

فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی  
سال بیست و سوم، شماره ۷۶، زمستان ۱۳۹۴، صفحات ۷۴-۵۵

## بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ش)

سعید عیسی‌زاده

دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول)

Saeedisazadeh@gmail.com

مریم مظهری آوا

کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا

Maryammazhary84@gmail.com

### چکیده

در همه کشورهای بانک‌ها از طریق اعطای وام‌ها و پذیرش سپرده‌ها نقش مهمی در تأمین منابع مالی و ارائه خدمات مالی در اقتصاد دارند. از این رو، همواره کارایی بانک‌ها یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که توجه زیادی را به خود مبذول داشته است. در بعضی موارد، ادغام‌ها رایج‌ترین روش افزایش کارایی نهادهای مالی هستند. به علاوه، ادغام‌ها یکی از روش‌های بازسازی ساختارهای بانکی و نهادهای مالی نیز به شمار می‌روند. هدف این مقاله، بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران است. برای بررسی این موضوع با استفاده از داده‌های ترازنامه، ادغام بین دو بانک ملت و تجارت که در بین بانک‌های ایرانی از بیشترین دارایی برخوردارند، در طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۸۲ش شبیه‌سازی شده است. با استفاده از تابع هزینه ترنسلوگ و روش SUF، اثر صرفه‌های مقیاس و تعطیلی شعب روی کاهش هزینه بانک‌هایی که به صورت فرضی ادغام شدند، بررسی شد. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که وجود صرفه‌های مقیاس باعث کاهش هزینه بعد از ادغام می‌شود، اما تعطیل کردن شعب بانک هدف بعد از ادغام نمی‌تواند منجر به کاهش هزینه این دو بانک ادغامی گردد.

طبقه‌بندی JEL: D21, G17, G34, D24

واژه‌های کلیدی: ادغام بانکی، شبیه‌سازی، صرفه‌های مقیاس، تعطیلی شعب، تابع هزینه ترنسلوگ.

\* تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۷/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۲/۱

## ۱. مقدمه

در همه کشورها بانک‌ها نقش بسزایی در تأمین منابع مالی و ارائه خدمات مالی دارند. بانک‌ها از طریق اعطای تسهیلات و پذیرش سپرده‌ها و ... می‌توانند نقش مهمی را در اقتصاد ایفا کنند. از این رو، همواره کارایی بانک‌ها یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که توجه زیادی را به خود مبذول داشته است. بانک‌ها بر روی این موضوع که چگونه می‌توانند هزینه‌های اداری را کاهش دهند، چگونه می‌توانند ترکیب گسترده‌ای از خدمات را ارائه دهند و یا اینکه چگونه توان خود را برای رقابت با بانک‌های داخلی و بین‌المللی تقویت کنند، تمرکز می‌کنند. مطالعات بسیاری در زمینه کارایی بانک‌ها انجام شده است که از آن جمله می‌توان به مطالعه آلتونباس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۰)، با عنوان *کارایی بانک‌ها در اروپا، جلیا کندوا*<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) ذیل عنوان *کارایی بانک‌ها در آلمان* اشاره کرد.

دستیابی به کارایی می‌تواند از روش‌های مختلفی انجام شود. رشد و توسعه بانک‌ها یکی از روش‌های رایج برای دستیابی به کارایی است. رسیدن به رشد و توسعه بانک‌ها و نهادهای مالی منحصر به یک روش خاص نیست و از طرق مختلفی انجام‌پذیر است.

تعدادی از روش‌های توسعه و رشد بانک‌ها عبارت است از: رشد از طریق افزایش وام‌ها و سپرده‌ها، تصاحب بانک یا بانک‌های دیگر، خرید و یا تملک دیگر شرکت‌ها یا بنگاه‌ها یا ادغام با دیگر بانک‌ها یا شرکت‌هایی که کارایی بیشتری دارند. اما اغلب، بانک‌ها از طریق ادغام‌ها و تملک‌ها رشد می‌کنند (والورد و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳).

همان‌طور که ذکر شد، به سبب نقش حساس بانک‌ها در انتقال منابع مالی، بهبود کارایی بانک‌ها از مهم‌ترین مسائل اقتصادی است، بنابراین، شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر بهبود کارایی بانک‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است. وجود کارایی در بانک‌ها می‌تواند با افزایش بیش از اندازه در تعداد بانک‌ها و افزایش در هزینه‌های بانک‌ها مورد تردید واقع شود. در این موارد معمولاً با اعمال ادغام‌ها می‌توان این مشکلات را کاهش داد. اما با توجه به نقش حساس بانک‌ها در اقتصاد کوچک‌ترین لغزش در اجرای ادغام‌ها می‌تواند صدمات جدی بر اقتصاد وارد آورد. اما از آنجا که در طی سال‌های اخیر مسئولین همواره بر اجرای ادغام‌ها تأکید داشته‌اند و به دلیل اینکه تاکنون در ایران ادغامی صورت نگرفته است تا نتایج آن بر هزینه‌ها بررسی شود، لازم است قبل از انجام هرگونه ادغامی نتایج آن پیش-

---

1. Altunbas, et al.  
2. Galia Kondova Georgiev  
3. Carbó Valverde, et.al

بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۵۷

بینی شود تا از وارد آمدن آسیب‌های جدی بر اقتصاد جلوگیری شود. بنابراین، در این تحقیق به شبیه‌سازی ادغام‌ها و صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران پرداخته می‌شود. ابتدا در چارچوب ادبیات تحقیق به شرح مختصری از ادغام‌ها و پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود سپس، در بخش مبانی نظری، مفهوم صرفه‌های مقیاس بیان خواهد شد و اثر صرفه‌های مقیاس بر کاهش هزینه بانک‌های ادغامی بیان خواهد شد. در بخش سوم به معرفی مدل و در بخش چهارم به تجزیه تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود. در بخش پنجم نتایج حاصل از تحقیق و پیشنهادات بیان خواهد شد.

## ۲. ادبیات تحقیق

در این قسمت به تعریف مختصری از ادغام، دلایل انجام ادغام‌ها و مطالعه مبانی نظری پرداخته می‌شود.

### ۲-۱. ادغام

ادغام، ترکیب دو یا چند بنگاه است و مانند یک تصاحب است به گونه‌ای که بنگاه تملک‌کننده مسئولیت دارایی و تعهدات بنگاه یا بنگاه‌های تملک شده را بر عهده می‌گیرد و، همچنین، با تملک یک بنگاه یا بانک، همپوشانی بین بخش‌ها صورت می‌گیرد.

### ۲-۲. دلایل اعمال ادغام

معمولاً ادغام‌ها هنگامی اعمال می‌شوند که بانک‌ها در تأمین هزینه‌های خود با مشکل مواجه شوند یا اینکه آنها در مقیاسی عمل می‌کنند که از صرفه‌های مقیاس برخوردار نیستند و یا از توانایی‌های مدیریتی کمتری بهره‌مند هستند. در چنین وضعیتی بانک‌ها تصمیم به ادغام با بانک‌هایی می‌گیرند که بتواند این نواقص را برای آنها پوشش دهند. از این‌رو، در سراسر جهان ادغام‌های بانکی برای برخورداری از مزایای صرفه‌های مقیاس و توان بالای مدیریتی و با هدف نجات بانک‌ها از ورشکستگی انجام شده است. بنابراین، دلایلی که برای انجام ادغام‌ها وجود دارد عبارت‌اند از: افزایش قدرت بازاری، ایجاد بهبود در تنوع ریسک و کاهش هزینه‌ها، از طریق دستیابی به صرفه‌های مقیاس و افزایش کارایی X. در میان این دلایل، کاهش هزینه‌ها مهم‌ترین دلیل ادغام‌ها به شمار می‌رود (دی یانگ، ۱۹۹۳).

