

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

به نام خدا

محاسبه کارایی سیستم بانکی در ایران
به روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)

سازمان اطلاعات و آمار علمی ایران
موسسه پژوهش‌های اقتصادی

به وسیله‌ی:

آئینا عظیمی حسینی

۱۳۸۲ / ۱۰ / ۳۰

۱۳۸۲ / ۱۰ / ۳۰

پایان نامه

ارائه شده به معاونت تحصیلات تکمیلی به عنوان بخشی از
فعالیت‌های تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته‌ی:

علوم اقتصادی

از دانشگاه شیراز

شیراز، جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی و تصویب شده توسط کمیته پایان نامه با درجه: عالی

آقای دکتر ابراهیم هادیان، استادیار بخش اقتصاد (رئیس کمیته)

آقای دکتر محمدعلی قطمیری، دانشیار بخش اقتصاد

آقای دکتر محمد علی سوخکیان، استادیار بخش مدیریت و حسابداری

مرداد ماه ۱۳۸۲

۵۸۲۵۴

تقدیم به :

پدر و مادر بزرگوارم

که جوانی خود را نثار کرده و راه زندگی و دانش
را بر روی من گشودند.

سپاسگزاری

بدینوسیله از استاد ارجمند و گرامی، جناب آقای دکتر هادیان که همواره از راهنماییهای ایشان بهره‌مند بودم، کمال تشکر را دارم.
همچنین از دیگر اعضای کمیته پایان‌نامه، جناب آقای دکتر قطمیری و جناب آقای دکتر سوخکیان و تمام اساتیدی که در این راه به من کمک کرده‌اند، کمال سپاسگزاری را دارم.

چکیده

محاسبه کارایی سیستم بانکی در ایران به روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)

به وسیله‌ی:

آینتا عظیمی حسینی

در این تحقیق ما بدنبال محاسبه کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی بانک‌ها در اقتصاد ایران می‌باشیم. برای این کار از مدل برنامه‌ریزی خطی (DEA)¹ استفاده شده است. نمونه مورد استفاده شامل ده بانک کشور برای دوره زمانی ۷۸-۱۳۷۶ می‌باشد. در این تحقیق نهاده‌ها شامل نیروی کار، میزان سپرده و دارایی‌های ثابت و ستانده‌ها شامل تسهیلات در قالب عقود اسلامی، وام‌ها و اعتبارات پرداختی و تسهیلات در قالب قانون تجارت (مشارکت‌ها و سرمایه‌گذاری مستقیم) می‌باشد. طبق نتایج بدست آمده در سه سال مذکور با فرض وجود بازدهی متغیر نسبت به مقیاس سه بانک ملی، کشاورزی و صنعت و معدن از لحاظ فنی، تخصیصی و اقتصادی کارا و بانک توسعه صادرات فقط از لحاظ فنی کارا می‌باشند. میانگین کارایی فنی ۸۴/۲ درصد، کارایی تخصیصی ۸۶/۴ درصد و کارایی اقتصادی ۷۴/۳ درصد می‌باشد. به بیان دیگر میانگین ناکارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی به ترتیب ۱۵/۸ درصد، ۱۳/۵ درصد و ۲۵/۷ درصد می‌باشد. در طی سالهای مذکور میزان کارایی بانک‌های تخصصی نسبت به بانک‌های تجاری بالاتر بوده است.

¹ -Data Envelopment Analysis (DEA)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
ز	فهرست جداول
ط	فهرست نمودارها
۱	فصل اول - کلیات
۲	۱-۱- مقدمه
۴	۲-۱- هدف تحقیق
۴	۳-۱- روش تحقیق
۵	۴-۱- منابع آماری
۶	فصل دوم- ادبیات موضوع و مروری بر مطالعات انجام شده
۷	۱-۲- مقدمه
۷	۲-۲- مفهوم کارایی
۱۱	۳-۲- مروری بر مطالعات انجام شده در ایران و سایر کشورها
۱۲	۱-۳-۲- مطالعات انجام شده در ایران
۱۵	۲-۳-۲- مطالعات انجام شده در سایر کشورها
۲۳	فصل سوم- مبانی نظری و معرفی الگوی مورد استفاده
۲۴	۱-۳- مبانی نظری
۲۴	۱-۱-۳- روشهای اندازه‌گیری کارایی
۲۵	۱-۱-۱-۳- روش پارامتریک
۲۵	۲-۱-۱-۳- روش غیر پارامتریک
۳۳	۲-۳- ارائه الگو

صفحه	عنوان
۴۰	فصل چهارم - برآورد و تحلیل نتایج
۴۱	۴-۱- مقدمه
۴۵	۴-۲- تجزیه و تحلیل نتایج
۶۵	فصل پنجم - نتیجه گیری
۶۶	۵- نتیجه گیری
۶۹	منابع و ماخذ
۶۹	منابع آماری
۶۹	منابع فارسی
۷۰	منابع انگلیسی
۷۴	پیوست
۹۶	چکیده به زبان انگلیسی

