



**بررسی اندازه بهینه بانک از نظر اقتصادی
(بانک سپه)**

رامین پشایی فام*
پریسا رفیعی شمس آبادی
عباسعلی کریم‌خانی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳۹	چکیده.....
۴۰	مقدمه.....
۴۰	۱- ادبیات نظری.....
۴۱	۱-۱- کفایت سرمایه.....
۴۱	۱-۲- کیفیت دارایی‌ها.....
۴۲	۱-۳- مدیریت.....
۴۲	۱-۴- درآمد.....
۴۲	۱-۵- نقدشوندگی.....
۴۳	۱-۶- حساسیت.....
۴۳	۲- اهمیت صرفه‌های مقیاس و اندازه در بنگاه‌های اقتصادی و بانک‌ها.....
۴۴	۳- مروری بر پژوهش‌های گذشته.....
۴۶	۴- اندازه بانک و الزامات کمیته بال.....
۵۰	۵- مقایسه بانک‌های ایرانی از نظر عملکرد.....
۵۳	۶- روش‌شناسی تحقیق.....
۵۶	۶-۱- گردآوری داده‌ها.....
۵۷	۶-۲- تجزیه و تحلیل نتایج.....
۶۰	نتیجه‌گیری و پیشنهادها.....
۶۲	کتاب‌نامه.....

فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
۵۰	جدول شماره ۱- مقایسه رتبه بانک سپه با سایر بانک‌های مشابه در مجله "بنکر".....
۵۱	جدول شماره ۲- بانک‌های برتر ایران از نظر سرمایه نوع اول.....
۵۱	جدول شماره ۳- بانک‌های برتر ایران از نظر دارایی.....
۵۱	جدول شماره ۴- بانک‌های برتر ایران از نظر نسبت سرمایه به دارایی.....
۵۲	جدول شماره ۵- بانک‌های برتر ایران از نظر سودآوری.....
۵۲	جدول شماره ۶- بانک‌های برتر ایران از نظر نسبت سود به میانگین سرمایه.....
۵۲	جدول شماره ۷- بانک‌های برتر ایران از نظر نسبت سود به دارایی.....
۵۷	جدول شماره ۸- نتایج برآورد تابع هزینه کل ترانسلوگ برای بانک سپه.....
۵۹	جدول شماره ۹- محاسبه مقیاس بانک در ماه‌های مختلف.....

چکیده

بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری نقش بسیار مهمی در پیشرفت و توسعه اقتصادی هر کشور ایفا می‌کنند. در حال حاضر با توجه به تعداد درخور توجه بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری در کشور و همچنین با توجه به روند خصوصی‌سازی بانک‌ها و افزایش رقابت در عرصه بانکداری، توجه به مقیاس بهینه عملکرد بانک‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است.

مقوله سودآوری یکی از عوامل مهم و اثرگذار در تعیین عملکرد بانک‌ها محسوب می‌شود و در این راستا اندازه و مقیاس مناسب بانک با توجه به مجموعه‌ای از شاخص‌های مالی و غیرمالی (CAMEL) نقش بسیار مهمی در افزایش سودآوری بانک ایفا می‌کند.

در این مقاله، ابتدا شاخص‌های ارزیابی عملکرد بانک‌ها و لزوم رعایت الزامات کمیته بال در تعیین اندازه بانک‌ها بررسی شده و در ادامه عملکرد بانک سپه با توجه به شاخص‌های رتبه‌بندی "بنکر" با بانک‌های داخلی و خارجی مورد مقایسه قرار گرفته است. در پایان با استفاده از تابع هزینه "ترانسلوگ"، به محاسبه مقیاس بانک در سال‌های ۱۳۹۰ - ۱۳۸۶ پرداخته شده است، که نتایج حاصل از تخمین تابع و محاسبه آن دلالت بر عدم صرفه به مقیاس بانک در برخی مقاطع زمانی دارد.

کلمات کلیدی: اندازه بانک، ارزیابی عملکرد بانک، صرفه به مقیاس، شاخص‌های "CAMEL"، تابع هزینه "ترانسلوگ".

مقدمه

بانک‌ها به‌عنوان مؤسسات مالی و خدماتی نقش تعیین‌کننده‌ای در گردش پول و ثروت جامعه برعهده دارند و از این‌رو از جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد هر کشور برخوردارند. از این‌رو فعالیت مطلوب و مؤثر بانک‌ها می‌تواند در رشد بخش‌های مختلف اقتصادی و افزایش سطح کمی و کیفی تولیدات آثار مهمی بر جای گذارد.

در نظام بانکی هر کشور، تجزیه و تحلیل بانک‌ها با مقاصد گوناگونی مانند ارزشیابی سهام، سودآوری، ارزیابی عملکرد، کارایی و ... صورت می‌گیرد، ضمن آنکه تجربه وقوع بحران مالی اخیر و آثار مخرب ناشی از انتقال بحران از بخش پولی به بخش واقعی اقتصاد، اهمیت توجه هرچه بیشتر به مقوله مدیریت ریسک را در فعالیتهای بانکی آشکار ساخته است.

در بررسی عملکرد مؤسسات مالی، یکی از عوامل مهم در تعیین موفقیت هر بانک، مقوله سودآوری است. در این بین اندازه و مقیاس مناسب بانک یکی از عوامل سودآوری در این صنعت محسوب می‌شود. میزان دارایی‌ها، سهم هر بانک از بازار سپرده‌ها، میزان بهره‌وری، تعداد شعب، رشد و توسعه به‌کارگیری شیوه‌های مالی نوین بانکداری نوین (الکترونیک) و ... همگی جزو عواملی هستند که می‌توانند در تعیین اندازه بانک تأثیرگذار باشند، لیکن باید توجه داشت عملکرد موفق هر بانک منوط به برآیند عملکرد بهینه شاخص‌های مرتبط و رعایت دقیق الزامات و مقررات احتیاطی کمیته بال است.

۱- ادبیات نظری

در ادبیات بانکداری، ارزیابی عملکرد بانک‌ها براساس معیارهای مختلف مالی و غیرمالی انجام می‌گیرد. این ارزیابی‌ها می‌تواند اهداف زیر را به دنبال داشته باشد:

- افزایش سود ناشی از عملیات بانکی؛
 - بهبود شرایط محیط کار برای کارمندان؛
 - مقایسه و تطبیق شاخص‌های مالی مهم با استانداردهای جهانی و ...
- در این جهت، یکی از چارچوب‌های ارزیابی بانک‌های تجاری از بعد نظارتی و مقرراتی آن، ارزیابی ویژگی‌های شش‌گانه‌ای است که به آن شاخص‌های "CAMELS" می‌گویند و عبارت‌اند از:
- ۱- کفایت سرمایه^۱

^۱ Capital Adequacy

۲- کیفیت دارایی‌ها^۱

۳- مدیریت^۲

۴- درآمد^۳

۵- نقدشوندگی^۴

۶- حساسیت^۵

۱-۱- کفایت سرمایه

سرمایه بانک یکی از عوامل اصلی کاهش ریسک‌های بانک محسوب می‌شود و از این‌رو نسبت کفایت سرمایه که اغلب به‌صورت سرمایه پایه تقسیم بر دارایی‌های موزون به ریسک تعریف می‌شود، نسبت مهمی برای ارزیابی بانک‌هاست. به‌طوری‌که بانکی که سرمایه بیش‌تری نگه می‌دارد، در شرایط سخت اقتصادی راحت‌تر می‌تواند به حیات خود ادامه دهد.

۱-۲- کیفیت دارایی‌ها

از آنجا که بانک‌ها باید در مورد نحوه تخصیص وجوه سپرده‌گذاری شده نزد آن‌ها تصمیم بگیرند، این تصمیم، سطح ریسک اعتباری و احتمال نکول و واخواستی‌های آن‌ها را شکل می‌دهد. بنابراین با معیاری چون بررسی کیفیت دارایی‌های بانک که شامل وام‌ها و اوراق بهادار می‌شود می‌توان به این بعد از هدف‌های ارزیابی بانک دست یافت.

