داد که اهداف بانک‌ها عموماً قابل کمی کردن نبوده و از این رو، شاخص اول - با وجود اهمیت زیاد آن در سنجش شاخص ترکیبی - مورد استفاده قرار نگرفته است. شاخص اثربخشی با استفاده از شاخص‌های موزون (وزن بر اساس امتیازدهی نخبگان) و با استفاده از آمار صورت‌های مالی برآورد شده است.

جدول ۱: نتایج روش دلفی در خصوص انتخاب رویکرد سنجش ستانده و نهاده بانک در نظام بانکداری اسلامی (محاسبات پژوهش)

ردیف	عنوان	امتیاز
۱	رویکرد واسطه‌ای؛ در این رویکرد بانک به عنوان یک نهاد مالی که نقش واسطه‌گری را بین مشتریانی که پول خود را در بانک سپرده‌گذاری می‌کنند و آنها که نیاز به پول برای سرمایه‌گذاری دارند ایفا می‌کند به عبارت دیگر، در این رویکرد، کل سپرده‌ها، هزینه‌های مربوط به کارکنان (حقوق و دستمزد) و سرمایه (دارایی‌های فیزیکی) از جمله نهاده‌ها و درآمد حاصل از تسهیلات به عنوان ستانده‌ها در نظر گرفته می‌شوند.	۵
۲	رویکرد تولیدی؛ در این رویکرد، دارایی‌های فیزیکی و نیروی انسانی به عنوان نهاده‌ها و سپرده‌ها و وام‌ها به عنوان ستانده لحاظ می‌شوند.	۴
۳	رویکرد تلفیقی؛ در این نگرش بانک واسطه‌گر و سرمایه‌گذار است. بانک به وکالت از مردم حق سرمایه‌گذاری دارد و سپرده‌ها، دارایی‌های فیزیکی و نیروی انسانی، به عنوان نهاده و ستانده بانک حاصل ارائه تسهیلات، سرمایه‌گذاری و ارائه خدمات بانکی است.	۹٫۵

جدول ۲: نتایج روش دلفی در خصوص انتخاب شاخص‌های اثربخشی (محاسبات پژوهش)

عنوان	امتیاز از یک تا ده
درجه تحقق اهداف بانک متناسب با اساس نامه بانک	۹٫۵
سهم تسهیلات قرض‌الحسنه به کل تسهیلات	۹٫۴
نسبت کفایت سرمایه بانک	۹٫۳
نسبت مطالبات غیر جاری به کل مطالبات	۹٫۲
نسبت هزینه مطالبات مشکوک الوصول به کل هزینه‌ها	۹٫۲
رشد بدنی بانک به بانک مرکزی	۹
نسبت عقود مشارکتی به عقود میبادلای	۸٫۷
نسبت تسهیلات به سپرده‌ها	۸٫۶
وفاداری مشتریان (میزان وفاداری سپرده‌گذاران)	۸٫۵
نسبت تسهیلات اعطایی به بخش‌های تولیدی به کل تسهیلات	۸٫۵

سنجش شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید

اول. سنجش شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید بدون لحاظ شاخص‌های اثربخشی

برای محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید، از رویکرد «ارزش افزوده» و فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و روش «شاخص عددی» استفاده شده است. در این روش، شاخص موجودی سرمایه و نیروی کار به صورت موزون در مخرج کسر، و شاخص ارزش افزوده در صورت کسر قرار گرفته است. آمار موجودی سرمایه، تعداد نیروی کار و ارزش افزوده بانک از صورتهای مالی حسابرسی شده سایت کدال سازمان بورس اوراق بهادار استخراج شده است (www.codal.ir). نتایج نشان می‌دهد که متوسط رشد بهره‌وری کل عوامل تولید بانک‌های منتخب در دوره بررسی شده معادل (۴ درصد) بوده است. بدترین عملکرد بانک‌ها در این شاخص، مربوط به سال ۱۳۹۳ با متوسط رشد معادل (۱۰/۳ درصد) اعلام شده است که فرضیه دوم پژوهش در خصوص شاخص بهره‌وری کل بدون اثربخشی را رد می‌کند.