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۴۵	جدول شماره (۱-۴) - اندازه کارایی فنی، تخصیصی، اقتصادی و نوع بازدهی نسبت به مقیاس در سال ۱۳۷۶
۴۶	جدول شماره (۲-۴) - مقادیر متغیرهای کمکی نهاده و محصول بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۶
۴۷	جدول شماره (۳-۴) - مقادیر بهینه متغیرهای نهاده و محصول بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۶
۴۸	جدول شماره (۴-۴) - مقادیر بهینه نهاده به منظور حداقل شدن هزینه بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۶
۴۹	جدول شماره (۵-۴) - کد بانک‌های گروه مرجع در سال ۱۳۷۶
۵۰	جدول شماره (۶-۴) - وزن بانک‌های گروه مرجع در سال ۱۳۷۶
۵۲	جدول شماره (۷-۴) - اندازه کارایی فنی، تخصیصی، اقتصادی و نوع بازدهی نسبت به مقیاس در سال ۱۳۷۷
۵۳	جدول شماره (۸-۴) - مقادیر متغیرهای کمکی نهاده و محصول بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۷
۵۴	جدول شماره (۹-۴) - مقادیر بهینه متغیرهای نهاده و محصول بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۷
۵۵	جدول شماره (۱۰-۴) - مقادیر بهینه نهاده به منظور حداقل شدن هزینه بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۷
۵۶	جدول شماره (۱۱-۴) - کد بانک‌های گروه مرجع در سال ۱۳۷۷
۵۶	جدول شماره (۱۲-۴) - وزن بانک‌های گروه مرجع در سال ۱۳۷۷

صفحه	عنوان
۵۷	جدول شماره (۴-۱۳) - اندازه کارایی فنی، تخصیصی، اقتصادی و نوع بازدهی نسبت به مقیاس در سال ۱۳۷۸
۵۸	جدول شماره (۴-۱۴) - مقادیر متغیرهای کمکی نهاده و محصول بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۸
۵۹	جدول شماره (۴-۱۵) - مقادیر بهینه متغیرهای نهاده و محصول بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۸
۶۰	جدول شماره (۴-۱۶) - مقادیر بهینه نهاده به منظور حداقل شدن هزینه بانک‌های مختلف در سال ۱۳۷۸
۶۱	جدول شماره (۴-۱۷) - کد بانک‌های گروه مرجع در سال ۱۳۷۸
۶۱	جدول شماره (۴-۱۸) - وزن بانک‌های گروه مرجع در سال ۱۳۷۸
۶۲	جدول شماره (۴-۱۹) - میانگین کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی صنعت بانکداری طی سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۷۸
۶۳	جدول شماره (۴-۲۰) - میانگین کارایی بانک‌های مختلف طی سه سال (۱۳۷۶-۷۸)
۶۴	جدول شماره (۴-۲۱) - میانگین کارایی بانک‌های تجاری و تخصصی طی سه سال (۱۳۷۶-۷۸)

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۹	نمودار شماره (۱-۲) - منحنی مرزی کارای فارل
۳۲	نمودار شماره (۱-۳) - منحنی مرزی کارا در حالت یک نهاد و یک ستانده
۳۵	نمودار شماره (۲-۳) - منحنی مرزی کارا در حالت یک نهاد و یک ستانده

فصل اول

کلیات

۱- کلیات

۱-۱- مقدمه:

بانک‌ها یکی از نهادهای بسیار مهم اقتصادی کشور می‌باشند. توسعه و پیشرفت اقتصادی هر کشور بستگی به چگونگی عملکرد آن‌ها دارد. آنها با قبول سپرده‌های مردم نقش گسترده‌ای در جمع‌آوری پول دارند. مهمتر از همه وظیفه به جریان انداختن منابع پولی جمع‌آوری شده به‌عهده آنها می‌باشد. چنانچه تخصیص و به جریان انداختن این سپرده‌ها بصورت مطلوب صورت گیرد باعث رشد و توسعه اقتصادی کشور می‌شود. ولی اگر بکارگیری این سپرده‌ها بصورت نامطلوب باشد نه تنها باعث رشد و توسعه اقتصادی کشور نمی‌شود بلکه موجب بروز بحران در جامعه نیز می‌گردد.

