

فصلنامه مطالعات حسابداری

شماره ۲۸ - زمستان ۱۳۸۹

صص ۱۶۳-۱۸۸

## بررسی و تعیین کارایی بانکهای دولتی و خصوصی و عوامل موثر بر کارایی آنها

غلامرضا سلیمانی امیری \*

سمانه عباس زاده \*\*

راحله احدی دولت سرا \*\*\*

### چکیده

هدف این مقاله برآورد کارایی صنعت بانکداری در ایران و سنجش عوامل موثر بر آن می‌باشد. در این تحقیق از اطلاعات ده بانک دولتی، شامل شش بانک تجاری غیر تخصصی دولتی (ملت، تجارت، رفاه، صادرات، ملی و سپه) و چهار بانک تخصصی دولتی (توسعه صادرات، مسکن، کشاورزی و صنعت و معدن) و چهار بانک خصوصی (پارسیان، اقتصادنویین، سامان و کارآفرین) برای دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۸۲ استفاده گردیده است و با در نظر گرفتن بانک به عنوان واسطه و

---

\* استادیار حسابداری دانشگاه الزهرا (س) - نویسنده مسئول Email: gh\_soleimany@yahoo.com

\*\* کارشناس ارشد موسسه عالی بانکداری ایران

\*\*\* کارشناس ارشد حسابداری

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۲/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۰/۲۲

بکارگیری شیوه پارامتری SFA و تابع سود کاب داگلاس به رتبه‌بندی کارایی پرداخته شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میانگین کارایی بانک‌های خصوصی از بانک‌های دولتی بیشتر است و بانک‌های تخصصی دولتی به طور میانگین کارایی بیشتری نسبت به بانک‌های تجاری دولتی دارند. سپس عوامل تعیین کننده کارایی مورد ارزیابی قرار گرفت و مشخص گردید که تخصصی بودن فعالیتها و مالکیت خصوصی تاثیر مستقیم بر کارایی دارند ولی تعداد پرسنل و دارایی‌های کل به عنوان نمادی از اندازه رابطه منفی با کارایی بانکها دارند. متغیرهای تسهیلات، سرمایه‌گذاریها و هزینه سرمایه مالی (سودهای پرداخت شده روی سپرده‌ها) بر میزان کارایی تاثیر داشته‌اند در حالی که متغیرهای ارزش سرمایه فیزیکی، قیمت نیروی کار و سپرده‌های نزد سایر بانکها بر میزان سود تاثیری نداشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: کارایی، صنعت بانکداری، تابع سود کاب داگلاس، عوامل تعیین کننده کارایی.

#### مقدمه

نقشهای مختلف بانکها به عنوان واسطه‌های پولی، در فعالیتهای اقتصادی بر کسی پوشیده نیست. طی دو دهه گذشته صنعت بانکداری در سراسر جهان از جمله ایران دستخوش تغییرات گسترده‌ای گردیده است. عوامل داخلی و خارجی بر ساختار، کارایی و عملکرد تمامی بانکها تاثیرات زیادی داشته است. پس از دو دهه از دولتی شدن بانکهای خصوصی و انتصاب مدیریت این بانکها توسط دولت، گرایش به ایجاد شبکه بانکی خصوصی بیشتر گردید و حتی اقداماتی در زمینه خصوصی شدن بانکهای دولتی انجام پذیرفت.

با توجه به نقش بانکها در بازارهای مالی و در نتیجه اقتصاد هر کشور، اندازه‌گیری کارایی آنها، شناخت نوع و سطح کارایی و همچنین شناسایی عوامل موثر بر آن و نیز میزان تاثیر هر عامل از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا افزایش کارایی بانکها باعث افزایش سودآوری آنها و همچنین افزایش سطح رفاه عمومی

جامعه نیز خواهد شد. از این رو در سالهای اخیر، مطالعات زیادی درخصوص اندازه گیری کارایی بانکها، در سطح جهان و به ویژه کشورهای پیشرو در این صنعت صورت گرفته است. در ایران نیز برخی مطالعات در زمینه اندازه گیری کارایی بانکها انجام شده است. این مطالعه نیز بر صنعت بانکداری به علت نقش منحصربفرد و برجسته آن در سیستم مالی کشور متمرکز شده است. در مطالعات انجام شده خارجی، اغلب با تمرکز بر روی کارایی هزینه و یا سود، کارایی بانکها را تحلیل کرده اند. در برخی موارد نیز به بررسی و به تعیین عوامل موثر بر کارایی پرداخته و با توجه به نگرش خود و نیز روش مطالعه عوامل مختلفی را مورد آزمون و سنجش قرار داده اند. حال سوال این است که کارایی بانکها در ایران چگونه رتبه بندی شده و عوامل موثر بر آن کدامند؟

مطالعه روی کارایی بانکها به دو روش کلی پارامتری و ناپارامتری تقسیم می شود. تعدادی از مطالعات در جهت بررسی اعتبار نتایج استخراج شده به وسیله این روشها انجام شده است که در بعضی از آنها نتیجه گیری شده است که تکنیکهای پارامتری نتایج پایدارتری نسبت به روشهای ناپارامتری ارائه می کند، اگر چه در بعضی تحقیقات دیگر لزوما چنین چیزی اثبات نشده است. در تحقیقات داخلی برای ایران چندین مطالعه در خصوص اندازه گیری کارایی بانکها به روش ناپارامتری (روش تحلیل پوششی داده ها) صورت گرفته است، اما اندازه گیری کارایی بانکها به روش پارامتری مطالعات کمتری را در داخل کشور به خود اختصاص داده است. براساس تئوریهای اقتصادی کارایی فنی (تکنیکی)<sup>۱</sup> یک واحد اقتصادی را می توان از طریق مقایسه محصول مشاهده آن واحد اقتصادی، با حداکثر مقداری که می توان با بکاربردن همان عوامل تولید در یک واحد بهینه به دست آورد، اندازه گیری نمود. همچنین ممکن است هزینه های تحقق یافته با کمترین هزینه هایی که ممکن است برای تولید همان محصول پرداخت شود، مقایسه شود. می توان با تحلیل کارایی سود به تنهایی - که به طور ضمنی درآمد و هزینه را در برمی گیرد - تصویری کلی از کارایی واحدهای اقتصادی را بدست آورد.

1- Technical Efficiency

در ادبیات کارایی، برای تخمین و اندازه‌گیری کارایی چند روش وجود دارد. روش اول تکیه بر روشهای اقتصادسنجی است که شامل روش مرز تصادفی (SFA)<sup>۱</sup>، روش توزیع آزاد (DFA)<sup>۲</sup>، و روش مرز ضخیم (TFA)<sup>۳</sup> است. روش دوم استفاده از ابزارهای برنامه‌ریزی خطی (تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)<sup>۴</sup> می‌باشد. روش مورد استفاده در این مطالعه، روش پارامتری مرز تصادفی (SFA) می‌باشد.

این مطالعه کارایی سود را در طول دوره تحقیق (۱۳۸۶-۱۳۸۲) بررسی نموده و به طور خاص به سنجش عوامل موثر بر آن به منظور استفاده در برنامه ریزیهای آتی بانکها پرداخته است. این مطالعه مشخص می‌کند که آیا بین مجموعه بانکهای خصوصی و دولتی از نظر کارایی سود، تفاوت معناداری وجود دارد یا خیر؟ به عبارت دیگر این تحقیق جهت کشف این موضوع است که کدام مجموعه از بانکها در کسب سود (ارائه خدمات با هزینه کمتر همراه با سیاست بازاریابی بهتر، انتخاب بهتر مشتریان، سیاست قیمت گذاری و فروش بهتر خدمات) موفقتر بوده و هر یک از عوامل چه اندازه در این موفقیت نقش داشته است؟ همچنین این مطالعه با مقایسه کارایی سود در سالهای مختلف تحقیق در پی بررسی میزان تغییرات کارایی سود در سیستم بانکداری کشور است. آیا کارایی سود در طول دوره تحقیق افزایش داشته است یا خیر؟ یا به عبارت دیگر این مساله روشن می‌شود که آیا بانکهای ایرانی در طی دوره تحقیق توانسته‌اند بر کارایی سود خود بیفزایند یا خیر؟

با توجه به موارد ذکر شده این تحقیق با هدف اندازه‌گیری کارایی سود شبکه بانکی کشور؛ تعیین جایگاه بانکهای خصوصی و دولتی از نظر کارایی سود؛ تعیین جایگاه بانکهای دولتی تخصصی و غیرتخصصی از نظر کارایی سود؛ میزان تغییرات کارایی بانکهای ایران طی زمان؛ و سنجش میزان تاثیر پارامترهایی چون نوع مالکیت، اندازه و تخصصی بودن بر کارایی بانکهای ایران انجام گردیده است.