بانک مرکزی ایالات متحده برای بررسی کیفیت دارایی بانک‌ها از بعد تسهیلات پنج ملاک را معرفی می‌کند که عبارت‌اند از:

۱- ظرفیت: توانایی پرداخت قرض‌گیرندگان؛

۲- وثیقه: کیفیت دارایی‌های پشتوانه تسهیلات؛

۳- شرایط: اوضاع و احوال و شرایطی که نیاز به آن وام را پدید آورده است.

۴- سرمایه: تفاوت بین ارزش دارایی‌های قرض‌گیرندگان و بدهی آن‌ها.

¹ Assets Qualification

² Management

³ Earning

⁴ Liquidity

⁵ Sensitivity

۵- خصلت: تمایل قرض‌گیرندگان به بازپرداخت وام‌ها، که به‌وسیله پرداخت‌های گذشته آن‌ها در مورد وام‌ها و سابقه اعتباری آن‌ها سنجیده می‌شود.

۳-۱- مدیریت

تمام راه‌های ارزیابی یک بانک به مدیریت آن ختم می‌شود. برای بررسی کیفیت مدیریت بانک‌ها ملاک‌هایی مانند توانایی و تمایل اجرا و پیروی از مقررات و قوانین موجود بانکی و پولی و توانایی غلبه بر تغییرات و تحولات محیط کسب و کار و تبدیل تهدیدها به فرصت‌ها را می‌توان نام برد. ملاک مهم دیگر در این راستا، ارزیابی نظام‌های پایش داخلی بانک‌هاست، چرا که این معیار بیانگر آن است که مدیریت بانک‌ها چگونه و تا چه حد از مشکلات مالی آگاهی دارد و برای حل آن در افق‌های زمانی مختلف برنامه‌ریزی کرده است.

۴-۱- عایدات

شکست یک بانک و ناتوانی آن را در ایفای تعهدات باید در منفی بودن درآمدهای آن بانک جست‌وجو کرد. نسبت سوددهی در بانک‌ها را معمولاً با ارزیابی بازده دارایی‌ها می‌سنجند که به‌صورت سود پس از کسر مالیات تقسیم بر دارایی‌ها تعریف می‌شود. علاوه بر ارزیابی و سنجش درآمدها یک بانک در طول زمان، لازم است که درآمد آن بانک را با بانک‌های دیگر در کشور مقایسه کنیم.

۵-۱- نقدشوندگی

برخی بانک‌ها کسری وجوه مورد نیاز خود را از منابعی غیر از بانک مرکزی کسب می‌کنند. به‌هر حال منبع این وجوه برای خریداران سهام بانک‌ها مهم است. اینکه اتکای بانک بر کدام منابع است، نگرانی ارزیابان بانک‌ها به حساب می‌آید. تاریخ و تجربه بانکداری نشان می‌دهد برخی بانک‌ها وقتی تحت فشارهای دولتی یا شرایط خاصی مجبور شده‌اند از منابع خاصی وجوه خود را تأمین کنند، در معرض بحران‌های نقدشوندگی قرار گرفته‌اند. سپرده‌گذاران اگر احساس کنند که بانکی با مشکل نقدینگی روبه‌روست یا در آینده مواجه خواهد شد، برداشت‌های دسته‌جمعی سپرده‌های آن‌ها برای بانک مزبور و صنعت مالی مشکل‌آفرین خواهد بود.

۶-۱- حساسیت

دو بانک ممکن است از نظر درآمد، نقدشوندگی و سایر ویژگی‌های مذکور یکسان باشند؛ لیکن وقتی شرایط بازار مالی کشور دچار تغییرات می‌شود، آثار آن بر هر کدام از آن بانک‌ها متفاوت است. یعنی یکی از آن دو نسبت به تحولات حساس‌تر باشد، (یکی از بهترین و مهم‌ترین شواهد بارز در این زمینه تغییرات نرخ بهره است). حساسیت بانک باید نسبت به متغیر کلانی چون نرخ بهره یا قیمت پول تا حدود زیادی معین باشد.

در صنعت بانکداری غرب، بانک‌هایی که در مقابل تغییرات نرخ بهره حساس‌ترند، به احتمال زیادتر مشکلات مالی بیش‌تری را در دوره گذار و تغییر شرایط تجربه می‌کنند. ارزیابی عملکرد بانک‌ها در مقایسه؛ ارزیابی عملکرد سایر بنگاه‌های اقتصادی فعال در صحنه اقتصاد، کاری دشوار بوده و به‌همین دلیل است که ارزیابی بانک مرکزی از عملکرد آن‌ها می‌تواند راهنمای خوبی برای خریداران سهام باشد.

شاخص‌های فوق با اثرگذاری بر میزان حجم دارایی‌ها، نسبت بازده به دارایی‌ها^۱، نسبت بازده به سرمایه (سهام)^۲ و نسبت کفایت سرمایه به‌عنوان شاخص‌های عملکردی، نسبت مانده ریالی منابع جذب شده به جمع هزینه‌های اداری، تشکیلاتی و استهلاک به‌عنوان شاخص جذب منابع، نسبت سود پیش از کسر مالیات به جمع درآمدها و نسبت کارمزد دریافتی بابت خدمات بانکی ارائه شده به جمع هزینه‌ها منهای سود و کارمزد پرداختی به‌عنوان شاخص‌های سودآوری و نسبت جاری، نسبت آنی و نسبت اهرمی به‌عنوان شاخص‌های تناسب دارایی‌ها و بدهی‌ها که هر یک به نوبه خود می‌تواند معیاری برای اندازه بانک باشد، در مدیریت ریسک‌های نقدینگی، اعتباری، عملیاتی و کفایت سرمایه در جهت تحقق اصول کمیته بال تأثیرگذار است.

۲- اهمیت صرفه‌های مقیاس و اندازه در بنگاه‌های اقتصادی و بانک‌ها

در تعریف، واژه مقیاس بسیار محدودتر از واژه اندازه است. اگر افزایش مقیاس یک واحد اقتصادی مدنظر باشد، باید همه نهاده‌ها اعم از ثابت و متغیر به نسبت یکسانی افزایش یابند. در این صورت اگر سطح تولید با همان مقیاسی که نهاده‌ها افزایش یافته‌اند زیاد شود، تفاوتی از نظر صرفه‌جویی وجود نخواهد داشت. در صورتی که حجم تولید با نسبتی بزرگ‌تر از نهاده‌ها افزایش یابد، صرفه‌جویی اقتصادی نسبت به مقیاس وجود دارد.

^۱ ROA: Return on Assets

^۲ ROE: Return on Equity

صرفه‌جویی اقتصادی حالتی است که در آن ضمن افزایش تولید یک واحد بهره‌برداری، هزینه تولید هر واحد محصول کاهش یابد. از دیدگاه نظری، بهترین اندازه واحد تولیدی، حجمی از تولید است که در آن هزینه متوسط در حداقل خود باشد، که به آن سطح تولید بهینه گفته می‌شود. در مطالعات کاربردی برای اندازه‌گیری صرفه‌های مقیاس، سطح تولیدی که در آن برای نخستین بار هزینه متوسط حداقل می‌شود. به‌عنوان سطح تولید بهینه مطرح شده است و از آن با علامت اختصاری "ام.ای.اس"^۱ یاد می‌شود.

اندازه و مقیاس^۲ بنگاه بستگی به عواملی مانند اندازه بازار مربوط به آن بنگاه، جریان اقتصادی و یا اولویت‌های مدیریت دارد. از این‌رو اندازه بنگاه اقتصادی از یک‌سو می‌بایست به اندازه کافی بزرگ باشد تا بتواند تمامی نیازهای مشتریان را برآورده کند و از سوی دیگر اطمینان حاصل شود که کالاها و خدمات تولید شده توسط بنگاه بیش از تقاضا و ظرفیت موجود بازار نباشد.

حال چنانچه بانک را به‌عنوان یک بنگاه اقتصادی که ارائه‌کننده خدمات مالی است در نظر بگیریم، عوامل اثرگذار بر اندازه یک بنگاه در صنعت برای بانک نیز قابل‌تعمیم است، ضمن آنکه بانک‌ها و مؤسسات مالی از نظر ماهیت و پیچیدگی فعالیت‌های خود ناگزیر به رعایت اصول کمیته بال نیز هستند.

