

ارزیابی صرفه جویی به مقیاس بانک‌های بورسی کشور با استفاده از مفاهیم تئوری محدودیت‌ها

سید مجتبی صالحی^۱
محمدحامد خان محمدی^۲

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۴/۰۱

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۲۸

چکیده

یکی از مفاهیم اقتصاد مدیریت که کاربرد ویژه‌ای در صنعت بانکداری دارد، صرفه‌جویی به مقیاس است. این مفهوم، به تغییر در تولید محصولات به ازای تغییر در نهاده‌ها و کسب مزیت کاهش هزینه در اثر افزایش حجم ستاده اشاره دارد. در این مقاله صرفه‌جویی به مقیاس ۱۹ بانک بورسی کشور در بازه‌ی زمانی ۹۵-۱۳۹۱ براساس رویکرد متداول واسطه‌گری و هم‌چنین رویکرد تئوری محدودیت‌ها محاسبه گردید. تئوری محدودیت‌ها یکی از تئوری‌های نوین ارزیابی عملکرد بوده و با نگرش سیستماتیک به بنگاه، هماهنگ با استراتژی رهبری هزینه‌ها می‌باشد. با استفاده از مدل ترنس‌لوگ و نرم افزار Frontier^{۴,۱} میانگین صرفه‌جویی به مقیاس بانک‌های بورسی کشور بر اساس رویکرد واسطه‌گری ۱/۳۵ (صرفه‌جویی کاهنده نسبت به مقیاس) و مطابق مفاهیم تئوری محدودیت‌ها ۰/۴۹ (صرفه‌جویی فزاینده نسبت به مقیاس) تخمین زده شد. آزمون مقایسه زوجی در نرم افزار SPSS نیز تفاوت معنی‌دار بین میانگین‌های دو رویکرد را نشان می‌دهد. مطالعه این بررسی تطبیقی در افزایش آگاهی مدیران نسبت به آثار توان عملیاتی و ایجاد مزیت رقابتی پایدار در صنعت بانکداری موثر خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: تئوری محدودیت‌ها، صرفه‌جویی به مقیاس، تابع هزینه، حسابداری عملکرد سیستم.

۱- دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دماوند، ایران mojtabasalehi@gmail.com

۲- استادیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دماوند، ایران، (نویسنده مسئول) Dr.Khanmohammadi@yahoo.com

۱- مقدمه

در سنوات اخیر، شرایط اقتصادی کشور و مجموعه عوامل متعدد اقتصادی، منجر به نوسان نرخ سود سپرده‌ی بانکی گردید. افزایش نرخ سود در شرایطی که پشتوانه‌ای برای آن وجود نداشته، موجب ورشکستگی و یا درآستانه ورشکسته شدن برخی موسسه‌های مالی و اعتباری و بانک‌ها گردیده است. به نظر می‌رسد عدم توجه‌ی مدیران بانک‌ها به ستاده‌های سودآور و هم‌چنین مصرف منابع گران قیمت در فعالیت‌های بدون بازده یا کم بازده منجر به درماندگی مالی آن‌ها شده است. یکی از مفاهیم اقتصاد مدیریت که کاربرد ویژه‌ای در صنعت بانکداری داشته و نقش ستاده را با توجه به تابع هزینه مورد ارزیابی قرار می‌دهد، صرفه جویی به مقیاس^۱ است. این مفهوم به کسب مزیت کاهش هزینه در اثر افزایش حجم ستاده اشاره دارد یعنی با افزایش حجم ستاده، هزینه متوسط هر واحد ستاده کاهش می‌یابد (ایوان داگلاس^۲، ۱۹۴۶). به عنوان مثال زمانی که یک بانک، میزان سرمایه‌ی در اختیار خود را افزایش داده و سپس وجوه حاصله را به تسهیلات یا ایجاد تعهدات بیشتر سوق می‌دهد، در مسیر افزایش مقیاس گام برمی‌دارد (پیتر رز^۳، ۲۰۱۱). در پارادایم سنتی مهم‌ترین عاملی که می‌تواند میزان صرفه جویی به مقیاس را مشخص کند، سهم هزینه‌های ثابت و متغیر است. ثابت یا متغیر بودن هزینه بستگی به دوره و مدت زمان استفاده از سطح نهاده‌ی مولد آن هزینه دارد. طبق نظر سالواتور^۴ (۲۰۰۳)، دوره‌ی کوتاه مدت به دوره‌ی ای گفته می‌شود که طی آن برخی نهاده‌های تولید ثابت هستند یعنی به آسانی نمی‌توانیم مقدار این نهاده‌ها را تغییر دهیم مگر با صرف هزینه بسیار. بنابراین هزینه‌های ثابت، هزینه‌هایی هستند که مستقل از حجم عملکرد، وجود دارند. در این پارادایم اگر در یک کسب و کار، هزینه‌های ثابت به نسبت هزینه‌های متغیر، زیاد باشند، عملاً صرفه جویی به مقیاس بالا خواهد بود. به معنای اینکه با افزایش مقیاس کسب و کار، میزان هزینه‌های ثابت روی تک تک محصولات سرشکن شده و قیمت تمام

شده به صورت جدی کاهش می‌یابد. از آنجایی که ساختار صنعت بانکداری ایران به نحوی است که در دوره‌ی کوتاه مدت سطح بسیاری از نهاده‌ها نظیر نیروی کار بدون تغییر یا کم تغییر باقی می‌ماند، لذا نحوه‌ی برآورد تابع هزینه بانک‌ها و موسسه‌های مالی و اعتباری با برآورد تابع هزینه‌ی سایر صنایع متفاوت است.

یکی از تئوری‌های نوین که می‌تواند تابع هزینه بانک‌ها را با شرایط مذکور تشریح نماید، تئوری محدودیت‌ها^۵ (TOC) است. این تئوری در پی طبقه بندی هزینه‌ها به ثابت، متغیر و نیمه متغیر نیست. در تئوری محدودیت‌ها هزینه‌ها یا جزء هزینه کل هستند یا نیستند. تئوری محدودیت‌ها با در نظر گرفتن محدودیت منابع و نهاده‌ها به دنبال دستیابی به اهداف سازمان از طریق یک فرآیند چند مرحله‌ای می‌باشد. برهمن اساس برخی از طرفداران این تئوری (مانند کوربت^۶، ۱۹۹۸)، حسابداری مبتنی بر این تئوری یا حسابداری عملکرد سیستم^۷ (TA) را انتقال یک پارادایم در حسابداری مدیریت می‌دانند. تئوری محدودیت‌ها بیان می‌کند که تمرکز مدیران بر سه معیار و تعریف مجدد آنها، برای افزایش بازدهی سرمایه گذاری کل سیستم کفایت می‌کند. این سه معیار عبارتند از: ۱- توان عملیاتی^۸: نشانگر کل عایدی حاصل از فروش محصولات یا خدمات، ۲- سرمایه گذاری و ۳- هزینه‌های عملیاتی. در این تئوری هدف هر سیستم افزایش توان عملیاتی است زیرا توان عملیاتی تنها معیار است که بهبود آن محدودیت ندارد ولی معیارهای سرمایه‌گذاری و هزینه‌های عملیاتی در نهایت (شرایط ایده‌آل) با محدودیت صفر شدن مواجه خواهند شد. بنابراین تئوری مذکور با استراتژی رهبری هزینه‌ها (تولید محصول یا خدمت با کمترین هزینه (پورتر، ۱۹۸۰) هماهنگی دارد.