---

1- Stochastic Frontier Approach  
 2- Distribution Free Approach  
 3- Thick Frontier Approach  
 4- Data Envelopment Analysis

## پیشینه تحقیق

تاکنون تحقیقات بسیاری در زمینه کارایی انجام گردیده که با توجه به موضوع مورد تحقیق روش‌های متفاوتی برای آنها در نظر گرفته شده است. در سال ۱۹۸۸ رنگان<sup>۱</sup> و پاسورکا<sup>۲</sup> و گرابوسکی<sup>۳</sup> با استفاده از شیوه پارامتری و با نگرش واسطه‌ای ۲۱۵ بانک آمریکایی را مورد مطالعه قرار داده و به رابطه مثبت ناکارایی با ترکیب انواع سپرده‌ها و رابطه منفی آن با اندازه بانک دست یافتند. در سال ۲۰۰۵ تاسی<sup>۴</sup> و فرایز<sup>۵</sup> در یک مطالعه موردی در ۱۵ کشور اروپای شرقی به علاوه روسیه کارایی بانک‌های خصوصی را بیشتر از بانک‌های دولتی یافتند (مطهری نژاد، ۱۳۸۶).

لیمام<sup>۶</sup> (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای کارایی را برای هشت بانک کویتی، با مدل مرز تصادفی (SFA) و با تمرکز روی کارایی فنی، برای دوره ۱۹۹۹-۱۹۹۴ اندازه‌گیری نموده است. او برای برآورد تابع هزینه، از تابع کاب-داگلاس استفاده کرده است و جهت تعیین عوامل و محصولات، نگرش واسطه‌ای را برگزیده است. لذا متغیرهای دارائی‌های ثابت، تعداد نیروی کار، و سرمایه مالی (سپرده‌ها، استقراض و سایر) به‌عنوان عوامل، و دارایی‌های درآمدزا به‌عنوان محصول معرفی می‌شوند. این مطالعه همچنین به بررسی تأثیر اندازه بانک (بر حسب دارایی)، ساختار سرمایه، و نرخ سودآوری، بر کارایی بانک پرداخته و برای این کار از یک مدل کمکی، با متغیرهای کل داراییها، نسبت سرمایه به دارایی، و نسبت بازده به دارایی استفاده کرده است. این مطالعه نتیجه‌گیری می‌کند که بانکهای بزرگتر، با سهم بیشتری از ارزش ویژه در داراییها و سودآوری بیشتر، از کارایی بالاتری برخوردارند. همچنین وی توصیه می‌کند که توسعه مداوم منابع انسانی، افزایش مداوم سودآوری، افزایش سوداز طریق کاهش هزینه‌ها، تغییرات سریع در روش‌های بانکداری و تکنولوژی مورد استفاده همراه با توسعه تکنولوژی، توسعه مالکیت (تبدیل به شرکت سهامی) و خصوصی‌سازی، راه‌های مناسب برای برخورد با چالش‌های پیش‌رو برای ورود به

1- Nada Rangan  
2- Carl Pasurka  
3- Richard Grawboski  
4- Taci  
5- Fries  
6- Limam

بازارهای جهانی می‌باشند.

فونتر<sup>۱</sup> و ورگرا<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، در مطالعه خود با استفاده از روش پارامتری مرز تصادفی (SFA) و با کمک داده‌های تابلویی کارایی هزینه و کارایی سود جایگزین را برای کشور شیلی در دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ برآورد کرده‌اند. آنها برای برآورد توابع هزینه و سود، از تابع ترانسلوگ و جهت تعیین عوامل و محصولات بانک، از نگرش واسطه‌ای استفاده کرده‌اند. آنها همچنین در مطالعه خود عوامل موثر در تعیین کارایی بانک را جستجو می‌کنند و متغیرهای اندازه بانک، نوع مالکیت بانک، فعالیت‌های اقتصادی (شرایط اقتصادی کشور) و ریسک را به شکل دترمینان استفاده نموده‌اند. در این تحقیق محصولات و قیمت عوامل، متغیرهای مستقل و هزینه و سود به عنوان متغیرهای وابسته تلقی شده‌اند. این تحقیق نتیجه‌گیری می‌کند که وقتی اقتصاد توسعه می‌یابد، ناکارایی کاهش می‌یابد. برای بانک‌های بین‌المللی ریسک و برای سایر بانکها، اندازه بانک اهمیت دارد. بانک‌های کوچک، تمرکز دارائی<sup>۳</sup> بالاتری دارند و بانک‌های دولتی از کارایی سود بالاتری برخوردارند و تقسیم سهام بیشتر، با کارایی سود پایین‌تر همراه است. همچنین تحقیق بیان می‌کند که کارایی هزینه، در طول دوره تحقیق کاهش یافته، در حالیکه کارایی سود تغییری نکرده است.

کبیر حسن (۲۰۰۴) کارائی سود و هزینه را برای بانک‌های اسلامی جهان در دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۳ با استفاده از دو روش تابع مرزی تصادفی و شیوه تحلیل پوششی داده‌ها، با هدف شناسائی عوامل بهبود کارایی بانک‌های اسلامی و شناخت شرایط مناسب برای ادامه فعالیت بانکها برآورد کرده است. وی جهت تعیین و تعریف عوامل و محصولات، روش واسطه‌ای را برگزیده و نیروی کار، سرمایه ثابت و منابع وجوه کوتاه مدت را به عنوان داده و کل وامها، دارایی‌های درآمدزا و اقلام زیر خط ترازنامه را به عنوان ستانده‌ها معرفی نموده است. او جهت تکمیل نتایج، همبستگی شاخص‌های حسابداری را با امتیازهای مختلف کارایی بررسی کرده و به این نتیجه

1- Fuentes

2- Vergara

3- Property concentration

رسید که گرچه بانک‌های اسلامی به طور نسبی در مورد هزینه کمتر کارا هستند، اما در زمینه سود کارا بوده اند. وی همچنین نتیجه گیری نمود که اندازه بزرگ و سودآوری بالا با کارایی بیشتر همبسته اند.

در سال ۲۰۰۵ بونین<sup>۱</sup> تاثیر مالکیت بر کارایی بانکها در یازده کشور در حال گذار را، برای دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰ بررسی نمود. در تحقیق مذکور ابتدا از شیوه تابع مرزی تصادفی برای محاسبه رتبه‌های کارایی بانک استفاده شد و سپس در یک رگرسیون دو مرحله ای آن به مالکیت ارتباط داده شد. طبق نتایج تحقیق بانک‌های دارای مالکیت خارجی در جمع‌آوری سپرده‌ها و پرداخت تسهیلات و همچنین از نظر هزینه کاراتر از سایر بانکها می‌باشند. تاثیر افزایش کارایی ناشی از مالکیت خارجی ۶٪ و در برخی موارد بیشتر گزارش گردید. وی در بخش دیگری از تحقیق به این نتیجه رسید که کارایی بانک‌های دولتی (با مالکیت دولت) چندان کمتر از بانک‌های خصوصی محلی که تازه شروع به کار کرده‌اند، نمی‌باشد ولی نسبت به بانک‌هایی که قبلاً خصوصی شده بودند از کارایی کمتری برخوردار هستند. یا به عبارتی بانک‌هایی که زودتر خصوصی شده‌اند کاراتر از بانک‌هایی هستند که عمر کوتاه‌تری از خصوصی شدن آنها می‌گذرد.