افزایش سهم بازاری و وجود رقابت بین بانک‌ها باعث می‌شود که آنها روی ارائه خدمات مالی و افزایش مشتریان خود تمرکز کنند. همه این موارد نیازمند وجود کارایی در بانک‌ها و نشان‌دهنده توانایی آنها در حفظ ادغام‌ها و تملک‌هاست (گجیرا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳).

علاوه بر دلایلی که در بالا برای ادغام‌ها ذکر شد، دلایل دیگری نیز برای ادغام‌ها وجود دارد، از آن جمله می‌توان به ایجاد همکاری‌های مالی و همکاری عملیاتی اشاره کرد که موجب بهبود کارایی و افزایش سودآوری می‌شود. ادغام بانک‌ها از طریق به اشتراک گذاشتن هزینه‌ها یکی از روش‌های افزایش سودآوری و کاهش هزینه‌هاست و ایجاد مکانیسمی برای بالا بردن توان بانک‌هاست. در بیشتر موارد ادغام‌ها براساس توسعه نهاد جدیدی توجیه می‌شوند که کارایی بیشتری در استفاده از منابع دارد، در هزینه‌های پایین اداره می‌شود و یا از بعضی هزینه‌ها در آمد بالاتری به دست می‌آورد.

### ۲-۳. مبانی نظری

همان‌طور که در بخش‌های پیشین ذکر شد، کاهش هزینه‌ها از طریق دستیابی به صرفه‌های مقیاس، یکی از مهم‌ترین دلایل اعمال ادغام‌ها به شمار می‌رود. بدین منظور لازم است ابتدا تعریف مختصری از صرفه‌های مقیاس ارائه شود.

### ۲-۳-۱. صرفه‌های مقیاس

صرفه‌های مقیاس، کاهش در هزینه‌هاست که با افزایش ستاده‌ها ایجاد می‌شود و به رابطه معکوسی که بین مقدار تولید و هزینه‌های متوسط بلندمدت وجود دارد اشاره می‌کند و با افزایش ستاده، هزینه‌ها کاهش می‌یابند. به عبارتی، مقیاس اقتصادی، افزایش در ستاده‌های بنگاه‌ها، بیشتر از افزایش در هزینه‌هاست که به صرفه‌های مقیاس تعبیر می‌شود. کاربرد صرفه‌های مقیاس اغلب برای بنگاه‌هایی است که بیش از یک محصول را تولید می‌کنند. به طور کلی، اگر هزینه‌ها کمتر از ستاده‌ها افزایش یابند در آن صورت می‌تواند گواهی بر وجود صرفه‌های مقیاس باشد (کلارک<sup>۲</sup>، ۱۹۸۸).

همچنین، صرفه‌های مقیاس یکی از عوامل سودآوری است و به نظر می‌رسد در صورت وجود بستر مناسب برای رشد، هر چه قدر بانک بزرگ‌تر باشد و از اهرم مالی بیشتری استفاده کند بازدهی سهامداران افزایش می‌یابد. صرفه‌های مقیاس، هزینه‌های هر واحد را به دلیل کارایی عملیاتی و

---

1. Gjira  
2. Clark

بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۵۹

همکاری کاهش می‌دهند. صرفه‌های مقیاس به دو دسته صرفه‌های بیرونی و صرفه‌های درونی تقسیم می‌شوند. صرفه‌های درونی مربوط به عوامل داخلی بنگاه هستند و صرفه‌های بیرونی به عوامل خارجی مانند اندازه بنگاه مربوط می‌شوند. دستیابی به صرفه‌های مقیاس بعد از کاهش هزینه‌ها، یکی از مهم‌ترین دلایل ادغام‌های بانکی به شمار می‌رود.

ایجاد تغییر در سرمایه‌گذاری‌ها، تغییر در پذیرش سپرده‌ها، تغییر در میزان اعطای تسهیلات، ایجاد محیط امن برای سپرده‌گذاری و تغییر در اندازه بانک‌ها و ترکیب نهاده‌ها منجر به صرفه یا نبود صرفه‌های اقتصادی می‌شود.

ادغام‌ها می‌توانند از طریق افزایش دارایی بانک‌ها، افزایش اندازه و بالا بردن قدرت وام‌دهی، صرفه‌های اقتصادی را به وجود آورند و، همچنین، ممکن است از طریق صرفه‌های مقیاس به تکنولوژی دست یابند که بتوانند هزینه‌ها را کنترل کنند. مثال در مالزی دو بانک «آر.اچ.»<sup>۱</sup> و بانک «پابلیک»<sup>۲</sup> که، به ترتیب، با «هوک بانک»<sup>۳</sup> و «ان.ای.» ادغام شدند توانستند تا میزان ۸ درصد دارایی خود را افزایش و هزینه‌های خود را از طریق دستیابی به صرفه‌های مقیاس کاهش دهند.

در بسیاری از کشورها تعداد زیاد بانک‌های کوچک در آن، حجم سیستم بانکی را به طور نامطلوبی افزایش داده و از همین‌رو، بانکداران بزرگ سعی دارند تا با تشویق بانک‌های فعال در این کشور آنها را به ادغام ترغیب کند. به طوری که در این کشورها بانک‌ها تلاش کرده‌اند تا با یکدیگر ادغام شوند و از این طریق بتوانند قدرت بازاری خود را افزایش دهند و، همچنین، با کاهش تعداد شعب، هزینه‌های خود را کنترل کنند. بنابراین، به سبب مزایایی که ادغام‌ها می‌توانند برای بانک‌ها داشته باشند بسیاری از بانک‌ها و مؤسسات مالی کشورها تصمیم گرفتند تا با یکدیگر ادغام شوند. مانند ادغام «آر. آر. بی. اس.»<sup>۴</sup> و «یو. سی. بی. اس.»<sup>۵</sup>، در هند در سال ۲۰۰۷م، و بانک دانامون<sup>۶</sup> و بانک مندیری<sup>۷</sup> بانک پرماتا<sup>۸</sup> در اندونزی، در سال ۲۰۰۲م، و دو بانک ایتالیایی بانکا ایتسا و سانپائولو، در سال ۲۰۰۶م

- 
1. RHB
  2. Public
  3. Hockbank
  4. RRBS
  5. UCBS
  6. Danamon Indonesia
  7. Mandiri
  8. Permata

و بانک اورسیس چاینیز<sup>۱</sup> و سیتی بانک تایوان<sup>۲</sup>، در سال ۲۰۰۷ که بعد از ادغام توانستند کارایی خود را از اجرای ادغام افزایش دهند.

همان‌طور که ذکر شد دستیابی به صرفه‌های مقیاس یکی از دلایل ادغام‌هاست. اما وجود مقیاس اقتصادی که از طریق ادغام‌ها ایجاد می‌شود تنها برای بانک‌هایی که اندازه کوچک و متوسط دارند مفید است، زیرا افزایش اندازه برای بانک‌های بزرگ بیشتر از آنچه یک مزیت تلقی شود، باری است که بر آنها، تحمیل می‌شود و باعث عدم صرفه‌های اقتصادی می‌شود. برای بانک‌های کوچک و متوسط وجود صرفه‌های مقیاس به آنها اجازه می‌دهد تا با افزایش در اندازه بانک بتوانند متوسط هزینه‌ها را کاهش دهند. اما کاهش هزینه‌ها بر اثر صرفه‌های مقیاس معمولاً کمتر از ۵ درصد است، اگرچه برای بانک‌های بزرگ معمولاً عدم صرفه‌های مقیاس به دلیل اعمال ادغام‌ها گزارش شده است (آلتونباس و همکاران، ۲۰۰۱؛ برگر و همکاران<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶).

طی تحقیقی که در زمینه ادغام‌های بانکی بین بانک‌های بزرگ در آمریکا انجام شد، نشان داد از میان ۵۰ درصد بانک‌های بزرگ که در ادغام‌ها شرکت کردند، تنها ۱۷ درصد آنها بازده مثبت داشتند (رواد، ۱۹۹۷).