۳- مروری بر پژوهش‌های گذشته

در ادبیات اقتصادی، توجه به اندازه بهینه بنگاه از دیرباز مورد توجه کشورهای توسعه یافته بوده است. در میان پژوهش‌های انجام شده در این حوزه می‌توان به مطالعه فلورنس (۱۹۳۳) اشاره کرد که برای محاسبه اندازه بهینه بنگاه، روش میانه توزیع را معرفی کرد. در روش میانه توزیع، اندازه بهینه بنگاه‌ها بیش از حد واقعی تخمین زده می‌شود.

شلدون و گروبیبل (۱۹۷۶) در پژوهشی با عنوان "تخمین اندازه بهینه فرآورده‌های غذایی" برای تخمین اندازه بهینه صنعت فرآورده‌های دامی از روش تحلیل بقا استفاده کردند. آن‌ها در پژوهش خود هشت صنعت تولید فرآورده‌های لبنی را براساس درصد افزایش در میزان تولید هر صنعت بین سال‌های ۱۹۶۳ و ۱۹۷۲ طبقه‌بندی کردند و نتیجه گرفتند صنایعی که میزان تولید آن‌ها کاهش یافته است، صنایعی بودند که در آن‌ها تعداد بنگاه‌های با اندازه بهینه در طی این دو مقطع زمانی کاهش یافته است.

^۱ M.E.S: Minimum Efficient Size

^۲ Scale

در جدیدترین مطالعه این حوزه می‌توان به مطالعات چمپونویس (۲۰۰۷) اشاره کرد که نشان می‌دهد اندازه بهینه بنگاه تحت تأثیر صرفه‌های ناشی از مقیاس قرار می‌گیرد و به بیان دیگر وجود چنین صرفه‌هایی باعث ترغیب بنگاه‌ها به تولید بیش‌تر می‌شود، لیکن در همین حال این اندازه می‌تواند با زیان‌های ناشی از مقیاس به فراموشی سپرده شود.

در ایران و براساس بررسی‌های انجام شده می‌توان به مطالعه خدادکاشی (۱۳۷۷) و گرجی (۱۳۷۹) اشاره کرد. خدادکاشی (۱۳۷۷) در فصل دوم کتاب "ساختار عملکرد بازار، نظریه و کاربرد آن در بخش صنعت ایران" ابتدا به معرفی صرفه‌های ناشی از مقیاس و آثار آن بر ساختار بازار پرداخته است. سپس علل بروز صرفه‌های ناشی از مقیاس را بررسی کرده و پس از آن روش‌های تخمین اندازه بهینه را معرفی و اهمیت صرفه‌ها را در هر بازار بررسی می‌کند. وی پس از محاسبات به این نتیجه می‌رسد که صرفه‌های ناشی از مقیاس در صنایع ایران دارای اهمیت نبوده و صنایع و بنگاه‌های تولیدی در ایران از منافع هزینه‌های ناشی از تولید در مقیاس وسیع بی‌بهره‌اند.

در مطالعه دیگری که توسط دکتر محمدعلی فیض‌پور در سال ۱۳۸۸، انجام شده، تعیین اندازه بهینه بنگاه موادغذایی و آشامیدنی پرداخته شده است. در این تحقیق نخست روش‌های تخمین اندازه بهینه معرفی شده و سپس با استفاده از معیار کومانور و ویلسون به تخمین اندازه بهینه بنگاه پرداخته شده است و در آخر به این نتیجه رسیده است که عمدتاً بنگاه‌های فعال در صنعت موادغذایی و آشامیدنی ایران در اندازه کم‌تر از اندازه بهینه فعالیت می‌کنند. در خصوص اندازه بهینه بانک به‌عنوان یک بنگاه اقتصادی، مطالعه‌ای در داخل کشور صورت نگرفته است، لیکن می‌توان به برخی از مطالعاتی که در خارج از کشور انجام شده است، اشاره کرد.

مطالعات بانکداری آمریکا^۱، صرفه به مقیاس را در بین بانک‌های کوچک و عدم صرفه به مقیاس را در بانک‌های بزرگ‌تر نشان می‌دهد و به‌طورکلی از مطالعات موجود این نتیجه عاید شده است که هیچ صرفه به مقیاسی در بانکداری آمریکا وجود ندارد. برخلاف ادبیات آمریکا، مطالعات بانکداری اروپایی شواهد دقیقی را از صرفه به مقیاس نشان می‌دهد.

در مطالعه‌ای که توسط تارا دیلچاند و کارول پاجت در مارس ۲۰۰۹ تحت عنوان "صرفه به اندازه و مقیاس در بانکداری ژاپن" صورت گرفت، نشان داده شده که برای بانک‌های بزرگ و برخی بانک‌های کوچک عدم صرفه به مقیاس وجود دارد.

¹ Tara Deelchand and Carol Pedgett: *Size and Scale Economies in Japanese Cooperative Banking*, center University of Reading: March 2009.

۴- اندازه^۱ بانک و الزامات کمیته بال

وقوع بحران مالی آمریکا در سال ۲۰۰۸ ثابت کرد که اندازه بانکها فقط نمی‌تواند عاملی بازدارنده در مقابل اختلال‌های به‌وجود آمده در بازارهای پولی و مالی محسوب شود. ورشکستگی بانک‌های بزرگی مانند لیمن برادرز آمریکا با ۱۵۰ سال عمر بیانگر نقش انکارناپذیر رعایت قوانین و مقررات کمیته بال در تداوم حیات بنگاه‌های مالی است.

همان‌گونه که پیش‌تر بیان شد بانک‌ها از روش‌های مختلف و با عوامل متنوعی ارزیابی می‌شود و اندازه بانک‌ها با معیارها و عوامل مختلفی تعیین و سنجیده می‌شود. یکی از عوامل مناسب در مقایسه اندازه بانک‌ها با یکدیگر، سهم آن بانک در جذب سپرده‌های موجود در بازار است. هر بانکی که بتواند سهم بیش‌تری از سپرده‌ها را به‌خود اختصاص دهد، قادر به وام‌دهی و سرمایه‌گذاری بیش‌تری است. این موضوع در صورت مدیریت ریسک اعتباری می‌تواند منجر به افزایش سودآوری بانک شود.

به‌عنوان نمونه در سال ۲۰۱۰ براساس رتبه‌بندی صورت گرفته بر مبنای سپرده‌ها، بزرگ‌ترین بانک در آمریکا براساس سهم سپرده‌ها، "بانک آمریکا"^۲ بوده است. لیکن همان‌طور که بیان شد وقوع بحران مالی آمریکا، نقش انکارناپذیر تأثیر رعایت قوانین و مقررات کمیته بال را در تداوم حیات بنگاه‌های مالی بیش از پیش آشکار کرد.

بنابراین، زمانی اندازه بانک می‌تواند عاملی مفید برای بانک تلقی شود که مفاد مصوبه‌های کمیته بال در زمینه مدیریت ریسک و مقررات و قوانین مربوط به کیفیت دارایی‌ها، کفایت سرمایه، مدیریت ریسک، ارزیابی درآمد بانک و میزان نقدینگی که به شاخص‌های CAMEL معروف‌اند، رعایت شود.

رعایت شاخص‌های فوق، بانک‌ها را در جهت نزدیک شدن به رعایت اصول کمیته بال با هدف مدیریت ریسک‌های اعتباری، نقدینگی، عملیاتی، ریسک نرخ بهره، ارز و کفایت سرمایه و ... کمک می‌کند.

در این جهت نشریه "بنکر"^۳ وابسته به مؤسسه معتبر مالی فاینانشال تایمز^۴ از سال ۱۹۲۶ میلادی به بعد، در کشورهای مختلف مبادرت به ارزیابی بانک‌ها می‌کند. این ارزیابی حداقل در ۲ حوزه صورت می‌گیرد:

^۱ Size

^۲ Bank of America

^۳ The Banker

^۴ Financial Times

اول- رتبه‌بندی ۱۰۰۰ بانک برتر جهان^۱: این رتبه‌بندی براساس شاخص سرمایه لایه اول^۲ بانک‌ها انجام می‌شود. از این رو اکثر بانک‌های ایرانی صرف‌نظر از دولتی و غیردولتی و فارغ از وضعیت عملکردی آنان، به دلیل بالا بودن میزان سرمایه لایه اول، در این فهرست قرار می‌گیرند. این رتبه‌بندی بسیار مهم است، زیرا موجب می‌شود که بانک‌های مندرج در این فهرست بتوانند روابط داخلی و بین‌المللی خود را بر این اساس تحکیم بخشند.