صرفنظر از آنکه راهکار مناسب برای بهبود وضعیت بانک‌ها ادغام دستوری^۹، تزریق مالی^{۱۰} و یا نجات مالکیت^{۱۱} باشد، کلیه ذینفعان آنها از جمله سهامداران و سپرده‌گذاران کلان نسبت به وضعیت عملکرد بانک

انجام تحقیق‌های آتی و سایر مفاهیم مرتبط با تئوری محدودیت‌ها و صرفه جویی به مقیاس مورد استفاده قرار گیرد.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

۲-۱- تئوری محدودیت‌ها

تئوری محدودیت‌ها یک استراتژی عملیاتی ترکیبی است. این تئوری با در نظر گرفتن منابع دارای بیشترین محدودیت به دنبال دستیابی به اهداف سازمان از طریق یک فرآیند چند مرحله‌ای ساده، اما بسیار قدرتمند است (نمازی، ۱۳۹۳). این نظریه زمانی که یک فیزیکی‌دان به نام الیاو گلدرت^{۱۵} با مشکلات ناشی از منطق تدارک تولید مواجه شد، آغاز گردید. تئوری محدودیت‌ها یک فلسفه مدیریتی جامع است که گلدرت در کتابی با نام "هدف"^{۱۶} در سال ۱۹۸۶ معرفی نمود و در سال‌های بعد در موسسه‌ی گلدرت از طریق انتشار دو کتاب دیگر "این شانس نیست"^{۱۷} و "زنجیره حیاتی"^{۱۸} آن را توسعه داد (گلدرت، ۱۹۹۰). فرآیند تفکر تئوری محدودیت، محدودیت سیاست‌ها و خط مشی‌های مدیریت واحد تجاری را مقدم می‌داند (رهنمای رودپشتی، ۱۳۹۳) به این معنا که در هر سیستمی علت‌هایی وجود دارد که معلول‌ها را توضیح می‌دهد و فرآیند تفکر بر اساس قوانین علت و معلول استوار است. بنابراین فرض اساسی فرآیند تفکر در تئوری محدودیت‌ها این است که برای تمامی معلول‌ها، علت یا عللی وجود دارد و این علت‌ها نیز معلول علت‌های اساسی‌تر می‌باشند. این اصل منجر به دیدگاه سیستماتیک به بنگاه و یا واحد اقتصادی می‌گردد و محدودیت سیستم را به این صورت تعریف می‌نماید: "هر چیزی که یک سیستم را از دستیابی به بالاترین عملکرد در مقابل اهدافش محدود می‌کند، محدودیت سیستم می‌باشد." براین اساس هر سیستم دارای حداقل یک محدودیت می‌باشد. در واقع اگر هیچ محدودیتی نباشد، سود بنگاه بی نهایت می‌گردد.

خود حساس هستند. موج وسیع ادغام‌ها در طی سال‌های گذشته در آمریکا و در سایر کشورها از جمله ژاپن (دنیای اقتصاد، ۱۳۹۶)، می‌تواند ناشی از انگیزه‌ی برخورداری از صرفه‌های مقیاس باشد. شرکتهای ادغام شده، به دلیل افزایش اندازه، از صرفه‌های مقیاس بالا و مزیت رقابتی در قیمت گذاری برخوردار و در نهایت بر بازار مسلط می‌شوند. بر همین اساس، قوانین رقابتی آمریکا که در ابتدا هرگونه ادغام را غیرقانونی اعلام کرده بودند، تحت رهنمود اقتصاددانانی همچون ویلیامسون (۱۹۶۸)، نسبت به ادغام‌ها منعطف‌تر گردیدند. با توجه به فشارهای رقابتی در صنعت بانکداری ایران و شکل گیری سایه ادغام بر سر برخی از موسسه‌های مالی و اعتباری و بانک‌های کشور، به نظر می‌رسد تغییر پارادایم و استفاده از تئوری محدودیت‌ها که به طور موفقیت آمیزی توسط سازمان‌های تولیدی مختلف برای بهبود رقابت پذیری بکار گرفته شده است، می‌تواند در بخش خدمات خصوصاً صنعت بانکداری مورد توجه قرار گیرد. گرایش به توان عملیاتی^{۱۲} برای افزایش درآمد زایی و توجه به توابع هزینه^{۱۳} به منظور بهبود سرمایه گذاری بر اساس مفاهیم تئوری محدودیت‌ها و همچنین صرفه‌های ناشی از مقیاس موجود در صنعت بانکداری آن هم در وضعیتی که بانک‌ها به طور منظم با محدودیت‌های متعدد مواجه شده و گلوگاه‌ها^{۱۴} آن‌ها را از رسیدن به سطح بالاتری از عملکرد باز می‌دارد، حایز اهمیت می‌باشد.

انتظار می‌رود نتایج تحقیق بتواند دستاورد و ارزش‌هایی به شرح زیر داشته باشد: اول اینکه نتایج این تحقیق می‌تواند موجب گسترش مبانی نظری در ارتباط با تئوری محدودیت‌ها در صنعت بانکداری شود. دوم اینکه نتایج آزمون‌ها و چارچوب نظری آنها می‌تواند به عنوان یک دستاورد علمی در اختیار مراجع نظارتی بانک‌ها از جمله بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران قرار گیرد و همچنین به مدیران بانک‌ها روش‌هایی نوین برای ارزیابی عملکرد ارائه نماید. علاوه براین مباحث مطروحه می‌تواند به عنوان مبنایی در

گذاری را تحت عنوان سرمایه گذاری در دارایی‌ها، سود پرداختی به سپرده‌ها، تامین مالی و سرمایه لازم برای کسب توان عملیاتی تعریف نموده و هزینه‌های عملیاتی را شامل همه پول‌ها و مخارجی می‌دانند که در مراحل کسب توان عملیاتی در دوره جاری هزینه شده است.

مایکل ایگن^{۲۰} (۲۰۰۴)، به بررسی سودمندی اطلاعات سیستم‌های حسابداری مدیریت در عملیات‌های تولید مبتنی بر محدودیت پرداخت. نتایج این تحقیق که به صورت رساله دکتری بود نشان داد که هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و هزینه‌یابی جذبی منجر به بهبود در عملیات نمی‌گردند. در حالی که سودآوری موسسه از طریق حسابداری عملکرد سیستم مبتنی بر تئوری محدودیت‌ها نسبت به هزینه‌یابی جذبی و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت عملکرد بالاتری را در پی دارد.

واتسون^{۲۱} (۲۰۰۶) با بررسی بیش از ۵۰۰ شرکت که تکنیک‌های تئوری محدودیت‌ها را بکار برده‌اند، مشاهده کرد که شرکت‌های مزبور به طور آشکار بهبودهای مهم بدست آورده‌اند.