در کنار مطالب ذکرشده درباره وجود کارایی در بانک‌های ادغامی، مشابه یا متفاوت بودن اندازه بانک‌های ادغامی بر کارایی ادغام‌ها اثرگذار است. هرچند درباره تأثیر اندازه بانک‌ها بر کارایی حاصل از ادغام‌ها، نتایج متفاوتی بیان شده است: به طوری که در بعضی موارد یکسان بودن اندازه بانک ادغامی می‌تواند در افزایش کارایی بانک‌ها مؤثر باشد (واندر ونت<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲).

## ۲-۴. مطالعات پیشین

### الف. مطالعه خارجی

شافر (۱۹۹۲)، در مقاله خود با عنوان «آیا ادغام‌ها کارایی بانک‌ها را بهبود می‌بخشند؟» به بررسی اثر ادغام‌ها بر کارایی بانک‌های آمریکا پرداخت و براساس دارایی‌های بانک‌ها به شبیه‌سازی ادغام‌های بانکی در بین بانک‌های بازرگانی آمریکا در دوره ده ساله پرداخت و با استفاده از تابع هزینه ترنسلوگ،

- 
1. Overseas Chinese
  2. Citibank Taiwan
  3. Berger, et al.
  4. Vander Vennet

بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۶۱

هزینه ادغام‌های فرضی را پیش‌بینی کرد. او در این مقاله به بررسی اثر صرفه‌های اقتصادی و تعطیلی شعب و کارایی  $X$  بر هزینه‌های بانک‌های ادغامی می‌پردازد.

وی با استفاده از رگرسیون نامرتبط (SUR) معادلات را تخمین می‌زند. متغیرهای او شامل وام‌های صنعتی و بازرگانی، وام‌های داخلی و وام‌های خارجی و سرمایه‌گذاری‌هاست و نهاده‌ها شامل قیمت نیروی کار و قیمت سرمایه و نرخ بهره پرداختی به سپرده‌هاست و اثر این عوامل را بر هزینه کل بررسی کرده است، تعداد شعب و درآمدهای غیر بهره‌ای را به عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته است. در برآورد اثر صرفه‌های مقیاس نتایج او نشان دادند که صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام‌ها وجود دارد و وارد کردن شعب در مدل می‌تواند تا ۳٪ صرفه‌های مقیاس را کاهش دهد.

دی یانگ (۱۹۹۳)، در مقاله‌اش با عنوان «تعیین کارایی هزینه در بانک‌های ادغامی»، مطالعه‌ای بر روی ۳۴۸ بانک ادغامی در طی سال‌های ۱۹۸۸-۱۹۸۷م انجام داد و با استفاده از تابع ترنسلوگ هزینه به بررسی اثر کارایی هزینه در ادغام‌های بانکی پرداخت. او در مقاله‌اش اثر وام‌های صنعتی و بازرگانی و دیگر وام‌های داخلی و وام‌های مصرفی و اوراق بهادار و سپرده‌های معاملاتی را بر روی هزینه‌ها بررسی کرد و دلایل ادغام‌ها را افزایش قدرت بازاری، رشد خارجی، تنوع‌سازی در سبد وام و بهبود عملکرد مدیریتی ذکر کرد.

به عقیده او حذف شعب می‌تواند صرفه‌های اقتصادی ایجاد کند؛ به این صورت که بانک‌هایی که قبلاً به طور مستقل عمل می‌کردند تحت سرپرستی یک بانک منحصر قرار گیرند. او معتقد است که صرفه‌های اقتصادی، محدود به کوچک‌ترین بانک‌هایی شود و برای تعداد زیادی از بانک‌ها قابل تحقق نیست.

توانایی بانک‌ها در انتقال کارایی هزینه به طور آشکار نمی‌تواند با کارایی بانک تملک‌کننده مرتبط باشد، در مقابل پتانسیل کارایی به طور آشکار مرتبط با ناکارایی بخش‌ها قبل از ادغام است. کارایی هزینه در بیشتر ادغام‌ها بهبود یافته است، اما سود به دست آمده کم است و با کارایی بانک تملک‌کننده مرتبط نیست. بهبود کارایی هزینه، وقتی هر دو بانک به نسبت ناکارا هستند؛ بیشتر است و این نشان می‌دهد که صرفه‌های هزینه به فرصت‌هایی که پیش روی مدیریت قرار دارد وابسته‌اند تا به کیفیت مدیریت.

ادغام بین بانک‌ها در اندازه‌های مساوی کارایی کمتری ایجاد می‌کند. تنها نیمی از ادغام بانک‌ها در اندازه‌های مشابه توانستند کارایی ایجاد کنند. در مقابل ۷۳٪ ادغام بانک‌ها در اندازه‌های متفاوت توانستند به کارایی دست یابند. سرانجام بانک‌هایی که دیگر بانک‌ها را تملک می‌کنند در ایجاد کارایی بعد از ادغام موفق‌ترند و این نشان‌دهنده نقش اثرات تجربی در ادغام‌هاست.

گجیرا (۲۰۰۳) در مقاله خود با عنوان «بررسی کارایی در ادغام‌های بانکی سوئد» مطالعه‌ای بر روی ۱۹۸ بانک‌های ادغامی در کشور سوئد، طی سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۸۴م انجام داد. او با استفاده از تابع ترنسلوگ هزینه به تخمین کارایی هزینه در بین بانک‌های ادغامی در سوئد پرداخت. او در این مقاله ادغام بین نهادها را اغلب انگیزه‌ای برای کاهش هزینه‌ها، صرفه‌جویی در نهاده‌ها، مدیریت بهتر و بهبود در کارایی بیان کرد.

از دیدگاه گجیرا ستاده بانک مشتمل است بر وام‌های بانکی و وام‌های غیر بانکی و قیمت نیروی کار، قیمت سرمایه و نرخ بهره سپرده‌ها شعب بانک و متغیر روند. او، همچنین، عملکرد قبل و بعد از ادغام‌ها را بررسی و بیان کرد که وقتی یک واحد کارا واحد ناکارایی را تملک می‌کند منجر به انتقال مهارت‌های مدیریتی به بنگاه ناکارا می‌شود و منتهی به کارایی و بهبود عملکرد بنگاه ادغامی می‌شود. تفاوت در کارایی انگیزه‌ای برای ادغام‌هاست زیرا انتقال مدیریت به بنگاه تملک شده صورت می‌گیرد و منتهی به کاهش هزینه نهاده‌های ادغام شده می‌شود. نتایج بیان می‌کند که کارایی در طول زمان ثابت نیست و ارتباط منفی بین رشد کارایی و زمان ادغام‌ها وجود دارد. یعنی کارایی واحدهای ادغامی با زمان وضعیت بدی پیدا می‌کند.

او همچنین بیان کرده است که در بیشتر موارد با افزایش اندازه، کارایی فنی کاهش یافته است و اندازه بهینه را در نقطه‌ای تعریف می‌کند که عملکرد به مقیاس ثابت است. پس می‌توان علت عملکرد ضعیف بانک‌های بزرگ را در این دانست که افزایش اندازه می‌تواند باری باشد که بر آنها تحمیل می‌شود تا اینکه برای آنها یک مزیت محسوب شود. همچنین، شعب هم می‌توانند بر روی هزینه‌ها اثرگذار باشند به همین دلیل وی در تخمین مدل از آن استفاده کرده است. در ارتباط با مدیریت واحدهای بزرگ هزینه‌هایی وجود دارد زیرا آنها بیشتر بر افزایش اندازه تأکید دارند و به هزینه‌ها اهمیتی نمی‌دهند. از این یافته‌ها نتیجه می‌گیریم که قلمرو اقتصادی و صرفه‌های مقیاس، اغلب به عنوان مزیت اصلی ادغام‌ها دیده می‌شود.