دوم - انتخاب بانک سال کشوری^۳

این انتخاب براساس شاخص‌های عملکرد مالی بانک‌های مورد ارزیابی است. این اطلاعات می‌بایست از صورت‌های مالی رسمی و حسابرسی شده بانک استخراج شود. مهم‌ترین شاخص‌هایی که براساس آن‌ها، بانک‌ها ارزیابی می‌شوند عبارت‌اند از:

الف- سرمایه درجه ۱: سرمایه درجه یک در برگیرنده سهام عادی، ذخیره‌های مشهود و سود انباشته است. این شاخص توسط کمیته بال بانک تسویه بین‌المللی^۴ در سوئیس تعریف شده است و نشان‌دهنده انسجام و توانایی بانک‌ها برای پاسخگویی به استانداردهای این کمیته است.

ب- میزان دارایی: یکی دیگر از شاخص‌های ارزیابی بانک‌ها، میزان دارایی آن‌هاست. در استاندارد حسابداری از دیدگاه نظری، دارایی عبارت است از حقوق نسبت به منافع اقتصادی آتی یا سایر راه‌های دستیابی مشروع به آن منافع که در نتیجه معاملات یا سایر رویدادهای گذشته تحت نظارت واحد تجاری درآمده است.

ج- سود پیش از کسر مالیات: که به آن سود ناخالص نیز می‌گویند، می‌تواند به‌عنوان شاخصی برای سودآوری بانک مطرح باشد.

ه- نسبت سرمایه به دارایی: این نسبت نشان‌دهنده یک مدل کسب و کار سالم است و به نوعی نشان‌دهنده نسبت کفایت سرمایه در بانک است.

و- نسبت سود به دارایی: این نسبت یکی دیگر از شاخص‌های ارزیابی بانک‌هاست. این نسبت می‌تواند نسبت رشد سود بانک را نسبت به رشد تسهیلات پرداختی نشان دهد.

ز- نسبت سود به سرمایه: این نسبت از دیگر شاخص‌های ارزیابی بانک‌هاست.

¹ Top 1000 Banks

² Tire 1 Capital

³ Bank of the Year

⁴ BIS: Bank for International Settlement

ح- نسبت وام‌های غیرقابل بازگشت^۱ به مجموع وام‌ها: عدم بازپرداخت وام‌های پرداختی توسط مشتریان به بانک‌ها منجر به شکل‌گیری وام‌های غیرقابل بازگشت می‌شود. نسبت این وام‌ها از کل وام‌های پرداختی در زمان بحران‌های مالی افزایش پیدا کرده است.

ط- نسبت سرمایه بانک تسویه بین‌المللی^۲: این نسبت توسط کمیته بال تعیین می‌شود. نسبت فوق برای مدیریت ریسک اعتباری بانک‌ها اهمیت دارد. کمیته بال نسبت سرمایه درجه یک به کل دارایی‌های موزون شده به ریسک و نسبت کل سرمایه به کل دارایی‌های موزون شده به ریسک، را به ترتیب ۴ درصد و ۸ درصد تعریف کرده است. دامنه وزن ریسک از صفر تا ۱۰۰ درصد براساس ریسک دارایی‌ها متفاوت است. وزن صفر درصد برای دارایی‌هایی مانند نقدینگی، مطالبات از بانک مرکزی و دولت‌ها برحسب پول ملی، ۲۰ درصد برای دارایی‌هایی مانند مطالبات از بانک توسعه‌ای چند جانبه، ۵۰ درصد برای تسهیلات مسکن، مطالبات از بخش خصوصی، مطالبات از کشورهای غیرعضو "سازمان توسعه و همکاری اقتصادی"^۳ و غیره تا ۱۰۰ درصد متغیر است.

در راستای مطالب مذکور، با بررسی نتایج رتبه‌بندی بانک‌ها توسط "بنکر" که در جولای ۲۰۱۰ انجام گرفت، بانک سپه با سایر بانک‌ها مقایسه شده و نتایج زیر حاصل شد:

اول- بانک‌هایی که میزان حجم دارایی‌هایشان نزدیک به بانک سپه بود با توجه به رعایت شاخص‌های CAMEL نسبت به بانک سپه در جایگاه بهتری قرار گرفتند.

دوم- بانک‌های ایرانی که میزان حجم دارایی‌هایشان بسیار کم‌تر از بانک سپه بوده، با توجه به رعایت شاخص‌های CAMEL در رتبه‌بندی "بنکر"، رتبه بهتری را کسب کردند.

سوم- برخی بانک‌های ژاپنی با حجم دارایی نزدیک به بانک سپه، در رتبه‌بندی "بنکر"، در رتبه پایین‌تری جای گرفته‌اند.

در این راستا بانک سپه با حجم دارایی معادل ۲۲۵۰۲ میلیون دلار رتبه ۴۵۶ رتبه‌بندی بنکر را به‌دست آورده است. درحالی‌که عرب بانک در عربستان سعودی، مؤسسه بین‌المللی فرست هوریزان، عرب بانک بحرین، دانگ بانک کره جنوبی، هنگ لئونگ بانک مالزی، اوپر بانک استرالیا با حجم دارایی نزدیک به حجم دارایی بانک سپه، در رتبه‌بندی بنکر، رتبه بهتری را کسب کرده‌اند. به‌عنوان مثال دانگ بانک کره جنوبی در رتبه‌بندی بنکر با توجه به سودآوری

^۱ NPL : Non Performing Loan

^۲ BIS :Bank for International Settlement

^۳ OECD:Organization for Economic Cooperation and Development

۳۳۷ میلیون دلاری، نسبت بازده سرمایه^۱ ۲۲/۴۲ درصدی، نسبت بازده به دارایی^۲ ۱/۴۱ درصدی، نسبت کفایت سرمایه ۱۴/۴ درصدی و نسبت وام‌های غیرقابل بازگشت^۳ (مطالبات پرداخت نشده) ۱/۴ درصدی رتبه ۳۴۱ را در رتبه‌بندی بنکر کسب کرده است. جدول شماره ۱ نسبت‌های مالی و رتبه بانک سپه در رتبه‌بندی مجله "بنکر" را در مقایسه با بانک‌های هم‌تراز و مشابه نشان می‌دهد.

در میان بانک‌های ایرانی می‌توان به بانک توسعه صادرات و بانک صنعت و معدن نیز اشاره کرد که به ترتیب با حجم دارایی ۳۸۳۷ میلیون دلار و ۵۳۹۹ میلیون دلار با توجه به نسبت بازده دارایی ۱/۳۳ و ۱/۷۷ درصدی و بازده سرمایه ۲/۴۸ و ۳/۶۱ درصدی و نسبت کفایت سرمایه ۵۷/۹۶ و ۳۸/۸ درصدی و نسبت مطالبات سوخت شده به کل تسهیلات ۰/۱۶ درصدی، در رتبه ۳۱۵ و ۲۷۱ ام بنکر قرار گرفته‌اند. همچنین بانک ملی (پاریباس)^۴ بحرین که از نظر حجم دارایی در رتبه یکم قرار دارد، به‌علت دارا بودن سرمایه کم‌تری در مقایسه با Bank OF Awerice CVOP در رتبه‌بندی "بنکر" رتبه ششم را از آن خود کرده است. در ادامه می‌توان به بانک‌های ژاپنی اشاره کرد، که با حجم دارایی نزدیک به حجم دارایی بانک سپه و با سرمایه کمتر، در رتبه‌بندی "بنکر"، در جایگاه پایین‌تری قرار گرفته‌اند.