۲-۱-۲- مطالعات داخلی در زمینه تئوری محدودیت‌ها

خان محمدی (۱۳۹۰) در رساله دکتری خود به بررسی سنجش توان کارکرد حسابداری عملکرد سیستم مبتنی بر تئوری محدودیت‌ها جهت ارزیابی عملکرد اقتصادی شرکت‌های تولیدی پرداخت. یافته‌های این تحقیق نشان داد که در اکثر موارد رابطه بین معیارهای سنتی، معیارهای مبتنی بر حسابداری عملکرد سیستم و معیار ارزش افزوده بازار با نرخ بازیافت وجه نقد معنی‌دار بوده و معیارهای مبتنی بر حسابداری عملکرد سیستم نسبت به سایر معیارها دارای توان توضیحی برابر یا بالاتر در تبیین عملکرد اقتصادی هستند.

بحری ثالث^{۱۳۹۱} در مقاله تحت عنوان ارزیابی توان شاخص‌های مبتنی بر تئوری محدودیت‌ها در

تئوری محدودیت‌ها از عملکرد شرکت به عنوان معیار اصلی استفاده می‌کند و در مقایسه آن با یک زنجیر، گویی معیار اصلی استحکام زنجیر است. بنابراین برای افزایش استحکام زنجیر، باید استحکام ضعیف‌ترین حلقه افزایش یابد. حدود افزایش عملکرد بی‌نهایت است. بنابراین امکان بهبود مستمر وجود دارد و منتج به سودآوری بی‌پایان می‌گردد. لذا با تغییر پارادایم در دنیای سیستم عملکرد، اولویت‌ها بدین شرح است: اول- عملکرد: نشانگر کل عایدی حاصل از فروش محصولات یا خدمات، دوم- سرمایه گذاری و سوم- هزینه‌های عملیاتی.

با توجه به اینکه گلدورات در ابتدای دهه ۹۰ میلادی فرآیند تفکر منطقی خود را آشکار ساخته است، لذا یک رویکرد جدید در حسابداری مدیریت محسوب می‌شود و تحقیقات صورت گرفته در این خصوص اندک می‌باشد.

۲-۱-۱- مطالعات خارجی در زمینه تئوری محدودیت‌ها

برامورسکی، مدن و موتوانی^{۱۹} (۱۹۹۷) در مقاله‌ای که در مجله بنکر منتشر گردید، به بررسی راهکارهای پیاده‌سازی تئوری محدودیت‌ها در بانک‌ها پرداخته و طی شدن مراحل پنج‌گانه آن را مطابق الگوی گلدورت موجب بهبود مستمر فرآیندها در بانک‌ها دانسته‌اند. مراحل بدین شرح است: مرحله اول: شناسایی محدودیت‌های سیستم (حلقه‌های ضعیف زنجیر)، مرحله دوم: تصمیم‌گیری در خصوص چگونگی بهره‌برداری از محدودیت‌های شناسایی شده تا حد امکان، مرحله سوم: تابعیت و فرمانبرداری همه بخش‌ها از محدودیت جهت بهره‌برداری بیشتر از محدودیت، مرحله چهارم: افزایش سطح عملکرد محدودیت سیستم، مرحله پنجم: پس از رفع محدودیت به مرحله اول بر می‌گردیم. هم‌چنین در مقاله مذکور توان عملیاتی را به معنای هر آنچه‌ای که بانک به عنوان درآمد از محل اعطای وام، ایجاد خدمت و یا فروش اموال و ... کسب می‌نماید، تعریف نموده‌اند. سرمایه

فریر^{۲۲} دو روش تولیدی و واسطه‌گری را برای ارزیابی کارایی بانکها معرفی کرده است. در روش تولیدی، بانکها به عنوان مؤسسه‌هایی محسوب میشوند که با استفاده از سرمایه و نیروی کار خود (داده‌ها) به تولید اشکال متنوعی از محصولات از جمله وام‌ها و سپرده‌ها (ستاده‌ها) می‌پردازند. در این روش، نیروی انسانی و سرمایه به عنوان نهاده و وام و سپرده به عنوان ستاده در نظر گرفته می‌شود. روش دوم، روش واسطه‌گری است. در این روش، بانکها به عنوان گردآورندگان وجوه محسوب شده و به عنوان واسطه‌های مالی معرفی می‌شوند. در روش متداول واسطه‌گری، بانکها نیروی کار، دارایی‌های ثابت و سپرده‌ها را بکار گرفته‌اند تا نسبت به ایجاد ستاده‌هایی نظیر تسهیلات، مشارکت‌های سودآور و... اقدام نمایند. در این روش، کل هزینه‌های بانک در نظر گرفته می‌شود؛ یعنی هزینه‌های بهره‌ای را نیز (که بخش بزرگی از هزینه‌های بانکی را تشکیل می‌دهد) شامل می‌شود. حال آنکه در روش تولیدی این هزینه‌ها (هزینه‌های بهره‌ای) نادیده گرفته می‌شود.

۲-۱- مطالعات خارجی در زمینه صرفه جویی به مقیاس

هامفری (۱۹۹۲) به بررسی رشد بهره‌وری و اندازه‌گیری شاخص‌های اندازه‌گیری صرفه‌های ناشی از ابعاد و مقیاس پرداخت. او دریافت صرفه‌های ناشی از مقیاس تولید در بانک‌های کوچک ایالات متحده بانک‌هایی با دارایی بین ۱۰ تا ۲۵ میلیون دلار وجود دارد، اما در مورد بانک‌های بزرگ (بانک‌هایی با دارایی بین ۲ تا ۵ میلیارد دلار) عدم صرفه به مقیاس وجود دارد.

برگر و مستر^{۲۳} (۱۹۹۰) صرفه‌های ناشی از مقیاس را برای ۶۰۰ بانک ایالات متحده در فاصله زمانی بین ۱۹۹۵-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار داد که نتیجه مطالعه آنها نیز نشان داد که اندازه بانکها بر صرفه جویی به مقیاس آنها تأثیر دارد.

سنجش ریسک اعتباری مشتریان حقوقی بانکها با بهره‌گیری از مدل لاجیت، معناداری رابطه میان هر یک از مجموعه معیارهای ارزیابی عملکرد اقتصادی مشتریان حقوقی و احتمال معوق شدن اقساط را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که معیارهای ارزیابی عملکرد مبتنی بر تئوری محدودیت‌ها نسبت به سایر شاخص‌های متداول، در تبیین احتمال نکول شدن شرکتهای متقاضی توان توضیح دهندگی بیشتری دارد. بحری ثالث^(۱۳۹۱) هم چنین در مقاله دیگر تحت عنوان ارزیابی توان شاخص‌های مبتنی بر تئوری محدودیت‌ها در تبیین نرخ مطالبات بانکها به بررسی تعیین مناسب‌ترین شاخص ارزیابی اثر مطالبات معوق بر بانکها پرداخت. نتایج نشان داد که معیارهای ارزیابی عملکرد مبتنی بر تئوری محدودیت‌ها نسبت به سایر شاخص‌های متداول درصد بیشتری از تغییرات نرخ مطالبات معوق بین بانک‌های ایرانی را توضیح می‌دهد.