هامفری و همکاران (۲۰۰۳)، در مقاله خود با عنوان «مقایسه بین هزینه‌های پیش‌بینی شده و واقعی در ادغام‌های بانکی» به مطالعه بانک‌های ادغام شده در اسپانیا به مدت ۴ سال پرداختند و اثر هزینه‌های



بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۶۳

مرتبط با مقیاس را از ادغام ۲۲ بانک فردی با بانک‌هایی که صرفه‌جویی در هزینه‌ها دارند، با استفاده از تابع ترنسلوگ هزینه، پیش‌بینی کردند. در اینجا ادغام‌های بانک‌های فردی را تحلیل می‌کنند و هدف پیش‌بینی مزایای هزینه‌هایی است که از طریق ادغام‌ها ممکن است ایجاد شود.

متغیرهایی که آنها در مدل خود به کار می‌برند، عبارت است از: وام‌ها و اوراق بهادار و نهاده‌ها شامل قیمت نیروی کار، قیمت سرمایه و نرخ بهره پرداختی به سپرده‌ها.

بعد از اینکه صرفه‌های اقتصادی را برای بانک‌های با متغیرهای ذکر شده تخمین زدند، نتیجه گرفتند که صرفه‌های مقیاس برای بانک‌های بزرگ همان هزینه‌های ثابت است. به عقیده آنها مقیاس‌های اقتصادی در پیش‌بینی هزینه‌های بانک‌ها مهم هستند زیرا اثر هزینه‌های ادغام‌ها در مقیاس اقتصادی منعکس می‌شود. همچنین، بعد از ادغام‌ها می‌توان با کاهش تقاضای نیروی کار و حذف شعب اداری به کاهش هزینه‌ها دست یافت. اگر مقیاس اقتصادی یا صرفه‌های ناشی از مقیاس موجود باشد هزینه‌های متوسط بعد از ادغام کاهش می‌یابد.

بنابراین، ادغام‌ها، به طور متوسط، هزینه کلی واحدها را بالا یا پایین نمی‌برند اما پذیرفتن این موضوع که هزینه بانک‌ها با اعمال ادغام‌ها کاهش می‌یابد، مشکل است. اگر ادغام‌ها به درستی انجام شود باعث کاهش هزینه‌ها خواهد شد، اما اغلب ادغام‌ها کاهش در هزینه ایجاد نمی‌کنند.

روسازانا آب رحیم و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، در مقاله خود به بررسی اثر کارایی هزینه در ادغام‌های بانکی در مالزی پرداختند. آنها در این مقاله کارایی هزینه را برای ادغام‌های اختیاری، در طی سال‌های ۲۰۰۵-۱۹۹۰م بررسی کردند و، از طریق تابع ترنسلوگ، به تحلیل این موضوع پرداختند. آنها ادغام‌های بانکی را منبعی برای تحقق صرفه‌ها و دامنه اقتصادی می‌دانند.

او در اینجا ارتباط بین بانک‌های ادغامی و تغییرات کارایی هزینه را آزمایش می‌کند. نهاده‌های او شامل هزینه پرسنل، سرمایه، سپرده‌ها و نقدینگی کوتاه‌مدت است. ستاده‌ها شامل کل وام‌ها، اوراق بهادار است.

نتایج آنها نشان می‌دهد که در ادغام‌های اختیاری کارایی تکنیکی حاصل می‌شود و بانک‌ها بعد از ادغام به سطح بالایی از کارایی تکنیکی دست می‌یابند اما درباره کارایی تخصیصی چنین نتیجه‌ای وجود ندارد.

1. Rossazana Ab-RahimNor Ghani ,et.al

**ب. تحقیقات داخلی**

رازینی و همکاران (۱۳۸۷)، در مقاله خود به بررسی اثر ادغام‌ها و تمرکز و ریسک اعتباری بر کارایی صنعت بانکداری در ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۰ش پرداختند و اثر ادغام‌ها را، با استفاده از تابع ترنسلوگ و مدل بیتیس و کولی، بر کارایی صنعت بانکداری بررسی کردند. متغیرها شامل وام‌ها و قیمت سپرده‌ها و قیمت سرمایه و نرخ بهره است. سپس آنها ادغام بین بانک کارا و ناکارا را به طور فرضی انجام دادند و بیان کردند که ادغام بانک کارا و ناکارا موجب افزایش کارایی بانک‌ها می‌شود و ادغام بانک‌ها در شرایطی مفید است که بانک کارا تر با بانک ناکارا تر ادغام شود.

**۳. معرفی مدل و شرح متغیرها**

مدلی که در این تحقیق استفاده شده است تابع هزینه ترنسلوگ نام دارد و به صورت ذیل تعریف شده است:

$$\ln c = \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \alpha_i Q_i + \sum_{j=1}^3 \beta_j P_j + 0.5 \sum_{i=1}^3 \sum_{k=1}^3 \delta_{ik} Q_i Q_k + 0.5 \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \gamma_{jk} P_j P_k + \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^3 \rho_{ij} P_j Q_i + \sum_{h=1}^2 \eta_h X_h \quad (1)$$

محدودیت‌هایی که در این مدل اعمال می‌شوند:

$$\sum \gamma_{jk} = 0 \quad \sum \rho_{ij} = 0 \quad \sum \beta_j = 1$$

این مدل شامل سه ستاده و سه نهاد است. ستاده‌ها شامل انواع وام‌های بازرگانی و صنعتی و وام‌هایی مانند وام‌های اعطایی به بخش مسکن، کشاورزی، صادرات و خدمات و سرمایه‌گذاری‌هاست و نهاده‌ها شامل قیمت سرمایه فیزیکی، میانگین نرخ بهره پرداختی به سپرده‌ها و حقوق و دستمزد نیروی کار است. در این تحقیق از هزینه کل به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است. هزینه کل شامل هزینه‌های اداری و حقوق دستمزد و هزینه‌های مالی است و، همچنین، از درآمد غیربهره‌ای و تعداد شعب به عنوان متغیرهای کنترل استفاده شده است. قیمت سرمایه فیزیکی نیز از تقسیم هزینه اداری بر دارایی‌های ثابت به دست آمده است و نرخ بهره میانگین نرخ بهره سپرده‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت و قیمت نیروی کار از تقسیم هزینه‌های پرسنل بر تعداد پرسنل به دست آمده است. همچنین برای تخمین این مدل از نرم‌افزار استتا استفاده شده است.

C= هزینه‌های کل بانک

$Q_i = i$  مقادیر ستاده

$Q_1 = (C\&I)$  وام‌های بازرگانی و صنعتی داخلی

$Q_2 = \dots$  وام‌های بخش مسکن و خدمات و ...

بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۶۵

$Q_3 =$  سرمایه‌گذاری‌ها

$P_j = j$  قیمت نهاد

$P_1 =$  قیمت نیروی کار

$P_2 =$  قیمت سرمایه فیزیکی

$P_3 =$  میانگین بهره پرداختی به سپرده‌گذاری‌ها

$X_1 =$  تعداد شعبی که حذف شده‌اند

$X_2 =$  درآمدهای غیر بهره‌ای

با استفاده از مشتق‌گیری از تابع ترنسلوگ و ویژگی‌های لم شفارد می‌توان سهم هزینه‌ها در فاکتور قیمت را به دست آورد. معادله لم شفارد به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\theta_j = \beta_j + \sum_k \gamma_{jk} P_k + \sum_i \rho_{ij} Q_i \quad (2)$$

در اینجا  $\theta$  مشتق تابع هزینه نسبت قیمت نهادهاست ( $\theta_j = \partial \ln c / p_j$ ). برای اجتناب از صفر شدن ماتریس وارینانس کواریانس معادله سهم سرمایه به دلیل بی‌معنی بودن ضریب آن در قبل و بعد از ادغام حذف شده است و پارامترهای معادله سهم هزینه سرمایه، به طور غیرمستقیم، از طریق اعمال همگنی خطی و صفر بودن مجموع ضرایب و تقارن محاسبه شده است. شایان ذکر است که نتایج تخمین به سهم معادلات حذف شده حساس نیستند.