$$TFP = \frac{VALUE\ ADDED}{\alpha L + \beta K}$$

$$\alpha + \beta = 1$$

$$\alpha = \frac{\text{مجموع هزینه‌های نیروی کار در سال مورد نظر}}{\text{مجموع ارزش کارافزوده در سال مورد نظر}}$$

$$1 - \alpha = \beta$$

α = سهم عامل نیروی کار از تولید

β = سهم عامل سرمایه ثابت عملیاتی از تولید

K = شاخص موجودی سرمایه

L = شاخص نیروی کار

جدول ۳: روند رشد شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید (یافته‌های پژوهش)

متوسط رشد	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	بانک
-۱۲	-۱۳،۵۶	-۲۰،۲۸	-۱۲،۰۴	-۲۲،۱۲	-۵،۰۲	بانک (۱)
-۱۴	-۲۸،۳۳	۱۲،۹۵	-۲،۹۸	-۵۰،۶۰	-۴،۵۶	بانک (۲)
-۷	۰،۱۷	-۲۷،۸۸	-۱۴،۷۲	-۸،۲۲	۶،۱۹	بانک (۳)
-۱۰	-۲،۷۷	-۴۴،۱۰	-۱۲،۲۰	۸،۹۶	-۸،۹۰	بانک (۴)
۳	۲۰،۶۳	-۶۵،۸۴	-۱۹،۸۷	۱۶،۲۵	۶۸،۶۲	بانک (۵)
۱	۶۱،۷۷	-۳۱،۷۱	-۰،۱۶	-۳۱،۵۱	۷،۹۵	بانک (۶)
۱	-۹۱،۶۷	۹۷،۳۸	-۴۸،۴۴	-۳۶،۹۵	۷۷،۱۹	بانک (۷)
۱۴	-	۷،۳۷	۳۱،۴۲	۵۷،۱۵	-۳۷،۸۵	بانک (۸)
-۵	-۱۱،۰۶	-۳۶،۳۹	۱۷،۷۲	-۸،۴۸	۱۱،۱۱	بانک (۹)
-۶	-۲۰،۱۹	۴،۵۳	-۴۱،۱۹	-۴،۶۳	۲۲،۴۸	بانک (۱۰)

دوم. شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید با لحاظ شاخص‌های اثربخشی

همان‌گونه که بیان شد، «بهره‌وری» ترکیبی از دو مفهوم کارایی و اثربخشی و به عبارت دیگر، «انجام درست کارهای درست» است. در مطالعات بهره‌وری، شناسایی اثربخشی و به عبارت دیگر، گزینش کارهای درست، اجماع نظر وجود ندارد. برخی اثربخشی را متناسب با درجه تحقق اهداف، رسالت و مأموریت‌ها می‌دانند، و برخی شاخص‌هایی همانند میزان رضایتمندی ذی‌نفعان را ملاک قرار می‌دهند. در این مطالعه و با استفاده از ادبیات نظری، اهداف قانون عملیات بانک‌داری بدون ربای جمهوری اسلامی ایران و اساس‌نامه بانک‌ها شاخص‌های اثربخشی احصا شده و با استفاده از روش دلفی و استفاده از نظر خبرگان (تعداد خبرگان در این پژوهش سی تن است) شاخص‌های درجه تحقق اهداف بانک متناسب با اساس‌نامه بانک، سهم تسهیلات قرض الحسنه به کل تسهیلات، نسبت کفایت سرمایه بانک و نسبت مطالبات غیر جاری به کل مطالبات بالاترین امتیاز را داشتند. از این‌رو، شاخص‌های مذکور جهت محاسبه شاخص ترکیبی اثربخشی مورد استفاده قرار گرفتند. بررسی اساس‌نامه بانک‌ها نشان داد که اهداف بانک‌ها عموماً قابل کمی کردن نبوده و از این‌رو،