خان محمدی و صالحی (۱۳۹۶) در مقاله با عنوان بازده دارایی بانکها در قلمرو تئوری محدودیت‌ها بر وجود رابطه معنی‌دار بین نسبت توان عملیاتی تفاضلی مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها با تغییرات بازده دارایی‌های کل بانک نمونه اشاره نموده‌اند.

۲-۲- صرفه جویی به مقیاس

صرفه جویی نسبت به مقیاس، تغییر در تولید را به ازای تغییر در نهاده‌های تولید اندازه‌گیری می‌کند. سه نوع بازده نسبت به مقیاس وجود دارد: بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس و بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس. مثلاً اگر نهاده‌های تولید را دو یا چند برابر کنیم و مقدار تولید نیز به همین نسبت افزایش یابد (دو یا چند برابر شود) در این صورت بازدهی ثابت نسبت به مقیاس داریم. اگر تولید به نسبت بیشتری افزایش یابد بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس و اگر تولید به نسبت کمتری افزایش یابد با بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس روبرو هستیم (سالواتور، ۲۰۰۳).

جدول شماره ۱- خلاصه برخی مطالعات خارجی در زمینه‌ی صرفه جویی به مقیاس

محققان و سال مطالعه	موضوع و نتایج مطالعه
اکودا و همکاران (۲۰۰۳)	با بررسی بانک‌های مالزی (۱۹۹۵-۱۹۸۹) و در نظر گرفتن نیروی انسانی، دارایی‌های ثابت و سپرده‌های در اختیار به عنوان نهاده و درآمدهای بهره‌ای و غیر بهره‌ای بانکی به عنوان ستاده، دریافتند که سرمایه گذاری موفق در جهت تولید صورت نگرفته زیرا هزینه‌ها کاهش نیافته و پیشرفت تکنولوژی حاصل نشده است.
کاربو و همکاران (۲۰۰۰)	بانک‌های پس انداز اروپا (۱۹۹۶-۱۹۸۶) با در نظر گرفتن نرخ دستمزد، نرخ سود و نرخ سرمایه فیزیکی به عنوان قیمت نهاده مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج نشان دهنده وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس و ارتباط مستقیم آن با اندازه‌ی بانک بوده است.
واکر (۲۰۰۰)	بانک‌های استرالیا (۱۹۹۰-۱۹۷۹) و با در نظر گرفتن نیروی انسانی، سپرده‌ها و سرمایه به عنوان نهاده و وام‌ها و سرمایه گذاری‌های بانک به عنوان ستاده، مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاکی از وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس در بانک‌های استرالیا بوده است.
آلن و رای (۱۹۹۶)	با بررسی ۱۹۴ بانک ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۲-۱۹۸۸) دریافتند که بانک‌های کوچک دارای صرفه‌های مقیاس معنی داری هستند.
شفر و دیوید (۱۹۹۱)	با مطالعه ۱۰۰ بانک تجاری با دارایی ۲.۵ تا ۱۲۰ میلیارد دلار و استفاده از تابع ترنس‌لوگ به وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس در بانک‌های آمریکا اشاره داشته‌اند.
مولینکس و التون باس (۱۹۹۶)	با بررسی بانک‌های چهار کشور اروپایی به وجود صرفه جویی به مقیاس برای بانک‌های بزرگ اذعان نموده‌اند.

۲-۲-۲- مطالعات داخلی در زمینه صرفه جویی

به مقیاس

محمدی و طالب‌لو (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان صرفه‌های ناشی از ابعاد و مقیاس در صنعت بانکداری با استفاده از داده‌های ۱۷ بانک دولتی و خصوصی در بازه زمانی ۱۳۷۵-۱۳۸۸ بر وجود صرفه جویی به مقیاس در بانک‌های ایران اشاره نموده‌اند.

کاغذیان، نقدی و سپهری (۱۳۹۵) به بررسی سهم هزینه‌های تولید و امکان جانشینی آن‌ها در تابع هزینه بانک رفاه با استفاده از تابع ترنس‌لوگ پرداخته و نتایج تحقیق حاکی از وجود صرفه ناشی از مقیاس و بازدهی فرآیندها نسبت به مقیاس بوده است. هم‌چنین آن‌ها دریافتند که عوامل تولید بانک رفاه جانشین هم بوده و سرمایه تأثیر بیشتری بر تابع هزینه دارد.

جدول شماره ۲- خلاصه برخی مطالعات داخلی در زمینه‌ی صرفه جویی به مقیاس

محققان و سال مطالعه	موضوع و نتایج مطالعه
امیدی نژاد (۱۳۸۵)	با ارزیابی کارایی تکنیکی بانک‌ها (۱۳۸۳-۱۳۸۰) دریافت که بانک‌های خصوصی از لحاظ تکنیکی نسبت به سایر بانک‌ها کارا تر عمل می‌کنند. با این حال، از آنجایی که ناکارآمدی کل بانک‌ها در سطح قابل توجهی بوده است، بازدهی مقیاس معنی داری مشاهده نگردید.
اطمینان (۱۳۸۲)	میانگین کارایی فنی ۹ بانک (۱۳۷۶-۱۳۶۷) مورد بررسی قرار گرفت. کشش تابع هزینه نسبت به ستاده‌ها و قیمت نهاده‌ها محاسبه گردید. نتایج نشان داد که کشش تابع هزینه نسبت به حجم سپرده گذاری (به عنوان ستاده) منفی و نسبت به سرانه حقوق، شعب و هزینه اداری به حجم سپرده گذاری (قیمت نهاده) مثبت است.
حاجیان (۱۳۹۱)	با مطالعه بانک‌های ایرانی (۱۳۸۶-۱۳۸۰) و در نظر گرفتن نیروی انسانی، سپرده‌های مدت دار و سرمایه فیزیکی به عنوان نهاده و درآمد حاصل از تسهیلات اعطایی به عنوان ستاده دریافت که متوسط ناکارایی هزینه‌ای افزایش یافته و مقداری ناکارایی بانک‌های خصوصی کمتر از بانک‌های دولتی است.

محققان و سال مطالعه	موضوع و نتایج مطالعه
آجرلو و همکاران (۱۳۸۷)	با بررسی کارایی هزینه‌ای بانک ملت (۱۳۸۲-۱۳۷۰) و در نظر گرفتن نرخ سود پرداختی به سپرده‌گذاران، دستمزد نیروی کار و نرخ متوسط استهلاک دارایی ثابت به عنوان نهاده و حجم کل تسهیلات اعطایی به عنوان ستاده به وجود ده درصد از خطای الگو بدلیل ناکارایی دست یافتند.
دولت‌گر (۱۳۷۷)	پس از بررسی برآورد تابع هزینه و کارایی بانکی ایران دریافت که عوامل تولید بانکی تماماً جایگزین یکدیگرند و می‌توانند برای کارا تر شدن بانک‌ها جایگزین هم شوند.
اخلاقی (۱۳۷۷)	با مطالعه‌ی بانک‌های ایران (۱۳۷۵-۱۳۵۶) و در نظر گرفتن نیروی انسانی، سرمایه فیزیکی و سپرده‌ها به عنوان نهاده و درآمد حاصل از تسهیلات و خدمات کارمزدی به عنوان ستاده به بهبود نسبی کارایی نظام بانکی با اندک نوسانات در دوره مورد مطالعه اشاره نموده است.