### ۳-۱. توصیف داده‌ها

داده‌ها از ترازنامه بانک‌های مذکور طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش استخراج شده است. داده‌ها از نظر کشیدگی اختلاف زیادی با توزیع نرمال دارند و از نظر چولگی متمایل به راست است و تفاوت چندانی با توزیع نرمال ندارد. توزیع داده‌ها نرمال است به طوری که میانگین میانه بر هم منطبق هستند. جدول شماره ۱ مربوط به آمار توصیفی در انتهای مقاله آورده شده است.

### ۴. بیان روش ادغام فرضی

ادغام فرضی مانند جمع ساده ترازنامه دو بانک فردی است، یعنی دارایی‌ها و وام‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها با یکدیگر جمع می‌شوند و قیمت نهادها، میانگین قیمت نهادهای دو بانک است. اگر مجموع هزینه بانک‌های فردی، که به صورت جداگانه محاسبه می‌شوند، بیشتر از هزینه‌های برآورد شده ادغام‌ها

باشد، بیانگر این است که ادغام‌ها موجب کاهش هزینه‌ها می‌شوند. همه این شبیه‌سازی‌ها تحت این تصور انجام می‌شود که بانک‌ها نسبت به کاهش هزینه‌ها بعد از ادغام خوش‌بین نیستند، اما تصور می‌کنیم که بانک‌ها کارمندان و شعب خود و دیگر نهاده‌ها را بعد از ادغام بازسازی می‌کنند تا شبیه بانکی شوند که ویژگی‌های یک بانک ادغامی را دارد.

سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا پتانسیل صرفه‌های هزینه در ادغام‌هایی که در آنها همپوشانی شعب بانکی ایجاد می‌شود وجود دارد. بنابراین، برای پاسخ به این سؤال، ادغام‌های شبیه‌سازی شده تحت تصوراتی درباره تعداد شعب، محاسبه و دوباره تابع هزینه، بدون وجود شعب، برآورد می‌شود.

در این مدل سپرده‌های معاملاتی به دلیل نوساناتی که در میزان آنها وجود دارد، وارد نمی‌شود زیرا اجماع مشخصی در مورد اینکه این سپرده‌ها به عنوان نهاده یا به عنوان ستاده در نظر گرفته شوند، وجود ندارد. به عنوان مثال، سالی و لیندلی<sup>۱</sup> (۱۹۷۷) این سپرده‌ها را به عنوان نهاده در نظر گرفتند؛ اما هنکوک<sup>۲</sup> (۱۹۸۵) بیان کرد که عملکرد این سپرده‌ها به صورت ستاده است (شافر، ۱۹۹۲).

#### ۴-۱. آزمون ماتریس همبستگی جملات اخلاص

برای اینکه مدل را با استفاده از روش SUR برآورد کنیم، باید بین اجزای اخلاص مدل برای دو بانک، همبستگی زمانی وجود داشته باشد. پرورش پاگان برای بررسی وجود همبستگی بین اجزای اخلاص، آزمونی را با نام آزمون ماتریس همبستگی پسماندها معرفی کردند که فرضیه صفر در این آزمون بیان‌کننده عدم همبستگی پسماندهاست. برای برآورد مدل از روش رگرسیون نامرتبط باید این آزمون را انجام داد. با اعمال این آزمون، فرضیه صفر مبنی بر نبود همبستگی بین پسماندها رد می‌شود و، در نتیجه، پسماندها دارای همبستگی هستند و می‌توان مدل را از روش SUR برآورد کرد.

بعد از برآورد مدل، باید اثر ادغام‌ها بر هزینه‌های بانک‌ها بررسی شود. برای بررسی اثر ادغام‌ها بر هزینه‌ها باید مجموع هزینه‌ها قبل از ادغام برای جفت‌های معینی که برای ادغام در نظر گرفته شده است، با هزینه‌های همان جفت‌ها بعد از ادغام مقایسه شود. مقایسه هزینه بانک‌های ملت و تجارت،

1. Sealey and Lindley

2. Hancock

بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۶۷

قبل و بعد از ادغام، نشان داد که ادغام‌ها توانستند باعث کاهش هزینه بانک ادغامی شوند که کاهش هزینه‌ها ممکن است به دلیل وجود صرفه‌های مقیاس یا تعطیلی شعب صورت گیرد.

#### ۴-۲. برآورد صرفه‌های مقیاس

کلارک در مقاله خود با عنوان «صرفه‌های مقیاس در نهادهای مالی»، که در سال ۱۹۸۸ منتشر شد مقیاس اقتصادی را مرتبط با افزایش در ستاده بنگاه بیان کرد و برای بنگاه‌هایی است که چندین نوع ستاده را تولید می‌کنند و اگر کاهش در هزینه هر واحد تولید با افزایش در ستاده‌ها اتفاق افتد در این صورت مقیاس اقتصادی وجود دارد. او با استفاده از مدل زیر اندازه‌گیری صرفه‌های مقیاس را بیان کرد:

$$SE = \partial \ln c / \partial Q_i = \alpha_i + \sum \delta_{ik} Q_k + \sum \rho_{ij} P_j \quad (3)$$

اگر  $SE > 1$  نشان‌دهنده نبود صرفه‌های اقتصادی است و اگر  $SE < 1$  باشد نشان‌دهنده صرفه‌های اقتصادی است (کلارک، ۱۹۸۸).

برای برآورد صرفه‌های ناشی از مقیاس اثر افزایش وام‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها بر بانک‌های ادغامی و غیرادغامی برآورد می‌شود.

برای بررسی وجود صرفه‌های مقیاس از معادله کلارک، که در بالا ذکر شد، استفاده می‌شود. در بررسی وجود صرفه‌های مقیاس برای بانک‌های فردی (ملت و تجارت) و ادغامی چون مقدار به دست آمده برابر ۴۸ درصد و از یک کمتر است. بنابراین، پیش‌بینی می‌شود که ادغام‌ها باعث ایجاد صرفه‌های مقیاس می‌شوند، اما با وارد کردن شعب در مدل، این میزان به ۱۵ درصد می‌رسد. به عبارتی، شعب توانسته‌اند، صرفه‌های مقیاس را افزایش دهند و، در نتیجه، از این طریق باعث کاهش هزینه بانک‌های ادغامی شوند.

افزایش صرفه‌ها به دلیل وارد کردن شعب در مدل ادغام نشان‌دهنده این مطلب است که تعداد شعب کمتر از میزان بهینه برای بانک‌هایی با این اندازه است. وجود صرفه‌های اقتصادی می‌تواند دلیلی برای کاهش هزینه‌ها بعد از ادغام‌ها باشد، چراکه بسیاری از ادغام‌ها با هدف دستیابی به صرفه‌های اقتصادی و در نتیجه دستیابی به کاهش هزینه‌ها صورت می‌گیرد.

بنابراین، ادغام‌ها از طریق ایجاد صرفه‌های ناشی از مقیاس می‌توانند باعث کاهش هزینه بانک‌های ادغامی شوند به طوری که در این تحقیق کاهش هزینه بر اثر وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس صورت گرفته است. همچنین، ادغام‌ها با کاهش تعداد نیروی کار در مؤسسات ادغامی و در بسیاری

موارد با تعطیلی شعب بانک هدف نیز می‌توانند باعث کاهش هزینه بانک ادغامی شوند. مانند ادغام‌های انجام شده در ایتالیا و مالزی که منجر به تعطیلی شعب بانک هدف و نیز کاهش هزینه بانک ادغامی گردید.