^۱ ROE

^۲ ROA

^۳ NPL

^۴ BNP: Bahrain National Paribas

جدول شماره ۱: مقایسه رتبه بانک سپه با سایر بانک‌های مشابه در مجله "بکر"

رتبه بانک	نام بانک	کشور	سرمایه (میلیون دلار)	رتبه ۱ درجه ۱ (درصد)	حجم دارایی‌ها (میلیون دلار)	رتبه حجم دارایی‌ها	نسبت سرمایه به دارایی‌ها (درصد)	سود قبل از کسر مالیات (میلیون دلار)	رشد سود واقعی (درصد)	نسبت سود به سرمایه (ROE) (درصد)	نسبت بازده دارایی‌ها (ROA) (درصد)	نسبت کفایت سرمایه به کل وام‌ها (درصد)	نسبت وادارهای پرداخت نشده به کل وام‌ها (درصد)
۱۹۹	Arab National Bank	Saudi Arabia	۳۳۷	۱۴/۶۶	۲۹۴۱۳	۳۳۰	۱۲/۳۷	۶۳۲	-۸/۸۱	۱۸/۵۶	۲/۱۵	۱۲/۲۶	۲/۸۰
۲۰۳	Firost Horizon National	us	۳۵۰۸	-۷/۳۰	۲۶۰۶۹	۳۵۳	۱۳/۴۶	-۴۵۲	Na	-۱۲/۴۰	-۱/۷۳	۲۱/۹۲	۶/۵۰
۲۶۲	Arab Banking Corporation	Bahrain	۲۶۶۴	۶/۱۸	۲۵۹۶۵	۳۵۵	۱۰/۲۶	۱۶۸	Na	۶/۵۰	۰/۶۵	۱۶/۹	۳/۵۰
۲۷۱	Bank OF Industry and Mine	Iran	۲۵۱۲	-۹/۵۵	۵۳۹۹	۸۰۴	۴۶/۵۳	۹۵	۴/۲	۳/۶۱	۱/۷۷	۳۸/۸	۰/۱۶
۳۱۵	Export Development Bank OF Iran	Iran	۱۹۵۲	-۱۰/۲۱	۳۸۳۷	۹۰۱	۵۰/۸۷	۵۱	-۶۲/۴۹	۲/۴۸	۱/۳۳	۵۷/۴۹	۱۸
۳۴۱	Daegu Bank	Korea	۱۷۹۸	۴۹/۱۳	۲۳۸۶۵	۳۷۲	۷/۵۴	۳۳۷	-۱۱/۵۵	۲۲/۴۲	۱/۴۱	۱۴/۴	۱/۴۰
۳۷۴	Hong Leong Bank	Malaysia	۱۶۰۴	۵/۳۲	۲۲۵۳۹	۳۸۷	۷/۱۲	۳۲۱	۰/۲۴	۲۰/۵۶	۱/۴۳	۱۶/۴۷	na
۴۱۲	OberBank	Austria	۱۳۷۷	۱۹/۹۳	۳۳۱۰۰	۳۸۲	۵/۶۶	۱۳۳	-۱۷/۲۷	۱۰/۵۱	۰/۷۵	۱۵/۳۹	۱/۷۰
۴۵۶	Bank Sepah	Iran	۱۱۹۶	۱/۷۲	۲۲۵۰۲	۳۸۸	۵/۳۲	-۸۸	-۱۵۳/۵۵	-۷/۳۴	-۰/۳۹	۱۲/۴	۱۷/۰۰
۵۲۸	Eighteenth Bank	Japan	۹۶۳	-۱۲/۵۱	۲۳۸۸۴	۳۷۱	۴/۰۳	۱۴۷	۳۲/۳۴	۱۴/۲۴	۰/۶۲	na	na
۵۷۷	Tokyo Tomin Bank	Japan	۸۳۳	-۱۲/۱۶	۲۴۶۰۳	۳۶۵	۳/۳۹	۱۸۶	۱۲۲/۲۷	۲۰/۹۰	۰/۷۶	na	na
۵۹۲	Kyoto Shinkin	Japan	۷۸۸	na	۲۴۹۲۵	۳۶۱	۳/۱۶	۴۸	na	na	۰/۱۹	۸/۶۷	na
۶۳۵	Aomori Bank	Japan	۶۹۵	-۹/۲۱	۲۲۰۴۶	۳۴۴	۳/۱۵	۱۴۹	۴۱۷/۱۳	۲۰/۴۵	۰/۶۸	na	na
۶۶۱	Hokuetsu Bank	Japan	۶۴۷	۲/۵۶	۲۲۲۴۸	۳۸۹	۲/۹۱	۱۳۷	۹۱/۷۹	۲۱/۴۸	۰/۶۲	na	na

از آنچه گفته شد، می‌توان استنباط کرد که حجم دارایی‌ها زمانی می‌تواند به‌عنوان یک معیار مفید برای تعیین اندازه بانک مورد استفاده قرار گیرد که همگام با افزایش حجم دارایی‌ها، نسبت بازده آن‌ها نیز افزایش یابد. بنابراین نه فقط حجم دارایی‌ها، بلکه مهم‌تر از آن ترکیب دارایی‌ها می‌تواند در تعیین اندازه بانک مؤثر واقع شود.

۵- مقایسه بانک‌های ایرانی از نظر عملکرد

در ادامه به بررسی و مقایسه وضعیت بانک‌های ایرانی در رتبه‌بندی "بکر" پرداخته شده است. بدین منظور در این مقاله ۷ بانک برتر ایرانی را از نظر سرمایه نوع اول، نسبت سرمایه به دارایی، سودآوری، نسبت سود به میانگین سرمایه، نسبت سود به دارایی و نسبت هزینه به درآمد با هم مقایسه شده‌اند.

جدول شماره ۲: بانک‌های برتر ایران از نظر سرمایه نوع اول

(میلیون دلار)

رتبه	نام بانک	سرمایه نوع اول
۱	صادرات	۲/۸۷۳
۲	صنعت و معدن	۲/۵۱۲
۳	توسعه صادرات	۱/۹۵۲
۴	ملی	۱/۶۸۲
۵	ملت	۱/۳۸۰
۶	پاسارگاد	۱/۲۶۵
۷	سپه	۱/۱۹۶

جدول شماره ۳: بانک‌های برتر ایران از نظر دارایی

(میلیون دلار)

رتبه	نام بانک	دارایی
۱	ملی	۵۴/۳۴۷
۲	ملت	۴۳/۱۰۹
۳	صادرات	۴۱/۱۳۱
۴	تجارت	۳۴/۰۸۱
۵	سپه	۲۲/۵۰۲
۶	پارسیان	۱۹/۷۸۳
۷	مسکن	۱۹/۳۱۱

جدول شماره ۴: بانک‌های برتر ایران از نظر نسبت سرمایه به دارایی

رتبه	نام بانک	نسبت سرمایه به دارایی
۱	توسعه صادرات	۵۰/۸۷
۲	صنعت معدن	۴۶/۵۳
۳	کارآفرین	۱۱/۲۹
۴	پاسارگاد	۱۰/۳۲
۵	صادرات	۶/۹۸
۶	پارسیان	۵/۴۴
۷	سپه	۵/۳۲

جدول شماره ۵: بانک‌های برتر ایران از نظر سودآوری

(میلیون دلار)

رتبه	نام بانک	سود
۱	پارسیان	۴۰۵
۲	پاسارگاد	۳۵۴
۳	صادرات	۳۱۳
۴	مسکن	۲۸۴
۵	ملی	۲۶۶
۶	اقتصاد نوین	۲۱۲
۷	کارآفرین	۱۵۲

جدول شماره ۶: بانک‌های برتر ایران از نظر نسبت سود به میانگین سرمایه

رتبه	نام بانک	نسبت سود به میانگین سرمایه
۱	پاسارگاد	۳۱/۰۱
۲	صادرات	۱۰/۵۲
۳	صنعت و معدن	۳/۶۱
۴	ملت	۲/۴۸

جدول شماره ۷: بانک‌های برتر ایران از نظر نسبت سود به دارایی

رتبه	نام بانک	نسبت سود به دارایی
۱	کارآفرین	۴/۰۵
۲	پاسارگاد	۲/۸۹
۳	اقتصاد نوین	۲/۰۷
۴	پارسیان	۲/۰۵
۵	صنعت و معدن	۱/۷۷
۶	مسکن	۱/۴۷
۷	توسعه صادرات	۱/۳۳