۳- فرضیه پژوهش

منظور مقایسه‌ی دو نظریه صورت می‌پذیرد (بنی‌مهد، ۱۳۹۵). داده‌های این تحقیق ترکیبی بوده و با توجه به جامعه‌ی آماری آن که شامل اطلاعات صورتهای مالی میان دوره ای و هم‌چنین سال مالی بانک‌های بورسی کشور در بازه‌ی زمانی سال‌های ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۵ (۱۹۰ مشاهده) می‌باشد، از نظر بعد زمانی طولی است.

برای بررسی صرفه‌های ناشی از مقیاس و بازده نسبت به مقیاس، ابتدا باید کشش هزینه نسبت به مقدار تولید بر اساس تابع هزینه محاسبه شود. درصد تغییر در هزینه کل به ازای یک درصد تغییر در میزان تولید، کشش هزینه نسبت به تولید را نشان می‌دهد. رابطه (۱)

$$ES = \sum_{i=1}^m \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln Q_i}$$

رابطه (۱) نشان دهنده‌ی مجموع مشتقات جزئی هزینه‌ی کل (TC) به هر یک از ستاده‌ها (Q) در موسسه مالی می‌باشد. چنانچه ES کوچکتر از یک باشد موسسه دارای صرفه به مقیاس بوده و لذا افزایش تولید و یا ارایه خدمت توجیه‌پذیر است و چنانچه بزرگتر از یک باشد، نشان دهنده عدم صرفه جویی به مقیاس است.

در تخمین توابع هزینه از فرم‌های تابعی مختلف بهره گرفته می‌شود. در میان توابع انعطاف‌پذیر موجود، از جمله ترنس‌لوگ، کاب داگلاس تعمیم‌یافته، لئونتیف تعمیم‌یافته و ... ساختار و فرم تابع هزینه ترنس‌لوگ به گونه‌ای است که روابط متقابل نهاده‌ها را در خود

در تحقیق حاضر برای تبیین معیارهای ارزیابی عملکرد بانک‌ها بر اساس مفاهیم تئوری محدودیت‌ها و یافتن پاسخ این پرسش که آیا بین صرفه‌جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها و صرفه‌جویی به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری در بانک‌های بورسی کشور تفاوت معنی‌داری وجود دارد یا خیر، فرضیه‌ی تحقیق به شرح زیر بیان گردیده است:

صرفه جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها با صرفه جویی به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری بانک‌های بورسی کشور برابر نیست.

۴- روش شناسی پژوهش

با توجه به اینکه تحقیق حاضر به منظور پاسخ به یک مسأله‌ی مطرح در دنیای واقعی انجام می‌شود و نتایج آن ممکن است در صنعت بانکداری مورد استفاده قرار گیرد، لذا از نظر نتیجه اجرا کاربردی می‌باشد. از آنجایی‌که با تحلیل مبانی تئوریک تئوری محدودیت‌ها و صرفه جویی به مقیاس و سپس گردآوری داده‌ها، نتایج استخراج می‌گردد، لذا از نظر فرآیند اجرا ترکیبی است. در این تحقیق بر اساس تئوری محدودیت‌ها توابع هزینه برآورد گردیده و سپس ارتباط آن با صرفه جویی به مقیاس مطالعه خواهد شد، لذا از نظر منطق اجرا نیز ترکیبی است. هم‌چنین از نظر هدف تحقیق، توصیفی- تطبیقی است، زیرا به

مذکور این است که یکی از معادلات سهم هزینه از دستگاه معادلات همزمان کنار گذاشته می شود و پارامترهای سایر معادلات برآورد می گردد و سپس پارامترهای مربوط به معادله ی کنار گذاشته شده بر حسب سایر پارامترهای معادلات محاسبه می شود. بنابراین یکی از متغیرها از معادلات سهم هزینه حذف شده، قیمت دیگر نهاده هابه صورت قیمت نسبی آنها(نسبت به قیمت نهاده ی حذف شده) و نیز هزینه ی کل به صورت هزینه نسبی در الگو ظاهر می شوند.

محاسبه ضرایب تابع هزینه (رابطه 2) با استفاده از مدل ترنسلوگ و نرم افزار Frontier^۴،۱ صورت می پذیرد. هم چنین قیود همگنی زیر که از شروط خوش رفتاری تابع هزینه می باشد در مدل اعمال می گردد:

$$\begin{aligned} \delta_{ij} &= \delta_{ji} \\ \varepsilon_{ij} &= \varepsilon_{ji} \\ \sum_{j=1}^m \beta_j &= 1 \\ \sum_{i=1}^n \varepsilon_{ij} &= 0 \\ \sum_{i=1}^n \mu_{ij} &= 0 \end{aligned}$$

با مشتق گیری از تابع هزینه مطابق رابطه ی (1) به طور خلاصه نسبت به بر آورد صرفه جویی به مقیاس از رابطه زیر اقدام می نماییم:

رابطه (۳)

$$ES = \sum_{i=1}^2 \alpha_i + 1/2 \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \delta_{ij} \ln Q_i + \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 \mu_{ij} \ln P_i + \sum_{i=1}^2 \tau_i \ln E$$

چنانچه (ES) کوچکتر از یک باشد نشان دهنده ی وجود صرفه جویی به مقیاس در بانک می باشد و در غیر اینصورت عدم وجود صرفه جویی به مقیاس مطرح می گردد.

بر اساس رویکرد واسطه گری و به منظور محاسبه صرفه جویی به مقیاس در رابطه ی (۲) متغیر (TC) "هزینه کل" شامل کلیه هزینه های بانک می باشد. که در آن (Q)ها ستاده ها و شامل (Q₁): تسهیلات و

گنجانده است؛ بنابراین برای محاسبه معیارهای مربوط به اندازه گیری صرفه ناشی از مقیاس، در ابتدا لازم است شکل تبعی تابع هزینه (TC) به صورت مشخص، تعریف و تصریح شود. مبانی نظری تابع ترنسلوگ برای تصریح تابع هزینه، نخستین بار توسط کریستنسن و همکارانش^{۲۴} (۱۹۷۳) معرفی شد.

رابطه (۲)

$$\begin{aligned} \ln TC &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i \ln Q_i + \sum_{j=1}^n \beta_j \ln P_j + \gamma_1 \ln E \\ &+ 1/2 \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \delta_{ij} \ln Q_i \ln Q_j \right. \\ &+ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \varepsilon_{ij} \ln P_i \ln P_j \\ &+ \theta \ln E \ln E \left. \right] \\ &+ \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \mu_{ij} \ln Q_i \ln P_j \\ &+ \sum_{j=1}^n \rho_{j1} \ln P_j \ln E \\ &+ \sum_{i=1}^m \tau_{i1} \ln Q_i \ln E + \varepsilon_i \end{aligned}$$

که در آن (TC) هزینه کل، (Q)ها ستاده ها و (P)ها قیمت هر عامل از نهاده ها و (E) حقوق صاحبان سهام می باشد(هوگس و مستر^{۲۵}، ۲۰۱۳).