در مرحله بعد برای اینکه اثر صرفه‌های اقتصادی و تعطیلی شعب در کاهش هزینه بانک ادغامی مشخص شود در مدلی که داده‌های ادغام در آن قرار دارند، از صفر تا صد درصد شعب بانک هدف حذف می‌شود. این مرحله اجازه می‌دهد تا محدوده کارایی شعب به عنوان نتایج بالقوه ادغام‌ها تعیین شود. اما فرضیه‌ای که در اینجا اعمال می‌شود، این است که طبق دیدگاه برگر و هامفری تصور می‌شود که فروش یا تعطیلی شعب، دارایی بانک‌ها را بعد از ادغام، تغییر نمی‌دهد، اگرچه این مطلب خلاف تصور رایج در عرف است.

#### ۴-۳. حذف صفر تا صد درصد شعب

در این تحقیق، بانک تجارت را به دلیل وجود حقوق سرانه بیشتر و شعب بیشتر، نسبت به بانک ملت، به عنوان بانک هدف در نظر گرفته شده و از صفر تا صد درصد شعب بانک تجارت حذف شده است.

در ابتدا ۱۰ درصد شعب بانک هدف حذف شد و مشاهده شد که هزینه‌ها نسبت به حذف هیچ یک از شعب، افزایش پیدا کرد.

در مرحله بعد ۲۰ درصد شعب بانک هدف حذف شد و مجدد هزینه‌ها برآورد شد. در این مرحله نیز هزینه‌ها کاهش پیدا نکرد.

در مرحله سوم ۵۰ درصد شعب بانک حذف شد و در این مرحله نیز هزینه‌ها نسبت به مراحل قبل افزایش یافت.

در مرحله آخر حذف همه شعب بانک هدف انجام گرفت که در این مرحله نیز حذف کل شعب بانک هدف نتوانست هزینه‌ها را کاهش دهد. بنابراین، در این تحقیق، تنها صرفه‌های مقیاس می‌تواند هزینه‌ها را بعد از ادغام کاهش دهد (جداول ۲، ۳ و ۴ نتایج مربوط به برآورد مدل را قبل از ادغام و بعد از ادغام نشان می‌دهد).

#### ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این تحقیق با استفاده از تابع هزینه ترنسلوگ و با بهره‌گیری از مبانی نظری و در قالب داده‌های پنل، به شبیه‌سازی ادغام بانکی بین دو بانک ملت و تجارت، طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش پرداخته و با

بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۶۹

استفاده از تابع هزینه ترنسلوگ و روش SUR، وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران را بررسی کرده است.

تکنیک شبیه‌سازی چشم‌اندازی است از آنچه که نهادهای مالی درباره اثر بالقوه ادغام‌ها بر هزینه‌ها به آن اعتقاد دارند. چنین تحلیل‌هایی در پیش‌بینی الگوی ادغام‌ها مؤثر و مفید واقع می‌شوند زیرا گسترش ترکیبات می‌تواند با در نظر گرفتن هزینه‌ها تحت تأثیر قرار بگیرد. بنابراین، تکنیک شبیه‌سازی را برای بانک‌هایی که اثر ادغام‌ها بر هزینه‌های آنها مطالعه شد، به کار بردیم و با این روش تغییر هزینه‌ها بعد از ادغام بررسی شد. اهمیت این روش به این دلیل است که مشخص می‌کند بانک‌های غیر ادغامی که امکان دارد در آینده ادغام شوند، ممکن است از نظر سیستماتیک با دیگر بانک‌ها تفاوت داشته باشند. به ویژه، آگاهی درباره هزینه‌ها می‌تواند فاکتور مهم و تأثیرگذاری در گسترش و پیش بردن ادغام‌ها باشد. اصل مهم مشترک در همه ادغام‌ها، این است که همه تحقیقات به وجود پتانسیلی برای کاهش هزینه‌ها در ادغام‌ها معتقدند و حذف شعب در اثر اعمال ادغام‌های داخلی می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌ها شود؛ اما افزایش اندازه بانک‌های ادغامی می‌تواند منجر به ناکارایی آنها شود. از این رو، صرفه‌های مقیاس که نتیجه‌ای از ادغام‌هاست تنها برای بانک‌های در اندازه‌های کوچک و متوسط مفید است و برای ابربانک‌ها می‌تواند هزینه‌هایی را به آنها تحمیل کند و نبود صرفه اقتصادی را به وجود آورد.

بنابراین، نتایج نشان می‌دهد در تعیین اثر مقیاس بر کاهش هزینه‌ها، در مقایسه با قبل و بعد از ادغام، وجود صرفه‌های مقیاس توانست هزینه‌ها را کاهش دهد. به عبارتی، ادغام‌ها از طریق صرفه‌های مقیاس می‌توانند باعث کاهش هزینه بانک‌های ادغامی شوند. اما، در مجموع، می‌توان گفت که برای بررسی ادغام‌ها به زمان زیادی نیاز است و بسیاری از نتایج ادغام‌ها در میان‌مدت و بلندمدت آشکار می‌شود.

همچنین، نتایج نشان می‌دهند حذف ۱۰ تا ۱۰۰ درصد شعب بانک هدف، نمی‌تواند هزینه‌ها را نسبت به زمانی که هیچ یک از شعب بانک هدف حذف نشده‌اند، کاهش دهد. به عبارتی، حذف شعب نمی‌تواند باعث کاهش هزینه بانک ادغامی شود. بنابراین، در این تحقیق کاهش هزینه در ادغام این دو بانک فقط به دلیل وجود صرفه‌های مقیاس صورت گرفت و حذف شعب نتوانست کاهش هزینه بانک ادغامی ایجاد کند.

در پایان پیشنهاد می‌کنیم پیش از اعمال ادغام‌های بانکی، از صدور مجوزهای بی‌رویه برای تأسیس بانک‌ها خودداری کنیم و سرمایه و بودجه‌ای که قرار است به تأسیس بانک جدید تخصیص دهیم، به بهبود تکنولوژی بانک‌های موجود اختصاص یابد تا از این طریق بتوانند هزینه خود را کاهش دهند.