شاخص اول با وجود اهمیت زیاد، در سنجش شاخص ترکیبی مورد استفاده قرار نگرفته است. بر این اساس، شاخص ترکیبی اثربخشی با استفاده از شاخص‌های موزون (وزن بر اساس امتیازدهی نخبگان بوده) و با استفاده از آمار صورت‌های مالی برآورد شده است.

$$TFP(\text{Effectiveness}) = \frac{\text{شاخص ارزش افزوده تعدیل یافته}}{\alpha L + \beta K}$$

$$\alpha + \beta = 1 \quad \alpha = \frac{\text{مجموع هزینه های نیروی کار در سال مورد نظر}}{\text{مجموع ارزش کارافزوده در سال مورد نظر}} \quad 1 - \alpha = \beta$$

α = سهم عامل سرمایه ثابت عملیاتی از تولید β = سهم عامل نیروی کار از تولید

K = شاخص نیروی کار L = شاخص موجودی سرمایه

جدول ۴: روند رشد شاخص بهره‌وری با لحاظ شاخص‌های اثربخشی (یافته‌های پژوهش)

متوسط دوره	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	بانک
-۱۰٫۸	-۱۶٫۴	-۱۸٫۶	-۸٫۲	-۱۴٫۷	۲٫۸	بانک (۱)
-۱۵٫۵	-۳۴٫۹	-۱۲٫۶	-۱٫۷	-۳۱٫۸	۲٫۵	بانک (۲)
-۲٫۱	۲٫۶	-۱۸٫۳	-۹٫۸	-۰٫۴	۱۴٫۵	بانک (۳)
-۱۴	-۵٫۱	-۴۰٫۳	-۱۲٫۴	۱	-۱۲٫۳	بانک (۴)
۸٫۹	۰٫۶	-۳۷٫۲	-۱۲٫۷	۱۴٫۴	۲۹٫۵	بانک (۵)
-۱٫۷	۱۴٫۴	-۱۶٫۳	-۲٫۷	-۱۶٫۹	۱۵٫۲	بانک (۶)
-۷٫۷	-۶۰٫۵	۴۰٫۳	-۴۱٫۱	-۵۰٫۶	۲۰٫۶	بانک (۷)
۵٫۹	-	۷٫۳	۱۶٫۵	۲۵٫۲	-۲۵٫۳	بانک (۸)
-۲٫۳	-۱۰٫۴	-۲۴٫۲	۵٫۸	-۲۱٫۲	۲۸٫۳	بانک (۹)
-۵٫۵	-۱۲٫۷	۵٫۵	-۴۱٫۹	-۶٫۲	۳۳٫۱	بانک (۱۰)

روند شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید با لحاظ اثربخشی، نشان می‌دهد که متوسط رشد بهره‌وری کل عوامل تولید بانک‌های منتخب در دوره تحت بررسی معادل (۴/۵ درصد) بوده است. بر این اساس، فرضیه سوم پژوهش رد نمی‌شود. متوسط رشد بهره‌وری کل عوامل تولید بدون شاخص‌های اثربخشی معادل (۴ درصد)، و با ملاحظه شاخص‌های اثربخشی معادل (۴/۵ درصد) بوده است. از این رو، فرضیه اول پژوهش رد نمی‌گردد.