برآورد هر یک از معادلات در تابع فوق به صورت مجزا به ناکارایی برآوردکننده ها خواهد انجامید. این معادلات به ظاهر هیچ ارتباطی با هم ندارند ولی برخی از عوامل وجود دارند که موجب تغییر همزمان آنها می شوند. این عوامل از طریق جزء اخلاص موجب تغییر هم جهت خواهند شد. برای پیشگیری از این امر از معادلات همزمان و روش رگرسیون های به ظاهر نامرتب^{۲۶} (ISUR) منسوب به زلنر^{۲۷} استفاده می شود. در این روش از حداقل مربعات تعمیم یافته به منظور تخمین مشترک و پیوسته ضرایب یک مجموعه معادلات رگرسیونی خطی استفاده می شود. روش متداول برای تخمین معادلات با استفاده از روش

(ES_TOC)، کلیه ضرایب با پسوند toc در نظر گرفته شده اند. در نهایت برای مقایسه میانگین (ES) و (ES_TOC) و آزمون فرضیه‌ی تحقیق از نرم افزار SPSS استفاده گردیده است:

فرضیه‌ی صفر: صرفه جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها (ES_TOC) با صرفه جویی به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری (ES) بانک‌های بورسی کشور برابر است.

فرضیه‌ی مقابل: صرفه جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها (ES_TOC) با صرفه جویی به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری (ES) بانک‌های بورسی کشور برابر نیست.

جامعه‌ی آماری این تحقیق، بانک‌های بورسی کشور می باشد. بدین منظور اطلاعات صورت‌های مالی میان دوره‌ای و سال مالی ۱۹ بانک بورسی کشور که در بازه‌ی زمانی ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۵ دارای اطلاعات بوده اند، جمعاً به تعداد ۱۹۰ مشاهده از طریق سامانه جامع اطلاع رسانی ناشران (سایت کدال) مورد مطالعه قرار گرفته است.

۵- یافته‌های پژوهش

نتایج آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق در جدول شماره (۳) ارائه شده است.

در جدول شماره سه هر چه مقدار میانگین متغیرها به میانه‌ی آن نزدیک‌تر باشد، توزیع آن متغیر به توزیع نرمال نزدیک‌تر است. با توجه به اینکه از نرم افزار Eviews برای استخراج آمار توصیفی استفاده شده است، لذا ضرایب چولگی بین ۰.۵ و -۰.۵ و هم‌چنین ضریب کشیدگی اطراف سه نشان دهنده‌ی توزیع نرمال است. هم‌چنین با توجه به ساختار سری زمانی داده‌های این تحقیق و به منظور بررسی مانایی متغیرها از آزمون ریشه واحد^{۲۸} نرم افزار Eviews و با فروض آماری زیر استفاده شده است:

فرضیه‌ی صفر (H_0): ریشه‌ی واحد وجود دارد و متغیر مورد نظر مانا نیست.

مطالبات سودآور، (Q_2): سرمایه‌گذاری‌ها و مشارکت‌ها، (P) ها قیمت هر عامل از نهاده‌ها شامل (P_1): نسبت هزینه حقوق و دستمزد به کل دارایی‌های اول دوره، (P_2): نسبت هزینه بهره و سود پرداختی به سپرده‌گذاران به کل وجوه استقرازی و کل سپرده‌ها (P_3): نسبت سایر هزینه‌ها شامل هزینه استهلاک به دارایی‌های ثابت و در نهایت (E) حقوق صاحبان سهام می باشد.

هم‌چنین به منظور محاسبه صرفه جویی به مقیاس بر اساس مفاهیم تئوری محدودیت‌ها، متغیر (TC) "هزینه کل" کلیه هزینه‌های بانک به استثنای سود پرداختی به سپرده‌گذاران لحاظ می گردد. با توجه به مبانی تئوری محدودیت‌ها سود پرداختی به سپرده‌گذاران به عنوان سرمایه‌گذاری در نظر گرفته می شود (برامورسکی، مدن و موتوانی، ۱۹۹۷). بر این اساس (Q)ها ستاده‌ها و شامل (Q_1): تسهیلات و مطالبات سودآور، (Q_2): سرمایه‌گذاری‌ها و مشارکت‌ها، (P) ها قیمت هر عامل از نهاده‌ها شامل (P_1): نسبت هزینه حقوق و دستمزد به کل دارایی‌های اول دوره (شامل سود پرداختی به سپرده‌گذاران)، (P_2): نسبت هزینه بهره (به استثناء سود پرداختی به سپرده‌گذاران) به کل وجوه استقرازی و (P_3): نسبت سایر هزینه‌ها شامل هزینه استهلاک به دارایی‌های ثابت و در نهایت (E) حقوق صاحبان سهام می باشد.

(رابطه ۴)

$$ES_TOC = \sum_{i=1}^2 \alpha(toc)_i + 1/2 \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \delta(toc)_{ij} \ln Q(toc)_i + \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 \mu(toc)_{ij} \ln P(toc)_i + \sum_{i=1}^2 \tau(toc)_i \ln E$$

در رابطه‌ی فوق به منظور افتراق صرفه جویی به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری (ES) با صرفه جویی به مقیاس بر اساس مفاهیم تئوری محدودیت‌ها

پس از اینکه ضرایب تابع هزینه (رابطه‌ی 2) با استفاده از نرم افزار Frontier 4.1، برآورد گردید، ضرایب صرفه‌جویی به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری و مفاهیم تئوری محدودیت‌ها با لحاظ نمودن قیود همگنی و شروط خوش رفتاری تابع هزینه (حذف متغیر P_2 و منظور نمودن قیمت دیگر نهاده‌ها به صورت قیمت نسبی آنها نسبت به P_2) مجدداً برآورد و به طور خلاصه در جدول شماره (5) درج گردیده است.

فرضیه‌ی مقابل (H_1): ریشه‌ی واحد وجود ندارد و متغیر مورد نظر مانا است. نتایج آزمون دیکی - فولر^{۲۹} مربوط به مانایی متغیرهای تحقیق در جدول شماره (۴) ارائه شده است. همانگونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، سطوح معنی داری آزمون دیکی - فولر برای کلیه متغیرها کمتر از ۵٪ است و فرض صفر آزمون ریشه‌ی واحد رد شده و نتیجه می‌شود که متغیرهای مورد بررسی در سطح مقادیر خود مانا هستند. همچنین مقادیر آزمون دوربین - واتسن (اطراف ۲) حاکی از عدم خود همبستگی خطاهای مدل می‌باشد.