جدول ۱. آمار توصیفی مربوط به داده‌های ادغام فرضی بین دو بانک ملت و تجارت

متغیر	میانگین	میانه	واریانس	چولگی	کشیدگی
C	۲۹/۸	۲۹/۹۱	./۴۲	-.۲۸	۲/۳۷
Q <sub>۱</sub>	۳۲/۰۴	۳۲/۱۴	./۷۹	-.۲۰	۳/۴۴
Q <sub>۲</sub>	۳۱/۵۸	۳۱/۳۰	./۹۱	-.۵۸	۳/۳۲
Q <sub>۳</sub>	۲۸/۷۶	۲۸/۱۴	۱/۰۹	./۵۹	۲/۰۲
P <sub>۱</sub>	۱۲/۱۷	۱۲/۲۶	./۶۶	-.۲۹	۲/۳۹
P <sub>۲</sub>	۱۹/۰۶	۱۹/۰۴	./۳۷	-.۲۲	۱/۸۲
P <sub>۳</sub>	۲/۶۹	۲/۶۹	./۰۰۸	-.۲۵	۲/۲۳
Q <sub>۱</sub> *Q <sub>۱</sub>	۱۰۲۷/۴۱	۱۰۳۲/۱۴	۳۲/۵۶	-.۱۱	۳/۱۴
Q <sub>۱</sub> *Q <sub>۲</sub>	۱۰۰۵	۱۰۰۱۶	۲۹۳۳	-.۷۶	۳/۲۳
Q <sub>۱</sub> *Q <sub>۳</sub>	۹۲۱	۹۱۵	۲۵۴۵	./۳۸	۲/۴۸
Q <sub>۲</sub> *Q <sub>۲</sub>	۹۸۴	۹۸۰	۳۵۵۳	-.۴۹	۳/۱۶
Q <sub>۲</sub> *Q <sub>۳</sub>	۹۰۲	۸۹۵	۲۰۷۹	-.۰۸۱	۱/۵۹
Q <sub>۳</sub> *Q <sub>۳</sub>	۸۲۸	۸۰۷	۳۶۹۰	./۶۲۷	۲/۲۶
P <sub>۱</sub> *P <sub>۱</sub>	۱۴۸	۱۵۰	۳۸۵	-.۱۶	۲/۲۸
P <sub>۱</sub> *P <sub>۲</sub>	۲۳۲	۲۳۸	۳۰۲	-.۷۵	۲/۳۲
P <sub>۱</sub> *P <sub>۳</sub>	۳۲/۴۸	۳۲/۷۷	۶/۲۴	./۰۸	۲/۳۴
P <sub>۲</sub> *P <sub>۲</sub>	۳۶۳	۳۶۲	۵۴۰	./۱۹	۱/۷۹
P <sub>۲</sub> *P <sub>۳</sub>	۵۱	۵۱	۵/۸	-.۲۶	۲/۰۹
P <sub>۳</sub> *P <sub>۳</sub>	۷/۲۵	۷/۲۳	./۲۳	-.۱۹	۲/۲
P <sub>۱</sub> *Q <sub>۱</sub>	۳۹۰	۳۹۲	۹۱۴	-.۳۶	۲/۲۱
Q <sub>۱</sub> *P <sub>۲</sub>	۶۱۱	۶۱۰	۹۷۳	-.۰۶۳	۲/۶۳
Q <sub>۱</sub> *P <sub>۳</sub>	۸۶/۳۱	۸۶/۶۲	۱۹	-.۲۷	۲/۰۶
Q <sub>۲</sub> *P <sub>۱</sub>	۳۸۱	۳۸۵	۸۷۰	-.۱۸	۲/۴۶
Q <sub>۲</sub> *P <sub>۲</sub>	۵۹۷	۵۹۸	۸۵۱	-.۳۲	۱/۹۶
Q <sub>۲</sub> *P <sub>۳</sub>	۸۴	۸۵	۲۰	-.۵۳	۲/۱۷
Q <sub>۳</sub> *P <sub>۱</sub>	۳۵۰	۳۵۶	۸۰۰	-.۰۶	۲/۰۹
Q <sub>۳</sub> *P <sub>۲</sub>	۵۴۸	۵۴۴	۱۳۴۲	./۱۳	۱/۷۶
Q <sub>۳</sub> *P <sub>۳</sub>	۷۷/۴۵	۷۷/۰۸	۱۴/۳۵	./۲۳	۲/۷۱
X <sub>۱</sub>	۲۸	۲۸	./۵۱	-.۴۵	۲/۴۷
X <sub>۲</sub>	۱۹۱۷	۱۹۵۲	۷۱۶۹	./۶۹	۲/۶۳

مأخذ: محاسبات تحقیق



بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۷۱

جدول ۲. نتایج برآورد مدل، مربوط به بانک ملت

متغیرهای توضیحی	پارامتر	ضرایب	(Z) آماره	(Prop) احتمال
A	$\alpha_0$	۱۵/۳۳	۱۲/۸	./۰۰
$Q_1$	$\alpha_1$	./۰۴۵	./۳۲	./۷۵
$Q_2$	$\alpha_2$	-./۰۹۹	-./۷۲	./۴۷
$Q_3$	$\alpha_3$	./۵۷۳	۶/۳۱	۰/۰۰
$P_1$	$\beta_1$	./۴۹۴	۱/۹	./۰۵
$P_2$	$\beta_2$	۱/۰۵۱	۵/۷۸	۰/۰۰
$P_3$	$\beta_3$	-./۵۴۵	-۱/۷۵	./۰۸۱
$Q_1 * Q_1$	$\delta_{11}$	./۰۰۵	۳/۹۴	./۰۰۰
$Q_1 * Q_2$	$\delta_{12}$	-./۰۰۰۴	-./۳۳	./۷۴۲
$Q_1 * Q_3$	$\delta_{13}$	./۰۱۸	۲/۸۲	۰/۰۰
$Q_2 * Q_2$	$\delta_{22}$	-./۰۰۲	-۲/۷۸	./۰۰۵
$Q_2 * Q_3$	$\delta_{23}$	-./۰۱۱	-./۷۹	./۴۳۱
$Q_3 * Q_3$	$\delta_{33}$	./۰۰۲	۱/۹۱	./۰۰۵
$P_1 * P_1$	$\gamma_{11}$	./۰۱۵	۳/۴۸	۰/۰۰
$P_1 * P_2$	$\gamma_{12}$	./۰۳۷	۲/۴۴	۰/۰۰
$P_1 * P_3$	$\gamma_{13}$	-./۰۲۲	-۱/۱۲	./۲۶
$P_2 * P_2$	$\gamma_{22}$	./۰۲۵	۶/۴۲	۰/۰۰
$P_2 * P_3$	$\gamma_{23}$	./۰۷۰	۱/۰۵	./۲۹
$P_3 * P_3$	$\gamma_{33}$	-./۱۲۵	-۱/۶۰	./۱۰۹
$Q_1 * P_1$	$\rho_{11}$	-./۱۱۷	-./۳۹	./۶۹۵
$Q_1 * P_2$	$\rho_{12}$	./۰۰۳	۱/۹۱	./۰۵۶
$Q_1 * P_3$	$\rho_{31}$	-./۴۵۹	-./۵۳	./۵۹۸
$Q_2 * P_1$	$\rho_{21}$	-./۰۰۶	-۳/۶۷	۰/۰۰۰
$Q_2 * P_2$	$\rho_{22}$	./۰۱۰	۲/۲۹	۰/۰۰
$Q_2 * P_3$	$\rho_{32}$	./۰۳۹	۴/۵	۰/۰۰۰
$Q_3 * P_1$	$\rho_{31}$	-./۰۶۹	-./۳۴	./۷۳۸
$Q_3 * P_2$	$\rho_{32}$	./۰۶۶	۱۲/۸۸	۰/۰۰
$Q_3 * P_3$	$\rho_{33}$	./۵۳۳	./۵۵	./۵۸۵
$X_1$	$\eta_1$	-۱/۲۶	-۸/۵۱	۰/۰۰
$X_2$	$\eta_2$	./۰۱۲	۱۱/۲۳	۰/۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۳. نتایج برآورد مدل، مربوط به بانک تجارت

متغیرهای توضیحی	پارامتر	ضرایب	آماره (Z)	احتمال (Prop)
A	$\alpha_0$	۱۶	۱۲/۳	۰/۰۰
$Q_1$	$\alpha_1$	./۲۰	۴/۲۷	۰/۰۰۰
$Q_2$	$\alpha_2$	./۴۴	۹/۰۹	۰/۰۰
$Q_3$	$\alpha_3$	-./۰۰۴	-./۱۰	./۹۲
$P_1$	$\beta_1$	./۹۹۵	./۲۹	./۷۷
$P_2$	$\beta_2$	./۷۷۱	۷/۲۸	۰/۰۰
$P_3$	$\beta_3$	-./۷۶۶	-۱/۲۷	./۲۰۴
$Q_1 * Q_1$	$\delta_{11}$	./۰۰۲	۳/۰۲	۰/۰۰
$Q_1 * Q_2$	$\delta_{12}$	./۰۰۸	۳/۲۲	۰/۰۰۱
$Q_1 * Q_3$	$\delta_{13}$	-./۰۰۲	-۰/۹۰	۰/۳۶۸
$Q_2 * Q_2$	$\delta_{22}$	./۰۰۷	۸/۲۱	۰/۰۰
$Q_2 * Q_3$	$\delta_{23}$	./۰۰۶	۱/۵۵	./۱۲۱
$Q_3 * Q_3$	$\delta_{33}$	./۰۰۱	۰/۷۴	۰/۴۵
$P_1 * P_1$	$\gamma_{11}$	./۰۴۸۱	-۰/۳۵	./۷۲۸
$P_1 * P_2$	$\gamma_{12}$	-./۰۰۹	-۰/۴۱	۰/۶۸
$P_1 * P_3$	$\gamma_{13}$	./۰۶۶	۰/۳۵	۰/۷۲۸
$P_2 * P_2$	$\gamma_{22}$	-./۰۰۰۱	-۰/۶۹	۰/۴۹
$P_2 * P_3$	$\gamma_{23}$	-./۰۲۷	۰/۳۰	۰/۷۶
$P_3 * P_3$	$\gamma_{33}$	-./۰۷۸	-۰/۷۵	./۳۹
$Q_1 * P_2$	$\rho_{11}$	-./۲۱۷	-۱/۷۹	./۰۷۳
$Q_1 * P_3$	$\rho_{12}$	-./۰۰۹	-۲/۱۶	۰/۰۳۱
$Q_2 * P_1$	$\rho_{13}$	۲/۰۸	۱/۸۳	./۰۶۷
$Q_2 * P_2$	$\rho_{21}$	./۰۰۲	۱/۴۵	./۱۴۶
$Q_2 * P_3$	$\rho_{22}$	./۰۱۴	۶/۵۶	۰/۰۰
$Q_3 * P_1$	$\rho_{23}$	-./۰۴۷	-۲/۳۵	۰/۰۱۹
$Q_3 * P_2$	$\rho_{31}$	۰/۵۲	۱/۸	۰/۰۷۲
$Q_3 * P_3$	$\rho_{32}$	-./۰۱۳	-۱/۱۳	./۲۵
$Q_3 * P_3$	$\rho_{33}$	-۲/۳۳	-۱/۸۲	./۰۶۸
$X_1$	$\eta_1$	۱/۸۷	۶/۹۲	۰/۰۰
$X_2$	$\eta_2$	-./۰۰۲	-۰/۵۲	./۶۰۴