۶- روش‌شناسی تحقیق

همان‌طور که گفته شد به حجمی از تولیدات که در آن هزینه متوسط در حداقل خود باشد، سطح تولید بهینه گفته می‌شود.
تابع هزینه بدین شکل است:

$$C=c(P_1, P_2, P_3, \dots, P_n, Q)$$

هزینه متوسط از تقسیم هزینه کل بر مقدار محصول تولیدی به دست می‌آید:

$$AC = \frac{C(P_1, P_2, \dots, P_n, Q)}{Q}$$

هزینه نهایی معادل تغییر هزینه کل در اثر یک واحد اضافه در تولید محصول است:

$$MC = \frac{dC(P_1, P_2, \dots, P_n, Q)}{dQ}$$

از حداقل‌سازی تابع هزینه متوسط و یا برابرسازی توابع هزینه متوسط و هزینه نهایی، بهترین اندازه بنگاه تولیدی (بانک) که در آن هزینه متوسط تولید محصول حداقل می‌شود، به دست می‌آید. در این راستا، یکی از معیارهایی که مبین بود یا نبود صرفه اقتصادی حاصل از اندازه در واحدهای تولیدی است، کشش هزینه است که بیانگر تغییر نسبی هزینه کل در نتیجه تغییر نسبی مقدار تولید بوده و عبارت است از:

$$E_C = \frac{\frac{\partial C}{\partial Q}}{\frac{C}{Q}} = \frac{MC}{AC}$$

همان‌طور که از تعریف مشخص است، کشش هزینه E_C ، نسبت هزینه نهایی به متوسط در هر مرحله از تولید را نشان می‌دهد. زمانی که E_C کوچک‌تر از یک باشد، به این معناست که با تولید یک درصد محصول بیشتر، هزینه تولید کمتر از یک درصد افزایش می‌یابد. در این حالت صرفه‌جویی حاصل از اندازه وجود دارد. از این‌رو واحدهای تولیدی بزرگ‌تر، اقتصادی‌تر از واحدهای کوچک‌تر عمل می‌کنند. حالت عکس آن عدم صرفه‌جویی را نشان می‌دهد اگر E_C

برابر یک شود، تفاوتی از نظر صرفه و یا عدم صرفه اقتصادی وجود نخواهد داشت. بازده نسبت به مقیاس با کشش هزینه رابطه عکس دارد. هنگامی که کشش هزینه کاهش یافته باشد، بازده نسبت به مقیاس فزاینده و زمانی که افزایش یافته باشد، بازده نسبت به مقیاس کاهش یافته خواهد بود. بدین ترتیب مشخص می‌شود که برای محاسبه کشش هزینه و به تبع آن بررسی صرفه اقتصادی باید از تابع هزینه استفاده کرد.

با توجه به مطالعات انجام شده در این باره، مشخص شد که تابع هزینه "ترانسلوگ" می‌تواند برای مطالعه مفیدتر از دیگر توابع هزینه باشد. بنابراین در این مقاله، از طریق تابع هزینه "ترانسلوگ" بانک به عنوان یک بنگاه مالی، در خصوص اندازه بهینه و وجود صرفه و یا عدم صرفه به مقیاس اظهار نظر می‌کنیم. اگر تابع هزینه به شرح زیر باشد:

$$\text{LnOC} = f(\text{Ln } Q_1, \text{Ln } Q_2, \text{Ln } P_1, \text{Ln } P_2, \text{Ln } P_3) \text{ ----- (a)}$$

که در آن:

OC = هزینه‌های عملیاتی (شامل بهره سپرده)

Q_i = خروجی i ام (مجموع وام‌ها + سایر دارایی‌های سودآور)؛ $i = 1$ و 2

P_j = قیمت ورودی سه نهاد j ام برای کار، سرمایه و سپرده‌ها؛ $j = 1, 2, 3$

تابع هزینه ترانسلوگ، تقریب درجه دومی از بسط تیلور از تابع هزینه است.

(۱)

$$\begin{aligned} \text{LnOC} = & a_0 + a_1 \text{LnLOA} + a_2 \text{LnEAR} + \frac{1}{2} \sigma_{11} (\text{LnLOA})^2 + \frac{1}{2} \sigma_{22} (\text{LnEAR})^2 \\ & + \sigma_{12} (\text{LnLOA})(\text{LnEAR}) \\ & + \beta_1 \text{Ln } P_1 + \beta_2 \text{Ln } P_K + \beta_3 \text{Ln } P_{\text{DEP}} \\ & + \frac{1}{2} \gamma_{11} (\text{Ln } P_1)^2 + \frac{1}{2} \gamma_{22} (\text{Ln } P_K)^2 + \frac{1}{2} \gamma_{33} (\text{Ln } P_{\text{DEP}})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & +\gamma_{12}(\text{Ln}P_L)(\text{Ln}P_K) + \gamma_{13}(\text{Ln}P_L)(\text{Ln}P_{\text{DEP}}) + \gamma_{23}(\text{Ln}P_K)(\text{Ln}P_{\text{DEP}}) \\
 & +\rho_{11}(\text{Ln}P_L)(\text{LnLOA}) + \rho_{12}(\text{Ln}P_L)(\text{LnEAR}) \\
 & +\rho_{21}(\text{Ln}P_K)(\text{LnLOA}) + \rho_{22}(\text{Ln}P_K)(\text{LnEAR}) \\
 & +\rho_{31}(\text{Ln}P_{\text{DEP}})(\text{LnLOA}) + \rho_{32}(\text{Ln}P_{\text{DEP}})(\text{LnEAR}) + e_1
 \end{aligned}$$

که در آن:

با بررسی معادله ۱، ما می‌توانیم بسیاری از مشخصه‌های تابع هزینه ترانسلوگ را مشاهده کنیم. در وهله نخست، آشکار است که این معادله به سرعت و با هرگونه متغیر جدید اضافی بزرگ می‌شود و موجب مشکل درجه‌های آزادی می‌شود. برای رفع این مشکل عامل سهم هزینه برای به حداقل رساندن مشکل درجه آزادی در مدل منظور می‌شود. برای اینکه تابع فوق همگن از درجه یک در قیمت نهاده‌ها باشد، می‌بایست شرایط زیر در مورد این تابع تامین شود:

$$\begin{aligned}
 \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 &= 1 \\
 \gamma_{21} + \gamma_{22} + \gamma_{23} &= 0 \\
 \rho_{12} + \rho_{22} + \rho_{32} &= 0 \\
 \gamma_{11} + \gamma_{12} + \gamma_{13} &= 0 \\
 \rho_{11} + \rho_{21} + \rho_{31} &= 0
 \end{aligned}$$

با استفاده از "لم شفارد"، توابع سهم هزینه وابسته S_i (مشتق تقاضا برای ورودی X_i با توجه به قیمت آن) استخراج می‌شود. همچنین، تأکید بر این نکته حایز اهمیت است که پارامترها در معادله‌های سهم عوامل، مجموعه‌ای از پارامترهای موجود در تابع هزینه ترانسلوگ هستند. معادلات سهم هزینه وابسته که با استفاده از لم شفارد به دست آمده‌اند به شرح زیر هستند:

$$\begin{aligned}
 S_L &= \delta \text{LnOC} / \delta \text{Ln}P_L = P_L X_L / \text{OC} & (2) \\
 &= \beta_1 + \gamma_{11}(\text{Ln}P_L) + \gamma_{12}(\text{Ln}P_K) + \gamma_{13}(\text{Ln}P_{\text{DEP}}) + \rho_{11}(\text{LnLOA}) + \rho_{12}(\text{LnEAR}) + e_1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_K &= \delta \text{LnOC} / \delta \text{Ln}P_K = P_K X_K / \text{OC} & (3) \\
 &= \beta_2 + \gamma_{21}(\text{Ln}P_L) + \gamma_{22}(\text{Ln}P_K) + \gamma_{23}(\text{Ln}P_{\text{DEP}}) + \rho_{21}(\text{LnLOA}) + \rho_{22}(\text{LnEAR}) + e_1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{\text{DEP}} &= \delta \text{LnOC} / \delta \text{Ln}P_{\text{DEP}} = P_{\text{DEP}} X_{\text{DEP}} / \text{OC} & (4) \\
 &= \beta_3 + \gamma_{31}(\text{Ln}P_L) + \gamma_{32}(\text{Ln}P_K) + \gamma_{33}(\text{Ln}P_{\text{DEP}}) + \rho_{31}(\text{LnLOA}) + \rho_{32}(\text{LnEAR}) + e_1
 \end{aligned}$$

توابع هزینه برآورد شده فوق مبنای محاسبه صرفه اقتصادی را فراهم می‌کند، تمایز دادن معادله تابع هزینه "ترانسلوگ" (۱) با توجه به خروجی‌ها، معیار صرفه اقتصادی (SE) را نشان می‌دهد.