جدول شماره سه نتایج آمار توصیفی داده‌ها

نماد	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	ضریب چولگی	ضریب کشیدگی
ln TC	16.23	16.00	19.00	11.00	1.44	-0.52	3.89
ln TC (toc)	14.68	15	18	11	1.35	.17	2.99
lnQ ₁ , lnQ(toc) ₁	18.21	18.00	21.00	14.00	1.63	-0.41	2.55
lnQ ₂ , lnQ(toc) ₂	15.38	15.00	18.00	10.00	1.63	-0.47	3.60
lnP ₁	-5.36	-5.00	-4.00	-8.00	.727	.18	3
lnP(toc) ₁	-5.38	-5.00	-4.00	-8.00	.724	.16	3.06
lnP ₂	-2.29	-2.00	-1.00	-4.00	.501	-0.89	3.11
lnP(toc) ₂	-3.63	-3.00	-1.00	-15.00	2.500	-0.98	3.95
lnP ₃ , lnP(toc) ₃	-2.11	-2.00	-1.00	-4.00	.628	-0.17	3.13
lnE	16.06	16.00	18.00	13.00	1.254	-0.47	3.60

جدول شماره ۴ - نتایج آزمون دیکی - فولر و مانایی متغیرها

lnE	lnP ₃ , lnP(toc) ₃	lnP(toc) ₂	lnP ₂	lnP(toc) ₁	lnP ₁	lnQ ₂ , lnQ(toc) ₂	lnQ ₁ , lnQ(toc) ₁	ln TC (to)	ln TC	-
.000	.000	.000	.000	.004	.002	.000	.000	.003	.000	آزمون معنی داری
۲,۱۳۸	۱,۹۲۷	۱,۹۸۹	۲,۱۵۰	۲,۰۰۲	۱,۹۸۲	۱,۹۹۳	۲,۰۶۶	۱,۹۵۷	۲,۰۸۵	آزمون دوربین - واتسن

جدول شماره ۵ - ضرایب برآوردی صرفه‌جویی به مقیاس

نماد	α_1	α_2	δ_{11}	δ_{12}	δ_{22}	μ_{11}	μ_{12}	μ_{13}	μ_{22}	μ_{23}	τ_1	τ_2
ES	-0.12	-0.07	-0.05	0.02	-0.02	-0.08	0.05	0.02	-0.07	0.04	0.08	0.01
ES_TOC	-0.09	-0.15	-0.04	-0.02	0.01	-0.02	0.30	-0.28	-0.07	-0.03	0.12	0.00

با توجه به مقیاس کمی متغیرها، برای مقایسه میانگین داده‌های مربوط به (ES) و (ES_TOC) و آزمون فرضیه این تحقیق از نرم افزار SPSS و آزمون پارامتریک مقایسه زوجی T^{۳۰} استفاده گردیده است. نتایج آزمون مذکور در جدول شماره (۷) قابل مشاهده است:

ضرایب برآوردی تابع هزینه به خودی خود معنا نداشته و صرفاً در قالب سایر شاخص‌های اقتصادی قابل تفسیر است (کاغذیان و دیگران، ۱۳۹۵). پس از برآورد صرفه جویی به مقیاس با استفاده از ضرایب مذکور، نتایج آمار توصیفی مربوط به (ES) و (ES_TOC) در جدول شماره (۶) ارائه شده است.

جدول شماره ۶- نتایج آمار توصیفی (ES) و (ES_TOC) برآوردی

نماد	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
ES	1.354	1.36	1.64	0.94	0.129
ES_TOC	0.4986	0.5850	1.49	-2.23	.60348

جدول شماره ۷- نتایج آزمون مقایسه‌ی میانگین (ES) و (ES_TOC) برآوردی

مقایسه میانگین	حد پایین	حد بالا	آماره t	درجه آزادی	آزمون معنی داری
ES و ES_TOC	0.76786	0.94383	۱۹,۱۸۸	۱۸۹	.000

ورود به فعالیت‌های سودآور، منجر به کاهش مابه التفاوت سود دریافتی و پرداختی گردیده و آن‌ها را با زیان عملیاتی و در برخی موارد با معضل ورشکستگی مواجه نموده است. به نظر می‌رسد تغییر در نگرش و معیارهای ارزیابی سیستم بانکی کشور ضروری است. تئوری محدودیت‌ها یک رویکرد جدید در حسابداری مدیریت محسوب می‌شود. فرض اساسی فرآیند تفکر در تئوری محدودیت‌ها این است که برای تمامی معلول‌ها، علت یا عللی وجود دارد و این علت‌ها نیز معلول علت‌های اساسی‌تر می‌باشند. تئوری مذکور بیان می‌کند که تمرکز مدیران بر سه معیار و تعریف مجدد آنها، برای افزایش بازده سرمایه گذاری کل سیستم کفایت می‌کند. این سه معیار عبارتند از: ۱- توان عملیاتی، ۲- سرمایه گذاری و ۳- هزینه‌های عملیاتی. در مقاله حاضر به منظور تبیین فاکتور سرمایه گذاری تئوری محدودیت‌ها از مفهوم صرفه جویی به مقیاس، که یکی از مفاهیم اقتصاد مدیریت می‌باشد، استفاده شده است. صرفه جویی به مقیاس، تغییر در تولید را به ازای تغییر در نهاده‌های تولید اندازه‌گیری می‌کند و به کسب مزیت کاهش هزینه در اثر افزایش حجم ستاده اشاره دارد؛ ۱- ارزش برابر

خروجی آزمون مقایسه زوجی در سطح اطمینان ۹۵٪ و سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد. بنابراین با توجه به آزمون معنی داری (۰,۰۰۰) فرضیه صفر تحقیق رد شده و میانگین صرفه جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها (ES_TOC) با میانگین صرفه جویی به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری (ES) متفاوت می‌باشد. هم‌چنین با توجه به وارد نمودن ES به عنوان متغیر اول در نرم افزار و مثبت بودن حدود بالا و پایین خروجی آزمون، می‌توان نتیجه گرفت که میانگین ES از میانگین ES_TOC بیش‌تر است. این موضوع در آمار توصیفی نیز قابل مشاهده است (میانگین ES به میزان ۱,۳۵۴ در مقایسه با میانگین ES_TOC به مقدار ۰,۴۹۸۶).

۶- نتیجه‌گیری و بحث

در سنوات اخیر اکثر بانک‌ها و موسسه‌های مالی و اعتباری با ورود به بازار رقابتی و طراحی محصولات جدید و جذاب (از منظر نرخ سود) نسبت به جذب سپرده اقدام نمودند تا در برابر مشکلاتی نظیر ریسک نقدینگی خود را پوشش دهند، غافل از اینکه هزینه نهایی جذب این سپرده‌های خاص بدون تمرکز بر

زوجی میانگین صرفه‌جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها تفاوت معنی داری با میانگین صرفه‌جویی به مقیاس بر اساس رویکرد متداول واسطه‌گری دارد.

از منظر مالی، بانک‌های دارای بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس این احتمال را می‌دهند که هنگام سرمایه‌گذاری در نهاده‌های واسطه در مقایسه با بانک‌های فاقد صرفه‌جویی به مقیاس بتوانند تخفیف بیشتری بگیرند، آسان‌تر اوراق بهادار و سهام خود را بفروشند، وام‌های بزرگتر با بهره کمتر بگیرند، در تبلیغات و سایر فعالیت‌های سودآور نظیر اعطای تسهیلات و سرمایه‌گذاری‌های سودآور راحت‌تر وارد شوند (سالواتور، ۲۰۰۳). به اعتقاد نگارندگان این مقاله ونتایج حاصل شده، بانک‌ها با اتخاذ استراتژی رهبری هزینه، اتکا بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها و هم‌چنین تمرکز بر افزایش توان عملیاتی ناشی از اعطای تسهیلات و سایر فعالیت‌های سودآور، قادر به خروج از بحران درماندگی مالی خواهند بود. محاسبه صرفه‌جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها، بر نقش موثر افزایش توان عملیاتی تأکید نموده و می‌تواند حلقه‌های ضعیف زنجیره‌ی سیستم بانک‌های بورسی کشور را شناسایی و عناصر محدودکننده‌ی خط مشی‌های کلان پولی کشور را با مکانیزم‌های طراحی شده در تئوری مذکور تقویت و ترمیم نماید.