مأخذ: محاسبات تحقیق

بررسی وجود صرفه‌های مقیاس بعد از ادغام بانکی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۲ ش) ۷۳

جدول ۴. نتایج ادغام فرضی بین دو بانک ملت و تجارت

متغیرهای توضیحی	پارامتر	ضرایب	(Z) آماره	(Prop) احتمال
A	$\alpha_0$	۱۶/۴۶	۳/۴۵	./۰۰۰
$Q_1$	$\alpha_1$	-./۰۲۹	-./۲۰	۰./۸۳
$Q_2$	$\alpha_2$	-./۰۳۷	۱/۲۴	۰./۲۱۴
$Q_3$	$\alpha_3$	./۴۸۶	۵/۴۰	۰/۰۰
$P_1$	$\beta_1$	-./۳۰	-./۸۹	./۳۷۳
$P_2$	$\beta_2$	۱/۰۴	۹/۰۴	۰/۰۰
$P_3$	$\beta_3$	./۲۶	۲/۴۹	۰./۰۱۳
$Q_1 * Q_1$	$\delta_{11}$	./۰۰۲	۱/۱۸	./۲۳۹
$Q_2 * Q_2$	$\delta_{12}$	./۰۰۳	./۰۷۶	./۴۵۰
$Q_1 * Q_2$	$\delta_{13}$	./۰۰۶	۱/۷۵	./۰۸۰
$Q_2 * Q_2$	$\delta_{22}$	./۰۰۱	./۷۱	./۴۷۸
$Q_2 * Q_2$	$\delta_{23}$	-./۰۰۱	-./۱۹	./۸۴۵
$Q_2 * Q_2$	$\delta_{33}$	./۰۰۱۱	./۴۰	./۶۸۶
$P_1 * P_1$	$\gamma_{11}$	./۲۰۴	۱/۵۵	./۱۲۱
$P_1 * P_2$	$\gamma_{12}$	./۰۲۱	۱/۸۶	./۰۶۳
$P_1 * P_2$	$\gamma_{13}$	-./۱۶۵	-۱/۲۲	./۲۲۴
$P_2 * P_2$	$\gamma_{22}$	./۰۱۹	۲/۲۸	./۰۲۲
$P_2 * P_2$	$\gamma_{23}$	./۰۶۶	./۷۷	./۴۴
$P_2 * P_2$	$\gamma_{33}$	-./۱۴۵	-./۷۷	./۴۴۲
$Q_1 * p_1$	$\rho_{11}$	./577	۱/۸۷	./۰۶۱
$Q_1 * p_2$	$\rho_{12}$	./۰۰۹	۱/۸۴	./۰۶۶
$Q_1 * p_2$	$\rho_{13}$	-۴/۹	-۱/۸۸	./۰۶۶
$Q_2 * p_1$	$\rho_{21}$	./۰۱۵	۳/۴۲	./۰۰۱
$Q_2 * p_2$	$\rho_{22}$	./۰۱۱	۲/۴۴	./۰۱۵
$Q_2 * p_2$	$\rho_{23}$	-./۰۵۵	-۲/۶۳	./۰۰۹
$Q_2 * p_1$	$\rho_{31}$	-۱/۱۷	-۱/۸۵	./۰۶۴
$Q_2 * p_2$	$\rho_{32}$	-./۰۱۷	-۲/۳۰	./۰۲۱
$Q_2 * p_2$	$\rho_{33}$	۵/۵۳	۱/۸۸	./۰۶۰
$X_1$	$\eta_1$	۱/۰۵	۳/۱۶	./۰۰۲
$X_2$	$\eta_2$	./۰۰۰۳	-۳/۸۷	۰/۰۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

## منابع

رازینی، ابراهیم و علی سوری (۱۳۸۷)، «بررسی اثر ادغام، تمرکز و ریسک اعتباری بر کارایی صنعت بانکداری در ایران»، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، دوره ۱، شماره ۱۰ و ۱۱، ص ۱۸۴-۱۵۴.

- Altunbas, E.P.M.; Gardener, P.; Molyneux B.** (2001), "Moore, Efficiency in European banking", *European Economic Review* 45, pp.1-25.
- Berger, A .N. and Humphrey, D. B.** (1993), *Bank Scale Economies*, Mergers:1-36.
- Carbó,V. and Santiago, H.** (2003), "Predicted and actual costs from individual bank mergers", *Journal of Economics and Business*56, pp.137-157.
- Clark, J. A .** (1988), *Economies of Scale and Scope at Depository Institution: A Review of the Literature*, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City :16-33.
- DeYoung, R.** (1993), *Determinants of Cost Efficiencies in Bank Mergers Office the Comptroller of the Currency Economic & Policy Analysis Working Paper*, 1 -93.
- Gjirja, M.** (2003), *Assessing the Efficiency Effects of Bank Mergers in Sweden A panel-based Stochastic Frontier Analysis*, 1-24.
- Humphrey, D. B. Vale, B.** (2003), "Scale economiesbank mergers", *Journal of Banking & Finance*, vol. 28, NO.1, pp. 1-1696.
- Jayadev, M.** (2007), *Mergers in Indian Banking. Finance and Control Area Indian Institute of Management*, 1-41.
- Kondova, Galia** (2007), *Savings Banks Mergers in Germany and the Testing for Efficiency and Customer Welfare Gains*,1-41.
- Molyneux, B. Altunbas, E.P.M. and Gardener, P.** (2000), "Effeciency in European banking", *European Economic Review* 45, pp. 1-25.
- Rossazana Ab. R. Nor Ghani, M. Shamsubaridah, R.** (2012), "The cost Effeciency effects of Involuntary Bank mergers evidenc from Th Malaysian banking industry", *Journal of Economic*, Vol. 30, No.1, pp. 55-69.
- Rhoades, S.** (1994), *A Summary of Merger Performance Studies in Banking the Federal Reserve Banks*.
- Shafeer, S.** (1993), "can mega merger improv bank effeciency?", *Journal of Banking and Finance* 17, pp.423-436, North-Holland.
- Vander, Vennet Rudi, Huizinga, H. P.; Nelissen, J. H. M.** (2002), "Efficiency Effects of Bank Mergers and Acquisitions in EuropeRevue Economique Financière", *Journal of Banking & Finance*, No. 20, pp.1531-1558.
- Zellner, A.** (1962), "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests forAggregation Bias", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 57, No.298, pp. 348-368.