سابقه تحقیقات داخلی در این زمینه طولانی نیست. حمید برهانی در سال ۱۳۷۶ با استفاده از روش‌های غیر پارامتری و مرزی و به کارگیری مدل‌های برنامه ریزی خطی کارایی را برای ۳ سال متوالی (۱۳۷۲-۱۳۷۴) برای ۳۲ شعبه بانک‌های تجاری کشور محاسبه نمود و سپس ارتباط کارایی با اندازه، گستردگی، تعداد شعب، سطح تحصیلات پرسنلی و نسبت‌های مالی را با آزمون اسپیرمن مورد آزمون قرار داد و به این نتیجه رسید که کارایی بانک‌های تجاری ایران با اندازه، تعداد شعب، سطح تحصیلات کارکنان و مانده سود و زیان، ارتباط مثبت و با نسبت دارایی‌های ثابت بر کل داراییها، ارتباط منفی دارد.

ختائی و عابدی فر (۱۳۷۹) برای دوره ده ساله (۱۳۶۷-۱۳۷۶) شش بانک تجاری و ۴ بانک تخصصی را با نگرش واسطه ای و روش پارامتری آماری مورد بررسی

قرار داده‌اند و به این نتیجه دست یافتند که ناکارایی رابطه مثبتی با تسهیلات اعطائی در قالب مضاربه، مشارکت مدنی و به کارگیری نیروی کار با تحصیلات لیسانس داشته و با اندازه بانک و نسبت شعبه‌های مستقر در تهران رابطه منفی دارد.

نفر (۱۳۸۰) کارایی فنی نیروی کار در صنعت بانکداری را برای ۹ بانک کشور برآورد نمود. تعداد شعب بانکها، سپرده‌های قرض الحسنه جاری، پس انداز، کوتاه مدت و بلندمدت، سرمایه دفتری، تسهیلات اعطایی و متغیر روند زمانی متغیرهای پژوهش وی بودند. او در این تحقیق دو مدل را در نظر گرفت که در مدل اول هیچ تفاوت ساختاری در تابع هزینه بانک‌های کشور فرض نشده بود ولی در مدل دوم فرض بر این بود که اختلافات ساختاری در بانکها وجود دارد. میزان کارایی فنی در قالب دو مدل و با کاربرد تابع هزینه کاب - داگلاس به ترتیب ۷۵ و ۶۹ درصد اندازه گیری شد.

کریمی (۱۳۸۱) با مقایسه کارایی ۱۷ شعبه از بانک کشاورزی همدان برای سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۷۷ با استفاده از روش پارامتری دریافت که ناکارایی رابطه مثبتی با اندازه شعب و رابطه منفی با تحصیلات کارکنان شعب و درجه مکانیزاسیون شعب دارد.

حسینی و سوری (۱۳۸۳) در مقاله برآورد کارایی بانک‌های ایران و عوامل موثر بر آن، از آمار و ارقام ده بانک دولتی، شامل شش بانک تجاری (ملت، تجارت، رفاه، صادرات، ملی و سپه) و چهار بانک تخصصی (توسعه صادرات، مسکن، کشاورزی و صنعت و معدن) برای دوره زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۱ استفاده نموده و با نگرش واسطه‌ای و به روش پارامتری آماری و به کارگیری تابع هزینه ترانسلوگ به برآورد کارایی بانک‌های یاد شده، پرداخته‌اند. آنها در قسمت اول با استفاده از مدل بیتس و کولی به برآورد کارایی پرداخته و کارایی صنعت بانکداری در ایران را ۸۷/۷۶ درصد برآورد نمودند، سپس در قسمت دوم مطالعه خود، یعنی برآورد عوامل موثر بر کارایی، ارتباط کارایی بانکها را با تخصصی شدن آنها، تعداد شعب و زمان، مثبت و با اندازه بانک (دارایی کل) منفی ارزیابی نمودند.

امیدی نژاد (۱۳۸۴) کارایی هزینه را برای ۱۰ بانک دولتی و ۳ بانک خصوصی



برای سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۰ برآورد کرده است. وی نیروی کار و سرمایه فیزیکی را به عنوان عوامل تولید و میزان دارایی را به عنوان متغیر جانشین برای خدمات ارائه شده توسط بانکها (محصول) در نظر گرفت. نتیجه تحقیق وی بانک‌های خصوصی را از نظر تکنیکی نسبت به سایر بانکها کاراتر نشان داد. مضافاً تحقیق مذکور به این نتیجه رسید که کارایی رابطه مثبتی با سودآوری، ریسک‌گریزی و نسبت سپرده به دارایی دارد و رابطه آن با سطح دارایی، تعداد شعب و کیفیت نامطلوب مدیریت و هزینه اجرایی منفی برآورد گردید. رجب پور (۱۳۸۴) کارایی شعب بانک صادرات را در استان تهران برای سال ۱۳۸۲ و با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها بررسی و میانگین کارایی آن را ۸۷٪ بدست آورد و به این نتیجه رسید که شعب تحت بررسی از نظر کارایی فنی در سطح بالایی قرار دارند (مطهری نژاد، ۱۳۸۶).

خداویسی (۱۳۸۴) کارایی فنی شعب بانک سپه سرپرستی منطقه ۴ تهران و عوامل موثر بر آن را طی دوره ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲ با استفاده از تابع مرز تصادفی بررسی کرده است. وی از مدل خطای ترکیب بتیس و کولی (۱۹۹۲) و مدل کارایی فنی بتیس و کولی (۱۹۹۵) که اساس کار آن بر روش حداکثر درست‌نمایی است، استفاده کرده است. روش تعیین عوامل و محصولات، روش واسطه‌ای بوده و نیروی کار، سرمایه شعبه، موقعیت اقتصادی شعبه، حجم سپرده‌های قرض‌الحسنه شعبه، حجم سپرده‌های سرمایه‌گذاری شعبه و زمان به عنوان عوامل، و تسهیلات بانک به عنوان محصول در نظر گرفته شده است. در این مطالعه، درجه شعب، نسبت تسهیلات نیروی کار، و زمان از عوامل موثر بر کارایی لحاظ شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین درجه شعب و میانگین کارایی فنی و تسهیلات اعطایی به بخش خصوصی رابطه مثبت وجود دارد و با گذشت زمان میانگین کارایی فنی کاهش یافته است (مطهری نژاد، ۱۳۸۶).

مطهری نژاد نیز در سال ۱۳۸۶ به مقایسه بانک‌های دولتی و خصوصی پرداخته و آنها را از نظر کارایی سود و هزینه مورد بررسی قرار داده است. او در مطالعه خود به این نتیجه رسیده که اگرچه متوسط کارایی بانک‌های دولتی از بانک‌های خصوصی کمتر و پراکندگی آنها نیز بیشتر است اما دولتی بودن بانکها لزوماً به معنای پایین

بودن سطح کارایی آنها نیست. به علاوه او با کاهش کارایی هزینه و افزایش کارایی سود در دوره تحقیق مواجه گردیده است و به این نتیجه رسیده که اغلب بانک‌های خصوصی در مقایسه با بانک‌های دولتی در رتبه بالاتری از کارایی سود و رتبه پایینتری از کارایی هزینه قرار دارند.

### فرضیه‌های تحقیق

فرضیه‌های مورد بررسی در این تحقیق عبارتند از:

- ۱- میانگین کارایی صنعت بانکداری بین سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ افزایش یافته است.
- ۲- نوع مالکیت (خصوصی و دولتی) بر کارایی بانکها تاثیر گذار بوده و مالکیت خصوصی عاملی بر افزایش کارایی بانکها بوده است.
- ۳- بزرگ شدن (اندازه) بانک باعث افزایش کارایی بانکها گردیده است.
- ۴- تخصصی شدن فعالیتها دلیلی بر افزایش کارایی بانکهاست.

### روش تحقیق

کارایی در لغت و در کلی‌ترین تعریف به معنای توانایی انجام بهتر کار بدون اتلاف زمان و یا منابع بیشتر تعریف شده است. کارایی تلاش برای رسیدن به حداکثر نتیجه توسط سازمان و یا واحد اقتصادی می‌باشد و علیرغم مشابهت با مفاهیمی چون اثربخشی<sup>۱</sup> و بهره‌وری<sup>۲</sup> از آنها متفاوت است (امامی میبدی، ۱۳۷۹).

کارایی سود، از ترکیب کارایی درآمد و کارایی هزینه بدست می‌آید. کارایی سود نسبت سود محقق شده از ترکیب معینی از منابع و محصولات، نسبت به حداکثر سود به دست آمده به وسیله ترکیب منابع و محصولات همانند آن است. به عبارت دیگر، یعنی اینکه یک واحد اقتصادی قادر است محصول خود را ارزانتر تولید کند و بطور کارا آن را در بازاری که قیمت عوامل و محصولات مشخص است بفروشد (کولی و دیگران، ۲۰۰۵).