فهرست منابع

- * بنی مهد، بهمن، عربی، مهدی و شیوا حسن پور (۱۳۹۵)، پژوهش‌های تجربی و روش‌شناسی در حسابداری، انتشارات ترمه.
- * خواجوی، شکراله و امین ناظمی (۱۳۸۳)، "ترکیب هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و تئوری محدودیت‌ها: رویکردی نوین در حسابداری مدیریت"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی.
- * خان‌محمدی، صالحی (۱۳۹۶)، "بازده دارایی بانک‌ها در قلمرو تئوری محدودیت‌ها"، ماهنامه حسابداری، شماره ۳۰۱-۳۰۰.

یک آن نمایانگر بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و موقعیت بی تفاوتی، ۲- کوچکتر از یک نشان دهنده بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس و توجیه پذیر بودن افزایش ارایه خدمت، اعطای تسهیلات و سرمایه‌گذاری در مشارکت‌های سودآور و ۳- بزرگتر از یک موقعیت بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس و موقعیت توقف ارایه خدمات و یا سیاست کاهش هزینه را برای بانک نشان می‌دهد. در این تحقیق صرفه‌جویی به مقیاس بر اساس رویکرد متداول واسطه‌گری با استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی میان دوره‌ای و سال مالی ۱۹ بانک بورسی کشور در بازه زمانی ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۵ محاسبه گردید. در رویکرد واسطه‌گری کل هزینه‌های بانک (از جمله سود پرداختی به سپرده‌گذاران) در تابع هزینه لحاظ می‌گردد؛ بر این اساس میانگین صرفه‌جویی به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری معادل ۱,۳۵۴ برآورد شد. ارزش بزرگتر از یک بیانگر عدم وجود صرفه به مقیاس بر اساس رویکرد واسطه‌گری در بانک‌های بورسی کشور است. بنابراین مطابق این رویکرد، بانک‌های بورسی کشور که فاقد صرفه‌جویی به مقیاس هستند با سیاست‌های کاهش هزینه، توقف فعالیت، ادغام دستوری، تزریق مالی، نجات مالکیت و ... مواجه خواهند بود. مطابق تحقیق برآمورسکی، مدن و موتوانی (۱۹۹۷) و بر اساس مفاهیم تئوری محدودیت‌ها، سرمایه‌گذاری تمام اقلامی است که بانک می‌تواند آنها را در راه کسب توان عملیاتی عرضه نماید که شامل سود پرداختی به سپرده‌گذاران، دارایی ثابت، مشهود و ... می‌شود. لذا به منظور محاسبه صرفه‌جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها، سود پرداختی به سپرده‌گذاران از هزینه کل خارج و در قیمت نهاده‌ها لحاظ گردید و تابع هزینه مجدداً برآورد شد. بر این اساس میانگین صرفه‌جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها معادل ۰,۴۹۸۶ تخمین زده شد. ارزش کوچکتر از یک بیانگر وجود صرفه‌جویی به مقیاس مبتنی بر مفاهیم تئوری محدودیت‌ها در بانک‌های بورسی کشور است که با توجه به نتایج آزمون مقایسه

- * Peter s,rose, Sylvia c, hudgins,(2011), bank management & financial srvice.
- * Mester, L.J.: 2010, 'Scale economies in banking and financial regulatory reform', The Region,Federal Reserve Bank of Minneapolis, September, 10-16.
- * Salvatore,Dominick, Micro economics Theory and Application.4th ed(New York:Oxford university press,2003, chap7.

- * داگلاس، ایوان(۱۹۴۶)، پور مقیم، سید جواد(۱۳۷۲)، کتاب اقتصاد مدیریت.
- * رهنمای رودپشتی، فریدون؛ تقی نتاج، غلامحسن؛ بحری ثالث، جمال(۱۳۹۳)، حسابداری عملکرد سیستم"، انتشارات ترمه.
- * سجادی، سید حسین و هاشم علی صفوی(۱۳۸۸)، حسابداری مدیریت پیشرفته، انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز.

یادداشت‌ها

- ¹ Economies of Scale
- ² Ivan Douglas
- ³ Peter s,rose
- ⁴ Salvatore
- ⁵ Theory Of Constraints
- ⁶ Corbet
- ⁷ Throughput Accounting
- ⁸ Throughput
- ⁹ Merging
- ¹⁰ Bail Out
- ¹¹ Bail In
- ¹² Throughput Orientation
- ¹³ Cost functions
- ¹⁴ Bottlenecks
- ¹⁵ Goldrat
- ¹⁶ The Goal
- ¹⁷ It's Not Luck
- ¹⁸ Critical Chain
- ¹⁹ Bramorski, T. Madan, M.S., and Motwani
- ²⁰ Eugene,Michel
- ²¹ Watson
- ²² Ferrier G.D
- ²³ Berger and Mester
- ²⁴ Christensen Jorgenson and Lau
- ²⁵ Hughes and Mester
- ²⁶ Iterative Seemingly Unrelated Regression
- ²⁷ Zellner
- ²⁸ Unit Root Test
- ²⁹ Augmented Dickey Fuller
- ³⁰ Paired-Samples T Test

- * کاغذیان، نقدی، سپهری، (۱۳۹۵)، بررسی سهم هزینه عوامل تولید و امکان جانشینی آنها در تابع هزینه بانک رفاه، فصلنامه پژوهش بازرگانی، شماره ۷۹.
- * گلدرت، الیاهو، (۱۹۹۴)، "هدف"، نقشینه، آشوری، داریوش، نوشین،(۱۳۹۲)، چاپ سوم، انتشارات آوین.
- * محمدی، طالبلو،(۱۳۸۹)، صرفه های ناشی از ابعاد و مقیاس در صنعت بانکداری ایران، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسیهای اقتصادی سابق)، دوره ۷، شماره ۴.
- * نمازی، محمد، (۱۳۹۳)، "حسابداری مدیریت استراتژیک: از تئوری تا عمل"، انتشارات سمت.
- * نمازی، محمد(۱۳۹۱)، حسابداری صنعتی (۲)، بودجه بندی و کنترل سیستم های استاندارد، تهران، سمت.
- * Are European banks too big? evidence on economies of scale, (2015), Elena Beccalli, Mario Anolli, Giuliana Borello, Journal of Banking & Finance.
- * Bramorski, T. Madan, M.S., and Motwani, J. (1997), The Theory of Constraints in Banking,The Bankers Magazine, Jan-Feb 1997 pp 53-59.
- * Balderstone, s. and Keef,p.(1999), Throughput Accounting. Exploding an Urban Myth, Management Accounting, October:26-28.
- * Corbet, T,(1998), Throughput Accounting. North River Press.
- * Goldrat, E,M, and Fox,R, E,(1986). The Race. Croton-on-hudson. NEW York:North River Press.