ارزیابی بهره‌وری نسبی بانک‌ها

در این مطالعه، با استفاده از الگوی «VTS» ورودی محور بهره‌وری و کارایی نسبی بانک‌ها ارزیابی گردیده است. این الگو دارای بازده متغیر به مقیاس است و سعی دارد با انتخاب وزن‌های بهینه برای متغیرهای ورودی و خروجی واحد تحت بررسی، کسر کارایی این واحد (واحد صفر) را به گونه‌ای بیشتر کند که کارایی سایر واحدها از حد بالای یک تجاوز نکند. با توجه به رویکرد ترکیبی برای شناسایی ستانده و نهاده بانک (مبتنی بر نظر نخبگان) مقادیر جبران

خدمات کارکنان، موجودی سرمایه و حجم سپرده‌ها به عنوان ورودی و دو عرصه درآمد کل بانک و ارزش افزوده به عنوان خروجی الگو انتخاب شدند.

الف. برآورد عرصه اول با استفاده از الگوی پایه‌ای VTS (خروجی الگو مبتنی بر درآمد بانک)

در عرصه اول، مقادیر جبران خدمات کارکنان، موجودی سرمایه و حجم سپرده‌ها به‌عنوان داده و درآمد بانک به‌عنوان ستانده در نظر گرفته شده است. بر اساس خروجی الگو، اگر کارایی واحدی کمتر از ۱ باشد، ناکاراست؛ اگر کارایی واحدی برابر ۱ بوده و کمبودی در خروجی و مازادی در ورودی نداشته باشد کارایی پاراتو است و اگر کارایی واحدی برابر ۱ بوده و کمبودی در خروجی یا مازادی در ورودی داشته باشد کارایی ضعیف است. به منظور ارزیابی کارایی نسبی بانک‌های منتخب در سال ۱۳۹۴، و نه بانک به‌عنوان واحد تصمیم‌گیری انتخاب شدند. در ابتدا عرصه بر اساس فرض ورودی محور برآورد شد و با ثابت نگه داشتن ستانده بانک‌ها، واحدهای کارا شناسایی شدند. برآوردهای این الگو در جدول (۵) و (۶) نشان داده شده است. بر اساس برآوردها، در سال ۱۳۹۴ فقط یک بانک ناکارآمد بوده است و بقیه کارا معرفی شدند. اما چنانچه فرض الگو خروجی محور باشد و با ثابت نگه داشتن نهاده‌ها سعی در حداکثر سازی درآمد کل داشته باشیم، از بین نه بانک، پنج بانک کارآمد قوی و چهار بانک ناکارا شناخته شدند. این نتایج بیانگر این موضوع است که چنانچه درآمد کل بانک (از جمله سود سپرده‌گذاران) به عنوان ستانده در نظر گرفته شود، تفاوت بانک‌های کارآمد و ناکارآمد در حداکثرسازی درآمد کل است.

جدول ۵: کارایی واحدها در سال ۱۳۹۴ (برحسب درآمد (فرض ورودی محور) (یافته‌های پژوهش)

الگوی پایه‌ای VRS		نام واحدها	
نوع کارایی	میزان کارایی		
کارایی قوی	1	بانک شماره ۱	DMU 1
ناکارا	۰/۸۰۹	بانک شماره ۲	DMU 2
کارایی قوی	1	بانک شماره ۳	DMU 3
کارایی قوی	1	بانک شماره ۴	DMU 4
کارایی قوی	1	بانک شماره ۵	DMU 5
کارایی قوی	1	بانک شماره ۶	DMU 6
کارایی قوی	1	بانک شماره ۷	DMU 7
کارایی قوی	1	بانک شماره ۸	DMU 8
کارایی قوی	1	بانک شماره ۹	DMU 9

جدول ۶: کارایی واحدها در سال ۱۳۹۴ برحسب درآمد کل بانک (فرض خروجی محور) (یافته‌های پژوهش)