روش SFA بر مبنای مدل‌های اقتصادسنجی و تئوری‌های اقتصاد خرد بنا شده

1- Effectiveness  
2- Productivity

است و در تحلیل‌ها از انواع تست‌های آماری استفاده می‌کند. در این روش ابتدا تابع هزینه (تولید) با توجه به فروض در نظر گرفته شده تخمین زده می‌شود و با عنایت به تابع مذکور، کارایی واحدها اندازه‌گیری می‌شود. برتری این مدل نسبت به مدل‌های معمولی اقتصادسنجی در این است که در برازش تابع، نقاط متوسط در نظر گرفته نمی‌شود بلکه نقاط مرزی و سرحد را لحاظ می‌کند. (امامی میبیدی، ۱۳۷۹) از آنجا که ماهیت مدل تحلیل تابع مرزی تصادفی مطابق با اصول تئوری اقتصادی رفتار بهینه می‌باشد. در این مطالعه برای اندازه‌گیری کارایی از این مدل و برای تشریح فاکتورهای موثر بر کارایی بانکها از شیوه دو مرحله ای استفاده گردید.

### مرحله اول

در ابتدا تابع سود که با محصولات ( $y$ ) و قیمت نهاده‌های تولیدی ( $w$ ) ارتباط دارد، به صورت کاب داگلاس تصریح شده و با استفاده از روش SFA و بر اساس معادلات (۱) و (۲) برآورد می‌گردد و با توجه به تابع مذکور کارایی واحدها اندازه‌گیری می‌شود:

$$\ln \pi = f(w, y, \beta) \quad (\text{معادله ۱})$$

$$\ln \pi = \alpha + \sum_{j=1}^3 \beta_j \ln y_j + \sum_{k=1}^3 \gamma_k \ln w_k + \ln u_{\pi} + \ln v_{\pi} \quad (\text{معادله ۲})$$

در معادله فوق به ترتیب:

$\pi$  = سود بانک

$y_j$  = محصولات بانک

$y_1$  = تسهیلات<sup>۱</sup>

$y_2$  = سرمایه گذاریها<sup>۳</sup>

$y_3$  = سپرده‌های نزد سایر بانکها<sup>۵</sup>

$w_k$  = عوامل تولید

$w_1$  = قیمت نیروی کار<sup>۲</sup>

$w_2$  = قیمت سرمایه فیزیکی<sup>۴</sup>

$w_3$  = قیمت سرمایه مالی<sup>۶</sup>

1- loans  
2- Price of labor  
3- Investments  
4- Price of physical capital  
5- Deposits held with other banks  
6- Price of financial capital

## مرحله دوم

همانگونه که بیان شد در این مرحله، برآوردهای کارایی به دست آمده در مرحله اول را بر روی عوامل تعیین کننده<sup>۱</sup> داخلی<sup>۲</sup> با استفاده از رگرسیون توبیت<sup>۳</sup> ارزیابی می‌گردد. هدف برآورد تابعی به شکل زیر می‌باشد:

$$\theta_{it} = \alpha z_i + \varepsilon_i \quad (\text{معادله ۳})$$

در معادله فوق به ترتیب:

$\theta$  = رتبه کارایی به دست آمده در مرحله اول

$\varepsilon$  = جمله خطا

$z$  = بردار متغیرهای محیطی که تغییرات در کارایی را بیان می‌کند.

$i$  = شماره بانک مورد مطالعه

$\alpha$  = بردار پارامتری که باید برآورد شود (دلیس و دیگران، ۲۰۰۹).

برای جمع‌آوری اطلاعات از ترازنامه و صورت سودوزیان سالانه بانکها که از سایت آنها، سایت سازمان بورس اوراق بهادار و نیز گزارشات سالیانه بانک مرکزی استخراج گردیده، استفاده شده است.

## تعریف متغیرهای مستقل و وابسته

قبل از معرفی متغیرها باید به تشریح این نکته پرداخت که از دیدگاه کلی بانکها در قالب دو نقش و وظیفه مهم به فعالیت می‌پردازند، لذا دو روش برای تعیین عوامل و محصولات بانک وجود دارد، روش تولید<sup>۴</sup> و روش واسطه‌ای<sup>۵</sup>. در نگرش تولیدی تولیدی بانکها به عنوان ارائه دهنده محصول به مشتریان ارزیابی می‌گردند و محصول مورد توجه در این رویکرد سپرده‌ها و وام‌ها می‌باشند. هزینه‌ای که در مسیر تولید بر بانک تحمیل می‌گردد شامل هزینه‌های عملیاتی به جز هزینه بهره می‌باشد. در نگرش واسطه‌گری، بانکها به عنوان واسطه انتقال دهنده وجوه بین پس انداز کننده و

1- Determinants

2- Endogenous

3- Tobit

4- Production approach

5- Intermediation approach

سرمایه‌گذار عمل می‌نماید. در این رویکرد هزینه عملیاتی و هزینه بهره به همراه سپرده‌ها و وجوه کوتاه مدت و نیروی کار به عنوان داده به کار برده می‌شوند، در حالیکه وامها و دارایی‌های درآمدزا به عنوان محصولات این رویکرد معرفی می‌شوند. روش واسطه‌ای بیشتر مشمول هزینه‌های بانکداری است. در این تحقیق ما همچون سایر مطالعات داخلی به دلایل ذیل از نگرش واسطه‌گری استفاده می‌نماییم.

- ۱- با مفاهیم بانکداری اسلامی - که بانک و کیل سپرده‌گذار است - منطبق تر می‌باشد.
- ۲- یکی از مهمترین اقلام صورت‌های مالی بانکها هزینه سود پرداختی برای تامین سپرده‌ها می‌باشد که با توجه به نگرش حسابداری و مالی موجود، ایجاب می‌کند که این هزینه در ردیف داده‌ها قرار گیرد.

به دلیل انتخاب روش واسطه‌ای جهت تعیین عوامل و محصولات در این تحقیق، تصور می‌شود که هر بانک به عنوان یک واسطه مالی، با جمع‌آوری سپرده‌ها و وجوهات به عنوان سرمایه مالی<sup>۱</sup> (یکی از عوامل) و با استفاده از نیروی کار و سرمایه فیزیکی، اقدام به پرداخت تسهیلات، سرمایه‌گذاری و سپرده‌گذاری نزد سایر بانکها به عنوان محصولات بنماید. لذا نهاده‌ها شامل قیمت نیروی کار ( $w_1$ )، قیمت سرمایه فیزیکی ( $w_2$ )، و قیمت سرمایه مالی ( $w_3$ ) و سه محصول یعنی تسهیلات ( $y_1$ )، سرمایه‌گذاریها ( $y_2$ ) و سپرده‌های نزد سایر بانکها ( $y_3$ ) به عنوان متغیرهای مستقل تحقیق خواهند بود. سود بانک ( $\pi$ )، متغیر وابسته تحقیق می‌باشند. به عبارت دیگر تابع قابل برآورد سود، از متغیرهای مستقل قیمت نیروی کار، قیمت سرمایه مالی و قیمت سرمایه فیزیکی و همچنین تسهیلات، سرمایه‌گذاریها و سپرده‌های نزد سایر بانکها تاثیر می‌پذیرد.

### جامعه و نمونه آماری

از نظر زمانی این تحقیق سال‌های مالی منتهی به ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ را شامل شده و از نظر مکانی و موضوعی کلیه بانک‌های کشور اعم از دولتی و خصوصی که در بازه زمانی فوق فعالیت داشته و صورت‌های مالی آنها در دسترس است، را در بر

۱- در محاسبه سرمایه مالی سپرده‌ها و حسابهای دولتی نزد بانکهای دولتی منظور نگردیده است.