(۵)

$$SE = (\hat{a}_1 + \hat{a}_2) + \hat{\sigma}_{11}(\text{LnLOA})^2 + \hat{\sigma}_{22}(\text{LnEAR})^2 + \hat{\sigma}_{12}(\text{LnLOA}) + \hat{\sigma}_{12}(\text{LnEAR}) \\ + \hat{\rho}_{11}(\text{LnP}_L) + \hat{\rho}_{12}(\text{LnP}_L) + \hat{\rho}_{12}(\text{LnP}_K) + \hat{\rho}_{22}(\text{LnP}_K) \\ + \hat{\rho}_{31}(\text{LnP}_{\text{DEP}}) + \hat{\rho}_{32}(\text{LnP}_{\text{DEP}})$$

اگر $E < 1$ ← افزایش بازده به مقیاس، IRS (صرفه به مقیاس)

اگر $SE = 1$ ← بازده ثابت به مقیاس، CRS

اگر $SE > 1$ ← کاهش بازده به مقیاس، DRS (عدم صرفه به مقیاس)

معیارهای صرفه اقتصادی بانک‌ها برگرفته از مشتقات هزینه یک بانک با توجه به خروجی (وام‌ها به علاوه دیگر دارایی‌های سودآور) است که با برآوردهای پارامتری نشان داده می‌شود.

۱-۶- گردآوری داده‌ها

برای محاسبه میزان صرفه اقتصادی در بانک داده‌های مورد نظر به صورت سری زمانی از فروردین ماه ۱۳۸۶ تا اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ گردآوری شده است.

این داده‌ها عبارت‌اند از:

- هزینه عملیاتی OC
- مجموع تسهیلات OA
- سایر دارایی‌های سودآوری (سرمایه‌گذاری و مشارکت‌ها) EAR
- قیمت واحد نیروی کار (P_L)
- قیمت واحد سرمایه (P_K)
- هزینه سود سپرده (P_{DEP})

۲-۶- تجزیه و تحلیل نتایج

برآورد مدل

نتایج به دست آمده از تخمین تابع هزینه "ترانسلوگ" به روش حداقل مربعات معمولی براساس جدول شماره ۸ محاسبه شده است.

جدول شماره ۸: نتایج برآورد تابع هزینه کل ترانسلوگ برای بانک سپه

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی دار
LnOC	۱۳۷۴۸/۱۳	۲/۵۶۶	۰/۰۱۵۷
LOA	-۱/۶۰۳۰۹۶	-۲/۸۰۸	۰/۰۰۸۸
LEAR	-۳۲۱/۱۸۳۹	۰/۶۲۳۱	۰/۰۵۳۸۱
LP_k	۲۶/۷۸۹۱۱	۱/۳۶۲۷۴۳	۰/۱۸۳۵
LP_k	-۱۱/۱۷۶۵۲	-۱/۵۷۶۹۵۲	۰/۱۲۵۷
LP_D	۱۶۶/۰۲۴۲	۱/۰۱۹۹۰۸	۰/۳۱۶۲
$m = \frac{1}{\gamma}(LOA)^\gamma$	۳۴/۶۶۹۸	۱/۴۹۸۷۱۱	۰/۱۴۴۸
$n = \frac{1}{\gamma}(Lear)^\gamma$	-۶/۹۸۸۹۳۴	-۰/۶۱۳۸	۰/۵۴۴۱
$o = (LOA) \times (Lear)$	۲۰/۳۰۱۹	۱/۱۰۷۹۹۷	۰/۲۷۷۰
$p = \frac{1}{\gamma}(LP_L)^\gamma$	۰/۲۸۹۷۰۲	۲/۲۸۹۲	۰/۰۲۹۵
$q = \frac{1}{\gamma}(LP_k)^\gamma$	۰/۰۷۰۲۳	۴/۶۲۹	۰/۰۰۰۱
$r = \frac{1}{\gamma}(LP_D)^\gamma$	۰/۳۳۷۱	۰/۰۷۸۷۷۲	۰/۹۳۷۸
$S = (LP_1) \times (LP_k)$	-۰/۱۵۰۲۴۰	-۳/۷۰۴۴۲۵	۰/۰۰۰۹
$t = (LP_1) \times (LP_D^\delta)$	۰/۵۹۶۳۵۹	۱/۵۵۲۰۱۳	۰/۱۵۱۳
$W = (LP_1) \times (LP_D)$	-۰/۴۸۳۹۶۶	-۲/۸۶۵۶۸۴	۰/۰۰۷۷
$X = (LP_L) \times (LOA)$	-۰/۰۲۸۳۲۹	-۰/۰۴۴۶۷۸	۰/۹۶۴۷
$y = (LP_1) \times (LEAR)$	-۱/۱۵۲۴۰۱	-۱/۱۲۴۳۵۳	۰/۲۷۰۱
$Z = (LP_k) \times (LEAR)$	۰/۰۹۹۸۱۷	۰/۴۰۴۶۸۰	۰/۶۸۸۷
$e = (LP_k) \times (LEAR)$	۰/۱۶۳۹۴۵	۰/۷۸۴۷۹۲	۰/۴۳۸۹
$f = (LP_D) \times (Loa)$	-۶/۱۰۶۳۶۸	-۱/۲۹۴۴۵۷	۰/۲۰۵۷
$g = (LP_D) \times (LEAR)$	-۳/۲۵۸۵۰۹	۰/۲۲۹۵۸۲	۰/۸۲

آماره R^2 نشان می‌دهد که حدود ۹۹ درصد تغییرات متغیر وابسته (هزینه کل) توسط متغیرهای توضیحی وارد شده در مدل تبیین می‌شود. آماره دوربین واتسون معادل ۲/۴۷ بوده که نشان دهنده خودهمبستگی بسیار ضعیف در مدل است. پس از برآورد مدل، با جایگذاری پارامترهای رگرسیون در رابطه ۵، با استفاده از نرم‌افزار "MATLAB" صرفه مقیاس برای بانک در ماه‌های مختلف به دست آورده شده است که در جدول شماره ۹ مشاهده می‌شود.