الگوی پایه‌ای VRS		نام واحد	
نوع کارایی	میزان کارایی	بانک شماره	DMU
کارایی قوی	1	بانک شماره ۱	DMU 1
ناکارا	۰/۸۷۵	بانک شماره ۲	DMU 2
ناکارا	۰/۶۹۹	بانک شماره ۳	DMU 3
کارایی قوی	۱	بانک شماره ۴	DMU 4
کارایی قوی	۱	بانک شماره ۵	DMU 5
ناکارا	۰/۸۲۸	بانک شماره ۶	DMU 6
کارایی قوی	۱	بانک شماره ۷	DMU 7
ناکارا	۰/۹۵۹	بانک شماره ۸	DMU 8
کارایی قوی	۱	بانک شماره ۹	DMU 9

ب. برآورد عرصه دوم با استفاده از الگوی پایه‌ای VRS (خروجی الگو مدل مبتنی بر ارزش افزوده بانک)

در عرصه دوم همانند عرصه اول، در سال ۱۳۹۴ نه بانک به‌عنوان واحد تصمیم‌گیری انتخاب شدند. این عرصه در دو فرض خروجی محور و ورودی محور برآورد شده است. برآوردهای الگو در جدول (۷) و (۸) نشان داد شده است. بر اساس برآوردها، در سال ۱۳۹۴ بر اساس الگوی ورودی محور، هفت بانک کارآمد قوی و دو بانک ناکارآمد شناخته شده‌اند، و چنانچه از الگوی خروجی محور استفاده شود، دو بانک ناکارآمد و هفت بانک کارآمد قوی هستند، و چنانچه فرض خروجی محور مد نظر باشد دو بانک ناکارا و هفت بانک کارایی قوی شناخته شدند. این مدل نشان می‌دهد چنانچه معیار ستانده بانک ارزش افزوده باشد، تفاوتی در مدیریت حداکثر سازی درآمد و یا مدیریت حداقل سازی هزینه نهاده‌ها از حیث تعداد بانک‌های کارا وجود ندارد. لازم به ذکر است که بانک‌های ناکارا در هر دو فرض، یکی هستند. جدول ۶: کارایی واحدها در سال ۱۳۹۴ (برحسب ارزش افزوده و فرض ورودی محور) (محاسبات پژوهش)

الگوی پایه‌ای VRS		نام واحدها	
نوع کارایی	میزان کارایی	بانک شماره	DMU
الگوی AP (اندرسون - پیترسون)		اقتصاد نوین	DMU 1
۰/۹۸۲	ناکارا	بانک سامان	DMU 2
۰/۷۱۷	ناکارا	بانک ملت	DMU 3
۵	کارایی قوی	پاسارگاد	DMU 4
۳/۴۸	کارایی قوی	پارسیان	DMU 5
۱/۰۸۵	کارایی قوی	پست بانک	DMU 6
۱/۹۳۹	کارایی قوی	دی	DMU 7
۱/۵۲۶	کارایی قوی	سینا	DMU 8
۱/۳۷۶	کارایی قوی	کارآفرین	DMU 9
۱/۵	کارایی قوی		

جدول ۷: کارایی واحدها در سال ۱۳۹۴ (برحسب ارزش افزوده و فرض خروجی محور) (محاسبات پژوهش)

الگوی پایه‌ای VRS			
نوع کارایی	میزان کارایی	نام واحد	
ناکارا	۰/۹۷۸	اقتصاد نوین	DMU 1
ناکارا	۰/۳۵۸	بانک سامان	DMU 2
کارایی قوی	1	بانک ملت	DMU 3
کارایی قوی	1	پاسارگاد	DMU 4
کارایی قوی	1	پارسیان	DMU 5
کارایی قوی	1	پست بانک	DMU 6
کارایی قوی	1	دی	DMU 7
کارایی قوی	1	سینا	DMU 8
کارایی قوی	1	کارآفرین	DMU 9