می‌گیرد. به طور کلی از کل بانک‌های تجاری دولتی، پست‌بانک به‌علت در دسترس نبودن اطلاعات حذف گردیده و از بانک‌های خصوصی نیز سرمایه و پاسارگاد به‌علت اینکه در سال ۸۴ تاسیس شده‌اند و در سه سال اول دوره تحقیق وجود نداشته‌اند از مطالعه حذف شده‌اند. یعنی جامعه آماری پژوهش شامل شش بانک تجاری دولتی (ملی، صادرات، سپه، ملت، تجارت، و رفاه کارگران) و چهار بانک تخصصی دولتی (توسعه صادرات، کشاورزی، مسکن و صنعت و معدن) و چهار بانک خصوصی اقتصادنویین، سامان، پارسیان و کارآفرین می‌باشد.

### بررسی کارایی سود

#### آزمون ضرایب تابع سود

به منظور آزمون فرضیات تحقیق لازم است تا کارایی هر بانک برآورد شده و میزان تاثیر هر یک از نهاده‌ها و ستانده‌ها (ضرایب متغیرهای مدل) در کارایی آن بانک محاسبه گردد. جدول (۱) برآوردهای متغیرهای مدل تابع سود را نشان می‌دهد. همانطور که در جدول نشان داده شده است مقدار P value بدست آمده برای میزان تسهیلات ( $\ln y_1$ )، سرمایه گذارها ( $\ln y_2$ ) و قیمت سرمایه مالی ( $\ln w_3$ ) با حداکثر خطای تخمین ۰/۰۵ و در فاصله اطمینان ۹۵٪ معنی دار بوده و برای قیمت نیروی کار ( $\ln w_1$ ) در سطح ۹۰٪ معنادار می‌باشد ولی بقیه ضرایب معنی دار نمی‌باشد. به عبارت دیگر میزان تسهیلات، سرمایه گذارها، قیمت نیروی کار و قیمت سرمایه مالی بر روی میزان سود ( $\pi$ ) تاثیرگذار بوده در حالیکه میزان سپرده‌های نزد سایر بانکها ( $\ln y_3$ ) و همچنین قیمت سرمایه فیزیکی ( $\ln w_2$ ) بر میزان سود تاثیر ندارند. موثرترین عامل تاثیرگذار روی کارایی سود، تسهیلات پرداخت شده می‌باشد که ضریب آن حدود ۰/۵۷ در حالت لگاریتمی بوده و از نظر آماری نیز کاملاً معنی دار است. (آماره آزمون نزدیک به صفر است). نکته مورد توجه دیگر این است که قیمت سرمایه فیزیکی برخلاف چیزی که انتظار می‌رود بر میزان سود تاثیری ندارد.

جدول (۱) نتایج تخمین ضرایب تابع سود - روش SFA - (برآوردهای حداکثر درست نمایی)

فاصله اطمینان ۹۰٪		آزمون $P >  Z $	ضریب Z	خطای معیار	ضریب	متغیر
۰/۶۸۲۳۴۱۳	-۰/۰۴۸۵۸۴	۰/۰۸۹	۱/۷۰	۰/۱۸۶۴۶۴	۰/۳۱۶۸۷۸۶	LNW1
۰/۳۴۳۰۹۵۷	- ۰/۲۶۱۸۵۵۷	۰/۷۹۲	۰/۲۶	۰/۱۵۴۳۲۸	۰/۰۴۰۶۱۹	LNW2
-۰/۲۸۴۴۰۷	- ۰/۷۳۵۱۲۵۲	۰/۰۳۴	-۲/۱۲	۰/۱۸۰۲۸	-۰/۳۸۱۷۸۳	LNW3
۰/۷۶۸۳۲۴	۰/۳۹۰۹۴۸۷	۰/۰۰۰	۶/۰۲	۰/۰۹۶۲۷۱	۰/۵۷۹۶۳۵۶	LNy1
۰/۳۳۹۱۵۷۶	۰/۰۱۱۵۷۲۹	۰/۰۳۶	۲/۱۰	۰/۰۸۳۵۶۹	۰/۱۷۵۳۶۵۲	LNy2
۰/۱۶۰۴۵۴۶	-۰/۲۰۸۰۴۰۴	۰/۸۰۰	-۰/۲۵	۰/۰۹۴۰۰۶	- ۰/۰۲۳۷۹۲۹	LNy3

## رتبه‌بندی کارایی سود بانکها

در این قسمت با استفاده از روش SFA و با استفاده از گروه مشاهدات به رتبه بندی کارایی ( $\theta$ ) برای هر بانک پرداخته شده است. جدول (۲) نشان می‌دهد که در رتبه بندی بانکها صرف نظر از نوع فعالیت بانکها، تعدادی از بانکهای دولتی در ردیف‌های نخست کارایی قرار گرفته‌اند. این نکته بیانگر آن است که اگرچه میانگین کارایی سود بانکهای دولتی از بانکهای خصوصی کمتر است اما دولتی بودن بانکها لزوماً به معنای پایین بودن کارایی آنها نیست. بلکه برخی از بانکهای تخصصی دولتی از بانکهای خصوصی کارا تر بوده اند.

همانطور که جدول نشان می‌دهد متوسط کارایی سود بانکهای ایران از ۶۵/۷۸ درصد در سال ۸۲ به ۳۸/۶۱ درصد در سال ۸۶ کاهش یافته است. روند میانگین کاهش کارایی سود تقریباً به صورت یکنواخت بوده است و کلیه بانکها اعم از دولتی تخصصی، غیر تخصصی و خصوصی را در بر می‌گیرد. به طور میانگین کارایی بانکهای خصوصی همواره بیشتر از بانکهای دولتی بوده است.

جدول (۲) رتبه بندی کارایی بانکها صرف نظر از نوع بانک

بانک	سال	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
پارسیان	۹۴/۳۳	۹۲/۷۳	۹۰/۷۱	۸۸/۲	۸۵/۱۱	
مسکن	۹۰/۰۹	۸۷/۳۹	۸۴/۰۷	۸۰/۰۳	۷۵/۲۱	
اقتصادنوین	۸۵/۵۲	۸۱/۷۲	۷۷/۱۲	۷۱/۶۶	۶۵/۳۳	
کارآفرین	۸۵/۴۳	۸۱/۶۱	۷۶/۹۹	۷۱/۵۰	۶۵/۱۵	
توسعه صادرات	۸۴/۱۸	۸۰/۰۷	۷۵/۱۲	۶۹/۲۸	۶۲/۵۸	
صنعت و معدن	۷۶/۸۷	۷۱/۱۸	۶۴/۵۲	۵۶/۹۴	۴۸/۶۳	
سامان	۷۵/۷۵	۶۹/۸۵	۶۲/۹۵	۵۵/۱۶	۵۶/۶۷	
تجارت	۶۲/۱۲	۵۳/۹۵	۴۵/۰۰	۳۵/۶۵	۲۶/۴۸	
ملت	۵۷/۳۰	۴۸/۵۷	۳۹/۲۵	۲۹/۸۴	۲۱/۰۰	
صادرات	۵۰/۷۶	۴۱/۸۴	۳۱/۹۶	۲۲/۸۴	۱۴/۸۳	
رفاه	۴۲/۹۵	۳۳/۳۸	۲۴/۰۸	۱۵/۸۰	۹/۱۸	
ملی	۴۰/۵۸	۳۱/۰۰	۲۱/۸۷	۱۳/۹۳	۷/۷۹	
کشاورزی	۳۹/۳۷	۲۹/۸۰	۲۰/۷۸	۱۳/۰۴	۷/۱۵	
سپه	۳۵/۶۷	۲۶/۲۰	۱۷/۵۷	۱۰/۴۸	۵/۳۸	