جدول شماره ۹: محاسبه مقیاس بانک در ماه‌های مختلف

ماه	ماه	ماه	ماه
۱/۰۰۷۳	مهر ۸۶	۰/۹۸۹۸	فروردین ۸۶
۱/۰۰۸۵	آبان ۸۶	۰/۹۹۳۸	اردیبهشت ۸۶
۱/۰۰۹۹	آذر ۸۶	۰/۹۹۶۲	خرداد ۸۶
۱/۰۰۹۶	دی ۸۶	۱	تیر ۸۶
۱/۰۱۰۶	بهمن ۸۶	۱/۰۰۲۵	مرداد ۸۶
۱/۰۱۱۱	اسفند ۸۶	۱/۰۰۵۳	شهریور ۸۶

ماه	ماه	ماه	ماه
۰/۹۹۹۵	مهر ۸۷	۱/۰۱۰۵	فروردین ۸۷
۰/۹۹۸۲	آبان ۸۷	۱/۰۱۰۲	اردیبهشت ۸۷
۰/۹۹۶۹	آذر ۸۷	۱/۰۰۸۹	خرداد ۸۷
۰/۹۹۵۷	دی ۸۷	۱/۰۰۹۱	تیر ۸۷
۰/۹۹۴۶	بهمن ۸۷	۱/۰۰۶۳	مرداد ۸۷
۰/۹۹۵۳	اسفند ۸۷	۱/۰۰۳۰	شهریور ۸۷

ماه	ماه	ماه	ماه
۰/۹۹۰۸	مهر ۸۸	۰/۹۹۴۱	فروردین ۸۸
۰/۹۹۰۸	آبان ۸۸	۰/۹۹۳۰	اردیبهشت ۸۸
۰/۹۸۹۱	آذر ۸۸	۰/۹۹۲۳	خرداد ۸۸
۰/۹۸۹۳	دی ۸۸	۰/۹۹۱۷	تیر ۸۸
۰/۹۸۹۲	بهمن ۸۸	۰/۹۹۱۰	مرداد ۸۸
۰/۹۹۰۷	اسفند ۸۸	۰/۹۹۱۱	شهریور ۸۸

ماه	ماه	ماه	ماه
۰/۹۹۶۷	مهر ۸۹	۰/۹۸۹۳	فروردین ۸۹
۰/۹۹۸۳	آبان ۸۹	۰/۹۸۸۶	اردیبهشت ۸۹
۰/۹۹۹۳	آذر ۸۹	۰/۹۹۰۰	خرداد ۸۹
۱/۰۰۰۹	دی ۸۹	۰/۹۹۲۳	تیر ۸۹
۱/۰۰۴۰	بهمن ۸۹	۰/۹۹۲۹	مرداد ۸۹
۱/۰۰۸۷	اسفند ۸۹	۰/۹۹۵۰	شهریور ۸۹

ماه	ماه	ماه	ماه
۰/۹۸۸۸	اردیبهشت ۹۰	۱/۹۳۰۰	فروردین ۹۰

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به مطالب گفته شده، بررسی عملکرد بانک‌ها با توجه به معیارهایی مانند میزان سرمایه، حجم دارایی‌ها، نسبت تسهیلات سوخت شده و معوق به کل تسهیلات، نسبت بازده به دارایی‌های بانک و نسبت بازده به سرمایه بانک و... صورت می‌گیرد. بنابراین بهبود همزمان شاخص‌های فوق می‌تواند به‌عنوان معیاری مناسب برای تعیین اندازه بهینه بانک محسوب شود. سرمایه یکی از معیارهای اصلی تعیین اندازه بانک‌هاست. از این‌رو یکی از مشکلات بانک‌های دولتی پایین بودن میزان سرمایه است. بنابراین با افزایش سرمایه بانک‌ها، نسبت کفایت سرمایه آن‌ها بهبود می‌یابد و با افزایش این نسبت، توان وام‌دهی و ارائه تسهیلات به مشتریان در بانک افزایش خواهد یافت.

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد بانک‌ها به‌عنوان مؤسسات مالی اقدام به جذب نقدینگی جامعه و هدایت آن به سمت فعالیت‌های مولد اقتصادی در بخش‌های مختلف می‌کنند. از این‌رو در ترازنامه بانک‌ها افزایش دارایی‌ها به‌واسطه پرداخت تسهیلات از محل جذب منابع جدید حاصل می‌شود. به‌عبارت دیگر سپرده‌های مردم به‌عنوان عامل اصلی برای افزایش حجم دارایی‌ها و به‌تبع آن افزایش قدرت سودآوری بانک‌هاست. از این‌رو کاهش سهم بازار بانک‌ها در سمت بدهی‌ها (سپرده‌ها)، منجر به کاهش سهم بازار آن‌ها در خصوص تسهیلات شده و این امر موجب کاهش سودآوری بانک می‌شود. با توجه به اینکه سرمایه یکی از ابزارهای مهم برای افزایش قدرت تأمین مالی بانک‌هاست، از این‌رو با کاهش سودآوری، امکان افزایش سرمایه و به‌تبع آن افزایش قدرت تأمین مالی بانک‌ها نیز کاهش می‌یابد.

نکته حائز اهمیت دیگر در این رابطه، توجه به مقوله مطالبات و لزوم جلوگیری از بلوکه شدن منابع بانک است. به‌عبارت دیگر با عدم بازگشت تسهیلات اعطایی به مشتریان، قدرت تسهیلات‌دهی و در نتیجه سودآوری آنها به‌شدت کاهش می‌یابد و این امر با توجه به ناممکن بودن افزایش سرمایه از نظر حجم پایین سودآوری، موجب کاهش هر چه بیشتر توان تسهیلات‌دهی بانک می‌شود.

بی‌تردید بلوکه شدن منابع بانک و عدم امکان پرداخت تسهیلات جدید موجب جذب مشتریان بانک به سایر بانک‌ها می‌شود و با کاهش حجم مرادفات مالی مشتریان به‌ویژه انتقال سپرده‌ها به سایر بانک‌ها، شاهد کاهش سهم بازاری آن بانک و ایجاد دور تسلسل و تعمیق وضعیت نامطلوب در سال‌های آتی خواهیم بود. از این‌رو ضروری است بانک‌ها همزمان با اهتمام و کوشش برای افزایش منابع خود، تلاش مضاعفی را در راستای تخصیص بهینه آن‌ها و جلوگیری از ایجاد مطالبات معوق اعمال کنند و با مدیریت بهینه نهادهای تولید، سعی بر اخذ حداکثر

کارایی و اثربخشی از این نهاده‌ها را در راستای بهبود فعالیت‌های خود در مقیاس عملکردی مربوطه داشته باشند. بنابراین ضروری است اندازه بانک به حدی باشد که پاسخگویی نیازهای زیر باشد:

- اول- قادر به ارائه طیف متنوعی از خدمات بانکی مبتنی بر نیازهای بازار باشد و بتواند با به‌کارگیری شیوه‌های نوین و مدیریت کاهش هزینه‌ها به صرفه‌های ناشی از مقیاس دست یابد.
- دوم- در رویارویی با نوسان‌های بازارهای بی‌ثبات، دچار اختلال نشود و بتواند مدیریت ریسک را به‌نحو مؤثر اجرا کند.
- سوم- قادر به ایستادگی و تداوم فعالیت در برابر فشارهای ناشی از رقابت شدید در فرایند جهانی شدن باشد.
- چهارم- از طریق تنوع‌سازی جغرافیایی و فعالیت در بخش‌های مختلف و تمرکززدایی، توانایی مدیریت ریسک‌های احتمالی در این عرصه را به‌دست آورد.

کتاب نامه

الف. فارسی

گجراتی، دامودار: *تحلیل اقتصاد خرد*، ترجمه: حسینی، رضا، انتشارات نشرنی، ۱۳۸۶.

خدادکاشی، فرهاد: *صرفه‌های مقیاس در اقتصاد ایران: مورد بخش صنعت*، انتشارات دانشگاه پیام‌نور.

دشتی، قادر: *تحلیل صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس و اندازه بهینه در واحدهای پرورش فرع استان تهران*، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هفدهم، شماره ۶۸، زمستان ۱۳۸۸.

فیض‌پور، محمدعلی: *تعیین اندازه بهینه بنگاه در صنایع مواد غذایی و آشامیدنی ایران طی برنامه سوم توسعه*، مجله دانش و فناوری سال اول، شماره ۱، نیمه دوم ۱۳۸۸.

موتمنی، علیرضا: *ارزیابی عملکرد راهبردی بانک‌ها*، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۱، بهار ۱۳۸۹.

واریان، هال: *تحلیل اقتصاد خرد*، ترجمه: رضا حسینی، نشر نی، ۱۳۷۸.

هندرسن، جمیز، م. ریچارد. کوانت: *تئوری اقتصاد خرد*، ترجمه: مرتضی قره‌باغیان و جمشید پژوهان، چاپ ششم، انتشارات مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۸۶.

ب. انگلیسی

Economies of Scale in the Banting Industry, *The Effects of Loan Specialization*, Yi-kai Chen, department of finance National University, Taiwan, october, 2003.

Iara Deelchand and Carol Pedgett: *Size and Scale Economies in Japanese Cooperative Banking* center university of Reading, March, 2009.
The banker : *Top 1000 World Banks*, July 2010.