نتیجه‌گیری

بانک‌محور بودن اقتصاد ایران موجب شده است که چگونگی مدیریت منابع بانکی تأثیر زیادی بر عملکرد تأمین مالی کشور داشته باشد. یکی از مهم‌ترین شاخص‌هایی که می‌توان از طریق آن نحوه استفاده از منابع را ارزیابی کرد شاخص بهره‌وری است. بهره‌وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی است. بررسی مطالعات گذشته نشان می‌دهد که مفهوم اثربخشی در فرایند سنجش بهره‌وری معمولاً مغفول مانده است. در این مطالعه با استفاده از روش دلفی (نظرخواهی از نخبگان) شاخص‌های اثربخشی و همچنین رویکرد متناسب با نظام بانک‌داری بدون ربا برای شناسایی ستانده‌ها و نهاده‌ها برگزیده شد و با استفاده از روش شاخص عددی، سطح بهره‌وری بانک‌ها سنجیده شد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، درجه تحقق اهداف بانک، نسبت تسهیلات قرض‌الحسنه‌ای، حفظ نسبت کفایت سرمایه و نسبت مطالبات غیر جاری بانک‌ها به عنوان مهم‌ترین شاخص‌های اثربخشی انتخاب شدند. همچنین مناسب‌ترین رویکرد برای شناسایی داده‌ها و ستانده‌های بانک‌ها در چارچوب بانک‌داری بدون ربا، رویکرد تلفیقی (تلفیقی از رویکرد تولیدی و واسطه‌ای) است. در این رویکرد، سپرده‌ها دارایی‌های فیزیکی و نیروی انسانی به عنوان نهاده، و درآمد حاصل از ارائه تسهیلات، سرمایه‌گذاری و ارائه خدمات بانکی به عنوان ستانده در نظر گرفته شده‌اند. روند شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید بانک‌های منتخب نشان می‌دهد که بانک‌ها در استفاده بهینه از منابع تولیدی موفق نبودند. البته چرایی این موضوع (کیفیت نیروی کار و سرمایه یا مشکلات ساختاری و سازمانی)، نیاز به مطالعات تکمیلی دارد. تحلیل بهره‌وری با لحاظ شاخص‌های اثربخشی، همانند شاخص‌های کفایت سرمایه و نسبت مطالبات غیرجاری نشان می‌دهد که بانک‌ها در انجام کار درست (اثربخشی) دارای اشکالات اساسی هستند. در این زمینه، تقویت نظارت بانک مرکزی برای اصلاح وضعیت بانک‌ها بسیار ضروری است.