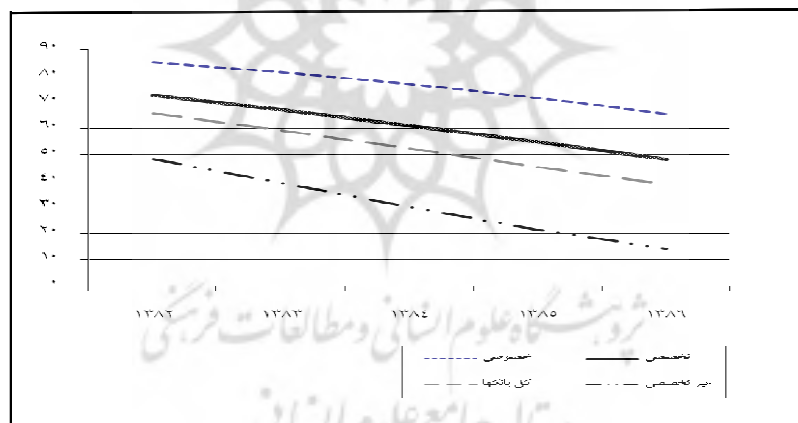
جدول (۳) مقادیر کارایی سود را برای هریک از بانکهای کشور نشان می‌دهد. همانطور که جدول نشان می‌دهد متوسط کارایی سود پنج ساله برای کل بانکهای کشور برابر ۵۲/۲۴ درصد می‌باشد و به این معنی است که بانکهای داخلی می‌توانند با همین مقدار منابع و محصولات به اندازه ۴۷/۷۶ درصد یعنی (۵۲/۲۴-۱۰۰) درصد سود خود را افزایش دهند. به عبارت دیگر متوسط کارایی سود بیان می‌کند که بانکها ۴۷/۷۶ درصد کمتر از بهترین بانک، سود بدست آورده‌اند. آخرین ستون جدول متوسط کارایی سود را در طول دوره تحقیق برای هر بانک و همچنین هر گروه از بانکها نشان می‌دهد، همانطور که مشاهده می‌شود کاراترین بانک، بانک پارسیان، با کارایی سود ۹۰/۲۲ درصد و ناکاراترین بانک، بانک سپه، با متوسط کارایی سود ۱۹/۰۶ درصد است.

جدول (۳) مقادیر کارایی سود بانکها

سال	نام بانک	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	میانگین ۱۳۸۲-۱۳۸۶
۷۶/۱۸	خصوصی	پارسیان	۹۴/۳۳	۹۲/۷۳	۹۰/۷۱	۸۸/۲۰	۸۵/۱۱
		اقتصادنویین	۸۵/۵۲	۸۱/۷۲	۷۷/۱۲	۷۱/۶۶	۶۵/۳۳
		کارآفرین	۸۵/۴۳	۸۱/۶۱	۷۶/۹۹	۷۱/۵۰	۶۵/۱۵
		سامان	۷۵/۷۵	۶۹/۸۵	۶۲/۹۵	۵۵/۱۶	۴۶/۶۷
	کل بانکهای خصوصی	۸۵/۲۶	۸۱/۴۸	۷۶/۹۴	۷۱/۶۳	۶۵/۶۷	۷۶/۱۸
۶۰/۸۱	تخصصی	مسکن	۹۰/۰۹	۸۷/۳۹	۸۴/۰۷	۸۰/۰۳	۷۵/۲۱
		توسعه صادرات	۸۴/۱۸	۸۰/۰۷	۷۵/۱۲	۶۹/۲۸	۶۲/۵۸
		صنعت و معدن	۷۶/۸۷	۷۱/۱۸	۶۴/۵۲	۵۶/۹۴	۴۸/۶۳
		کشاورزی	۳۹/۳۷	۲۹/۸۰	۲۰/۷۸	۱۳/۰۴	۷/۱۵
		میانگین	۷۲/۶۳	۶۷/۱۱	۶۱/۱۲	۵۴/۸۲	۴۸/۳۹
۳۰/۵۶	غیر تخصصی	تجارت	۶۲/۱۲	۵۳/۹۵	۴۵/۰۰	۳۵/۶۵	۲۶/۴۸
		ملت	۵۷/۳۰	۴۸/۵۷	۳۹/۲۵	۲۹/۴۸	۲۱/۰۰
		صادرات	۵۰/۷۶	۴۱/۸۴	۳۱/۹۶	۲۲/۸۴	۱۴/۸۳
		رفاه	۴۲/۹۵	۳۳/۳۸	۲۴/۰۸	۱۵/۸۰	۹/۱۸
		ملی	۴۰/۵۸	۳۱/۰۰	۲۱/۸۷	۱۳/۹۳	۷/۷۹
		سپه	۳۵/۶۷	۲۶/۲۰	۱۷/۵۷	۱۰/۴۸	۵/۳۸
		میانگین	۴۸/۲۳	۳۹/۱۰	۲۹/۹۶	۲۱/۴۲	۱۴/۱۱
کل بانکهای دولتی	۵۷/۹۹	۵۰/۳۰	۴۲/۴۲	۳۴/۷۸	۲۷/۸۲	۴۲/۶۶	
کل	۶۵/۷۸	۵۹/۲۱	۵۲/۲۹	۴۵/۳۱	۳۸/۶۱	۵۲/۲۴	

همانگونه که قبلاً بیان شد و با توجه به جدول (۳)، میانگین کارایی سود برای مجموعه بانک‌های دولتی ۴۲/۶۶ درصد و برای مجموعه بانک‌های خصوصی ۷۶/۱۸ درصد است. در میان بانک‌های دولتی، بانک مسکن با ۸۳/۲۳ درصد، کاراترین و بانک سپه با ۱۹/۱۶ درصد، ناکاراترین بانک، و در مجموعه بانک‌های خصوصی بانک پارسیان با ۹۰/۲۲ درصد کارایی کاراترین و بانک سامان با ۶۲/۰۸ درصد ناکاراترین بانک از منظر کارایی سود بوده‌اند. در میان بانک‌های دولتی نیز بانک‌های تخصصی به کارایی سود بیشتری دست یافته‌اند و بانک‌های غیرتخصصی در میان کلیه بانکها کمترین کارایی سود را داشته‌اند. نمودار (۱) به بررسی و مقایسه میانگین تغییرات کارایی بانک‌های خصوصی، دولتی تخصصی و دولتی غیرتخصصی با یکدیگر و همچنین با میانگین کل صنعت بانکداری در طول دوره تحقیق می‌پردازد.

نمودار (۱) مقایسه کارایی در بانکهای مختلف



همانطور که این نمودار نشان می‌دهد روند تغییرات کارایی سود برای هر چهار مجموعه نزولی بوده است. بانک‌های خصوصی از نظر کارایی سود نسبت به سایر بانکها و همچنین میانگین صنعت در سطح بالاتری قرار داشته‌اند. بعد از بانک‌های خصوصی، بانک‌های تخصصی دولتی قرار دارند و در نهایت بانک‌های دولتی غیرتخصصی در پایینترین حد کارایی قرار گرفته‌اند. از مقایسه کارایی بانک‌های

مختلف با میانگین کارایی کل بانکها این نکته به دست می‌آید که میزان ناکارایی بانک‌های دولتی غیرتخصصی به اندازه ای است که باعث افت قابل توجه میانگین کارایی صنعت بانکداری گردیده است.

نمودار فوق میزان تغییرات (کاهش) کارایی هر یک از گروه‌های بانکی فوق را نسبت به سال قبل نشان می‌دهد. میانگین سالانه کاهش کارایی صنعت بانکداری ۱۲ درصد بوده است که این میزان برای بانک‌های دولتی تخصصی ۱۰ و غیرتخصصی ۲۶ درصد محاسبه گردیده است. همانگونه که مشاهده می‌گردد، بانک‌های دولتی غیرتخصصی در مقایسه با سایر گروه‌های بانکی با شدت بیشتری کارایی خود را از دست داده‌اند. میانگین سالانه کاهش کارایی برای بانک‌های خصوصی ۶ درصد بوده است. لازم به ذکر است که در سال‌های ابتدایی دوره مطالعه یعنی سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ نرخ کاهش کارایی برای تمامی بانکها کمتر از سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ بوده است. جدول (۴) به طور خلاصه کاراترین و ناکارترین بانکها را معرفی می‌نماید.

جدول (۴) کاراترین و ناکارترین بانکها

عنوان	کاراترین	ناکارترین
کل بانکها	پارسیان	سپه
خصوصی	پارسیان	سامان
تخصصی	مسکن	کشاورزی
	تجارت	سپه
غیرتخصصی		

### بررسی عوامل تعیین کننده کارایی و سنجش میزان تاثیر آنها

قبل از سنجش عوامل موثر بر کارایی، همبستگی عوامل موردنظر، توسط نرم افزار اندازه گیری گردید، از آنجا که میان داراییها و همچنین تعداد نیروی انسانی همبستگی ۸۶٪ (که از نظر آماری همبستگی بالایی می‌باشد) وجود داشت، برای برآوردی بهتر در این مرحله از دو مرحله رگرسیون توییت استفاده شده است. ابتدا در جدول (۵) تعداد نیروی انسانی، مالکیت و تخصصی بودن بررسی گردیده و

سپس در جدول (۶) برآوردی از داراییها، مالکیت و تخصصی بودن انجام شده است. همانگونه که در جدول (۵) مشاهده می‌شود تعداد نیروی کار رابطه منفی با کارایی دارد، به عبارت دیگر چنین استنباط می‌شود که هرچه تعداد پرسنل بانک بیشتر باشد، انتظار کاهش در کارایی سود را خواهیم داشت. همانگونه که قبلاً بیان شد تعداد پرسنل یک بانک نمادی از اندازه آن محسوب می‌گردد، پس می‌توان گفت که نتیجه به دست آمده تایید کننده نتایجی است که توسط کمب رگلد (۲۰۰۴) و حسینی و سوری (۱۳۸۳) به دست آمده است و در مقابل، با نتایج تحقیقات لیمام (۲۰۰۰)، ایمبرانی و لویز (۲۰۰۵)، برهانی و ختایی مغایرت دارد.

جدول (۵) نتایج تخمین رگرسیون

کارایی	ضریب	خطای معیار	ضریب T	آزمون $P >  T $	فاصله اطمینان ۹۵٪
	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/

به علاوه نتایج تخمین نشان می‌دهد که نوع مالکیت با ضریبی معادل ۰/۲۶ رابطه‌ای معنادار و مثبت با کارایی داشته است. این نتیجه با نتایجی که بونین در سال ۲۰۰۵ و مطهری نژاد در ۱۳۸۶ به دست آوردند کاملاً همخوانی دارد. همچنین تخصصی بودن فعالیت‌های بانکها نیز با ضریب ۰/۱۲ رابطه مثبتی با کارایی دارد و نتایج ناشی از تحقیقات حسینی و سوری (۱۳۸۳) را نیز تایید می‌نماید. جدول (۶) رابطه منفی و معنادار داراییها را به عنوان معیار دیگری از اندازه، با کارایی نشان می‌دهد و بیان می‌کند که هرچه دارایی‌های بانک بیشتر باشد و یا به عبارتی اندازه آن بزرگتر باشد، انتظار کاهش در کارایی سود را خواهیم داشت. به علاوه نشان می‌دهد که نوع مالکیت با ضریبی معادل ۰/۲۸ رابطه‌ای معنادار و مثبت با کارایی دارد. همچنین تخصصی بودن فعالیت‌های بانکها نیز با ضریب ۰/۱۲ رابطه مثبتی با کارایی دارد.

جدول (۶) نتایج تخمین رگرسیون

کارایی	ضریب	خطای معیار	ضریب T	آزمون $P >  T $	فاصله اطمینان ۹۵٪
داراییها	-۰/۰۰۰۰۰۱۰۷	۰/۰۰۰۰۰۰۲۳۷	-۴/۵۳	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰۱۵۴    ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۶
مالکیت	۰/۲۸۱۰۸۰۴	۰/۰۶۰۳۲۵۴	۴/۶۶	۰/۰۰۰	۰/۱۶۰۶۷۰۳    ۰/۴۰۱۴۹۰۴
تخصصی بودن فعالیتهای	۰/۱۲۹۴۶۰۵	۰/۰۵۳۹۴۵۳	۲/۴۰	۰/۰۱۹	۰/۲۱۷۸۵۲    ۰/۲۳۷۱۳۵۸

### نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اول: میانگین کارایی صنعت بانکداری بین سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ افزایش داشته است.

همانگونه که در جدول (۳) مشاهده می‌شود متوسط کارایی سود بانک‌های ایران در سال ۱۳۸۶ (۳۸/۶۱) نسبت به سال ۱۳۸۲ (۶۵/۷۸) کاهش یافته است. مشاهده روند کاهشی کارایی هر یک از بانک‌های کشور (چه دولتی و چه خصوصی)، به معنی رد شدن فرضیه اول تحقیق می‌باشد.

فرضیه دوم: نوع مالکیت (خصوصی و دولتی) بر کارایی بانکها تاثیرگذار بوده و مالکیت خصوصی عاملی بر افزایش کارایی بانکها می‌باشد.

با مقایسه کارایی سود بانک‌های دولتی و خصوصی در نمودار (۱) و جدول (۳) می‌توان دریافت که بانک‌های خصوصی در وضعیت بهتری از کارایی سود نسبت به بانک‌های دولتی قرار دارند. بدین معنا که متوسط کارایی بانک‌های خصوصی (۷۶/۱۸) بیشتر از بانک‌های دولتی (۴۲/۶۶) بوده است. این پاسخی به فرضیه دوم تحقیق می‌باشد و این فرضیه تحقیق مبنی بر تاثیر مالکیت بر کارایی بانکها و کاراتر بودن بانک‌های خصوصی نسبت به بانک‌های دولتی از نظر کارایی سود پذیرفته می‌شود.

فرضیه سوم: بزرگ شدن اندازه بانک باعث افزایش کارایی آن می‌شود. همانگونه که در جداول (۶) و (۷) نشان داده شده است، دارایی‌های کل بانکها (با

ضریب  $e^{-1/0.7}$  و همچنین تعداد نیروی انسانی (با ضریب  $e^{-9.18}$ ) به عنوان معیارهایی از اندازه بانک با کارایی رابطه منفی و معناداری دارند، به این معنا که افزایش تعداد نیروی کار باعث کاهش کارایی می‌گردد، همچنین افزایش کل داراییها کاهش کارایی را در پی خواهد داشت. به عبارتی بانک‌های بزرگتر کارایی کمتری دارند و این فرضیه تحقیق رد می‌شود.

**فرضیه چهارم:** تخصیص شدن فعالیتها دلیلی بر افزایش کارایی بانکهاست.

همانگونه که در جدول (۳) مشاهده می‌گردد، میانگین رتبه‌های کارایی به دست آمده در تحقیق برای بانک‌های خصوصی بیشترین مقدار بوده (۷۶/۱۸) و پس از آن میانگین کارایی بانک‌های تخصصی دولتی (۶۰/۸۱) و سپس میانگین کارایی بانک‌های غیرتخصصی دولتی (۳۱/۵۶) قرار دارند. که این مسئله باعث پذیرش فرضیه چهارم تحقیق می‌گردد.

### نتیجه‌گیری

باتوجه به تجزیه و تحلیل انجام شده این نتایج به دست آمد که علیرغم افزایش سود در صنعت بانکداری، کارایی سود در طول دوره تحقیق کاهش یافته است (از ۶۵/۷۸ به ۵۲/۲۴ رسیده است). به این معنا که اگرچه بانکها سود بیشتری کسب کرده‌اند اما با توجه به این نکته که کارایی بانک بهینه با همین سطح از داده‌ها و ستانده‌ها افزایش داشته است. لذا، کارایی سود بانکها با کاهش همراه بوده است. روند کاهش کارایی سود در بانک‌های دولتی در طول زمان تحقیق بیشتر از بانک‌های خصوصی بوده است و در سال‌های پایانی تحقیق برخی از بانک‌های دولتی (ملی، کشاورزی و سپه) در شرایط نامناسبی از کارایی قرار گرفته‌اند.

متوسط کارایی برای کل دوره تحقیق ۵۲/۲۴ درصد می‌باشد و بیان می‌کند که بانکها به طور متوسط ۴۷/۷۶ درصد کمتر از بهترین بانک، سود بدست آورده‌اند. میانگین کارایی در طول دوره تحقیق برای بانک‌های خصوصی، تخصصی دولتی و غیرتخصصی دولتی به ترتیب ۷۶/۱۸، ۶۰/۸۱ و ۳۱/۵۶ درصد بوده است، یعنی به طور میانگین اغلب بانک‌های خصوصی در مقایسه با بانک‌های دولتی در رتبه

بالا تری از کارایی سود قرار گرفته‌اند، به عبارتی مالکیت خصوصی رابطه ای معنادار و مثبت با کارایی دارد. همچنین بانک‌های تخصصی دولتی در مقایسه با بانک‌های غیرتخصصی دولتی در رتبه بالاتری از کارایی قرار دارند و این نشان می‌دهد که تخصصی بودن فعالیتها نیز با کارایی سود ارتباطی مستقیم دارد.