- ابوالحسنی گردودباری، سیده فاطمه، ۱۳۸۹، *بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری در شعب بانک کشاورزی استان مازندران به روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی - دانشکده امور اقتصادی.
- احمدی، علی محمد و رضا وفایی یگانه، ۱۳۸۹، «پیشنهاد شاخص بومی اندازه‌گیری فساد در ایران با استفاده از روش دلفی»، *مجلس و راهبرد*، ش ۶۳ ص ۷-۴۰.
- امامی میبدی، علی و عارف بهروز، ۱۳۹۳، «اندازه‌گیری کارایی فنی، تخصیصی، اقتصادی و بهره‌وری زیر بخش زراعت ایران با روش ناپارامتری»، *تحقیقات کشاورزی*، ش ۳، ص ۴۳-۶۶.
- امامی میبدی، علی، ۱۳۹۰، *کارایی و بهره‌وری از دیدگاه اقتصادی*، تهران، دانشگاه علامه طباطبائی.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۶، *گزارش بهره‌وری اقتصاد ایران (۹۵-۱۳۸۳)*، تهران، اداره حسابهای اقتصادی معاونت اقتصادی.
- حسین‌زاده بحرینی، محمدحسین و همکاران، ۱۳۸۷، «مقایسه کارایی اقتصادی بانک‌های خصوصی و دولتی در ایران با استفاده از روش تحلیل پوششی (فراگیر) داده‌ها (DEA)، *دانش و توسعه*، ش ۲۵، ص ۱-۳۰.
- خطیبی، سمیه و علی اصغر سالم، ۱۳۹۴، «ارزیابی توانمندی بانک‌های اسلامی در رقابت با بانک‌های مرسوم از منظر مقایسه کارایی هزینه»، *پژوهشنامه اقتصادی*، ش ۵۷، ص ۱۴۱-۱۶۴.
- سازمان ملی بهره‌وری ایران، ۱۳۹۴، *سند پشتیبان برنامه جامع بهره‌وری ایران*، تهران.
- صدر، سیدکاظم و همکاران، ۱۳۸۵، «اندازه‌گیری بهره‌وری بانک‌های اسلامی (مورد بانک کشاورزی)»، *نامه مفید*، ش ۲، ص ۷-۲۶.
- فراهانی فرد، سعید و همکاران، ۱۳۹۱، «مقایسه تطبیقی کارایی بانک‌های اسلامی و غیر اسلامی؛ مطالعه موردی: تاثیر بحران ۲۰۰۷-۲۰۰۹»، *اقتصاد اسلامی*، ش ۴۶، ص ۹۳-۱۲۲.
- قصیری، کیوان و احمدرضا جعفریان مقدم، ۱۳۸۹، «مدل پویای چندهدفه تحلیل پوششی داده‌های فازی»، *مدیریت صنعتی*، ص ۱۹-۳۶.
- گودرزی، محمدرضا و همکاران، ۱۳۹۳، «کاربرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) در ارزیابی کارایی نسبی و رتبه بندی شعب بانک رفاه استان لرستان و مقایسه نتایج آن با روش TOPSIS»، *پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار (پژوهش‌های اقتصادی)*، ج ۱۴، ش ۱، ص ۱۱۵-۱۲۶.
- مهرگان، محمدرضا، ۱۳۸۸، *مدل‌های کمی برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها/تحلیل پوششی داده‌ها*، تهران، دانشگاه تهران.
- یزدان شناس، مهدی و محمدحسین شجاعی، ۱۳۹۵، شناسایی و تبیین الگوی عوامل مؤثر بر بهره‌وری دانش؛ مطالعه‌ای در شعب بانک ملی استان قم، *مدیریت بهره‌وری*، ش ۱۰، ص ۵۱-۷۰.
- Diewert, W.E, 2011, "Measuring Productivity in the Public Sector: Some Conceptual Problems", *Journal of Productivity Analysis*, No. 36, P 177-198.
- Ellis, Florence Y. A, Richard B. Nyuur, Yaw A. Debrah, 2017, "South African MNCs' HRM Systems and Practices at the Subsidiary Level: Insights From Subsidiaries in Ghana", *Journal of International Management*, Vol. 23, Issue 2, P 59-76.
- Ning Zhu , Bing Wang , Yanrui Wu, 2014, "Productivity, efficiency, and non-performing loans in the Chinese banking industry", *The Social Science Journal*, Vol. 52, No, 4, P 142-159.
- Organization for Economic Cooperation and Development OECD, 2001, *Measuring productivity manual, Measurement of aggregate and industry-level productivity*. Office for National Statistics.
- Parastoo Roghanian, Amran Rasli, Hamed Gheysari, 2012, "Productivity Through Effectiveness and Efficiency in the Banking Industry", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol.

40, P 550-556.

Rizet, C, Hine, A, 1993, *A comparison of the costs and productivity of road freight transport in Africa and Pakistan Foreign summaries*, Transport Reviews.

Sara E. Royster, 2012, *Improved measures of commercial banking output and productivity*, BLS.

Srairi, Samir Abderrazek, 2009, "Cost and Profit Efficiency of Conventional and Islamic Banks in GCC Countries", *Springer Science and Business Media*, Vol. 7, P 85-99.

Wang, Ke.; Huang, Wei; Wu, Jie & Ying-Nan Liu, 2014, "Efficiency Measures of the Chinese Commercial Banking System using an Additive two-Stage DEA", *omega*, Vol. 44, P 5-20.