بانک‌های پارسیان و سامان به ترتیب کاراترین و ناکاراترین بانک‌های خصوصی و بانک‌های مسکن و کشاورزی نیز کاراترین و ناکاراترین بانک‌های تخصصی دولتی بوده‌اند. بانک‌های تجارت و سپه رتبه کاراترین و ناکاراترین بانک تخصصی غیردولتی را به خود اختصاص داده‌اند. در کل شبکه بانکداری کشور نیز بانک‌های پارسیان و سپه به ترتیب کاراترین و ناکاراترین بانکها بوده‌اند. در فاصله اطمینان ۹۵٪ متغیرهای تسهیلات، سرمایه گذاریها و قیمت سرمایه مالی (سودهای پرداخت شده روی سپرده‌ها) بر میزان سود تاثیر داشته و متغیرهای قیمت سرمایه فیزیکی، قیمت نیروی کار و سپرده‌های نزد سایر بانکها بر میزان سود تاثیر ندارند. تعداد نیروی کار و داراییها نیز که نمادی از اندازه بانک تعریف شده‌اند دارای رابطه ای منفی ولی معنادار با کارایی می‌باشند. خصوصی بودن و همچنین تخصصی عمل کردن بانکها نیز بر کارایی سود آنها تاثیری مثبت و معنادار دارد.

### پیشنهادات تحقیق

با توجه به نتایج تحقیق پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

۱. با توجه به اینکه بانکداری خصوصی در کشور ما نوپاست و همچنین بانک‌های خصوصی در مقابل بانک‌های دولتی از تعداد شعبات کمتری برخوردار هستند و نیز بانک‌های خصوصی هنوز به طور کامل از طرف جامعه مورد پذیرش قرار نگرفته‌اند، ولی نتایج این تحقیق نشان داد که این بانکها از نظر کارایی سود در رتبه بهتری نسبت به بانک‌های دولتی قرار دارند، لذا می‌توان بیان کرد که نتایج این تحقیق تاییدی بر افزایش خصوصی سازی بانک‌های دولتی می‌باشد.
۲. با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیق در مورد عوامل موثر بر افزایش سود بانکها، پیشنهاد می‌گردد که بانکها با ایجاد پرتفوی مناسب بیشترین سهم ممکن

از سرمایه مالی خود را (با در نظر گرفتن سقف‌های تعیین شده قانونی و ریسک مشتریان) به پرداخت تسهیلات اختصاص دهند.

۳. همانگونه که مشاهده گردید، تخصیص شدن بانکها باعث افزایش کارایی آنها می‌گردد. لذا پیشنهاد می‌شود که بانکها تا حد امکان از فعالیت‌های غیرتخصصی و ورود به حیطه‌های مختلف فعالیت اجتناب نموده و تخصصی عمل نمایند.

۴. با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیق پیشنهاد می‌گردد که بانکها از بزرگتر شدن خود (از لحاظ دارایی و نیروی کار) خودداری نمایند.

### پیشنهادات برای پژوهش‌های آینده

در این تحقیق کارایی شبکه بانکی از نظر کارایی سود و برخی از عوامل موثر بر آن مورد بررسی و سنجش قرار گرفته است. اما موضوعات دیگری نیز می‌تواند در کنار این موضوع قرار گرفته و نتایج آن را کاملتر نماید. برخی از این موضوعات به شرح زیر است:

۱- از آنجا که سابقه بانک‌های خصوصی در کشور ما اندک می‌باشد دوره انتخاب شده برای این تحقیق به پنج سال محدود گردیده ولی باز هم کلیه بانک‌های خصوص را شامل نشده است. لذا پیشنهاد می‌گردد که در سال‌های آتی تحقیقی مشابه با بازه زمانی طولانی‌تر انجام پذیرد تا نتایج تحقیق با نمونه‌ای بزرگتر اندازه‌گیری شود.

۲- در این مطالعه به بررسی چند عامل از عوامل تاثیرگذار بر کارایی سود پرداخته شده است. پیشنهاد می‌گردد مطالعه‌ای جهت بررسی عوامل موثر بیشتری بر کارایی، صورت گیرد.

۳- در این مطالعه کارایی با استفاده از روش پارامتریک و تابع کاب - داگلاس محاسبه گردیده است. پیشنهاد می‌گردد تا همین موضوع به صورت مقایسه‌ای و با چند روش مختلف بررسی گردد، تا اختلافات مربوط به شیوه‌های مختلف اندازه‌گیری کارایی نیز در آن نمودار گردد.

۴- در این مطالعه دلایل تاثیر هر یک از عوامل بر کارایی بررسی نگردیده است. پیشنهاد می‌گردد محققین به ریشه‌یابی علل تاثیر این عوامل بر کارایی سود بپردازند.



## منابع و ماخذ

۱. امامی میبدی، علی. (۱۳۷۹). اصول اندازه گیری کارایی و بهره وری (علمی و کاربردی). موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی.
۲. برهانی، حمید. (خرداد ۱۳۷۷). سنجش کارایی در بانک های تجاری ایران و ارتباط آنها با ابعاد سازمانی مالی. تهران: رساله دکتری اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات.
۳. حسینی، شمس الدین و امیر رضا سوری. (۱۳۸۳). برآورد کارایی بانک های ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*. شماره ۲۵.
۴. ختائی، محمود و عابدی فر، پژمان. (پاییز ۱۳۷۹). تخمین کارایی فنی صنعت بانکداری در ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*. شماره ۶.
۵. کریمی، مجتبی. (۱۳۸۱). بررسی کارایی شعب بانک کشاورزی و تعیین عوامل موثر بر آن (مطالعه موردی استان همدان). تهران: دانشگاه تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد.
۶. مطهری نژاد، عباس. (۱۳۸۶). مقایسه کارایی بانک های خصوصی و دولتی با استفاده از روش پارامتری. تهران: پایان نامه کارشناسی ارشد، موسسه عالی بانکداری ایران.
۷. نفر، نصرت اله. (۱۳۸۰). برآورد کارایی فنی نیروی انسانی در صنعت بانکداری ایران: *پژوهشها و سیاست های اقتصادی*، سال ۹. شماره ۱۷. ص ۷۴-۵۱.
8. Afriat, S. (1972). "Efficiency Estimation of Production Functions" *International Economic Review*. Vol, 13, NO, 3. Pp 568-598.
9. Aigner, D., Knox Lovell, C.A. and Schmidt, P. (1977). "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Models". *Journal of Econometrics*. Vol, 6. Pp, 21-37.
10. Allen, N. B. (1997). "Inside the Black Box: What Explains Differences in the Efficiency of Financial Institutions?" *Journal of Banking And Finance*.
11. Barbara, C., and Molyneux, P. (2003). "A Comparative Study of Efficiency in European Banking". *Applied Economics*. Vol, 35. pp, 1865-76.
12. Berger, A.N., Hancock, D. and Humphrey, D. B. (1993) "Bank Efficiency Derived From the Profit Function". *Journal of Banking and Finance*. Vol, 17. pp, 317-347.
13. Berger, A.N; and Humphrey, D.B.1997. "Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research". *European Journal of Operational Research*. Vol. 98. pp, 175-212.
14. Bonin, J.P., and Hasan, W. P. (2005), "Bank Performance, Efficiency and Ownership in Transition Countries". *Journal of Banking and Finance*. Vol. 29. pp, 31-53.
15. Bos, J. and Kool, C.. (2001), "Bank Size, Specialization and Efficiency in the Netherlands: 1992-1998". *Masstrich University*.

16. Charnes, A; Cooper, W. and Rhodes, E. (1978) "Measuring the Efficiency of Decision Making Units". *European Journal of Operational Research*. Vol, 2. pp, 429-444.
17. Coelli, T; Rao, D. O'Donnell, C. and Battese, G. E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Springer, New York.
18. Delis, M. D., Papa, N., and Nikolaos, I. (2009) "Determinants of Bank Efficiency: Evidence from a Semi-Parametric Methodology". *Managerial Finance*. Vol, 35. Issue, 3. pp, 260-275.
19. Limam, Imed. (2000). "Measuring the Technical Efficiency OF Kuwait Banks".
20. Simar, L and Wilson, P.W. (2007). "Estimation and Inference in Two-Stage, Semi-Parametric Models of Production Processes". *Journal of Econometrics*.