در ایران پس از پیروزی انقلاب اسلامی، بیشتر بانک‌ها بعلت مراجعه مردم و گرفتن سپرده‌های خود، با خطر ورشکستگی مواجه شدند. به‌منظور بکار انداختن چرخهای تولیدی کشور، تضمین سپرده‌های مردم و جلوگیری از ورشکستگی آنها بانک‌ها در تاریخ ۱۳۵۸/۳/۱۷ ملی اعلام شدند. با ملی شدن آنها طرح ادغام نیز به تصویب مجمع عمومی بانک‌ها رسید. با اجرای این طرح در پایان سال ۱۳۵۹، تعداد ۳۶ بانک به نه بانک (شش بانک تجاری و سه بانک تخصصی) کاهش یافت. همچنین به‌منظور حذف بهره و انطباق عملیات بانکداری با موازین اسلامی در تاریخ ۱۳۶۲/۶/۸ لایحه عملیات بانکی بدون ربا به تصویب رسید. رشد و توسعه اقتصادی نیاز به سرمایه‌گذاری دارد. بانک‌ها از طریق دادن تسهیلات و تامین منابع مالی برای

بخش‌های مختلف اقتصادی شرایط را برای سرمایه‌گذاری آنها آماده می‌کنند و از این طریق باعث افزایش و رشد سرمایه و در نتیجه تولید ملی می‌شوند. برای اعطای تسهیلات باید عقود اسلامی نیز بکار گرفته شود. بانک‌ها به‌عنوان وکلای سپرده‌گذاران و به وکالت از طرف آن‌ها در فعالیت اقتصادی مشارکت می‌کنند. تسهیلات اعطایی شامل مشارکت‌های حقوقی و مدنی، فروش اقساطی، سرمایه‌گذاری مستقیم، مضاربه، مزارعه، مساقات، جعاله، معاملات سلف، اجاره به شرط تملیک، قرض‌الحسنه و خرید دین می‌شوند.

بانک‌ها در میان صنایع مختلف، از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشند. زیرا آنها می‌توانند از طریق دادن وام، تسهیلات و شرکت در پروژه‌های مختلف اقتصادی، شرایط را برای سرمایه‌گذاری آماده نموده و از این طریق در رشد و توسعه اقتصادی کشور موثر باشند. به‌همین دلیل کارایی بانک‌ها مورد توجه مدیران آنها بوده و مسئولین اقتصادی کشور و بطور کلی عموم مردم به‌عنوان مشتریان بانک‌ها به‌شمار می‌آیند.

خوشبختانه در سال‌های اخیر به مسئله کارایی و بهره‌وری در کشور توجه خاصی شده است. به‌نحوی که تبصره ۳۵ قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی و اجتماعی جمهوری اسلامی ایران به این موضوع اختصاص یافته و در برنامه سوم نیز عنایت خاصی به این موضوع شده است.

مفاد تبصره ۳۵ قانون برنامه دوم توسعه بشرح زیر می‌باشد:^۲

”جهت افزایش بهره‌وری نظام اداری، بهبود سیستمها و روش‌های کار، استفاده از تکنولوژی پیشرفته و افزایش مهارت‌های مدیران کشور، دستگاه‌های اجرایی باید بخشی از اعتبارات خود را به توسعه و بهبود مدیریت و افزایش بهره‌وری اختصاص دهند. میزان این اعتبارات همه ساله توسط دولت در لایحه بودجه پیش‌بینی خواهد شد...“

^۲- قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی و اجتماعی جمهوری اسلامی ایران

۲-۱- هدف تحقیق:

هدف اصلی این تحقیق پاسخ به این سؤال می باشد که بانک‌ها در اقتصاد ایران با چه میزان و درجه‌ای از کارایی برخوردارند. به همین منظور به محاسبه کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی برای ده بانک تجاری و تخصصی در ایران خواهیم پرداخت. در این تحقیق عملاً به دنبال این هستیم که مشخص نماییم برای تولید میزان معینی از محصول و خدمات به صورت کارا با توجه به قیمت نهاده‌ها از چه میزان نهاده باید استفاده گردد، سپس عملکرد بانک‌ها در کشور مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

۳-۱- روش تحقیق:

برای اندازه‌گیری کارایی دو روش پارامتریک (تکنیک اقتصاد سنجی) و غیر پارامتریک (تکنیک برنامه‌ریزی خطی) وجود دارد. روش پارامتریک همان روش اقتصاد سنجی (SFA)^۲ می‌باشد. در این روش ابتدا شکل خاصی از تابع تولید مانند کابداگلاس، ترانسلوگ را در نظر گرفته سپس فاصله هر بنگاه تا مرز را به عنوان اندازه کارایی آن بنگاه در نظر می‌گیریم. روش دوم روش غیرپارامتریک که همان روش برنامه‌ریزی خطی (DEA) می‌باشد که دیگر نیازی به شکل تابع نیست بلکه در این روش منحنی مرزی کارا^۴ از یکسری نقاطی تشکیل شده که این نقاط همان بنگاه‌های کارا می‌باشند و تمام انحرافات از منحنی مرزی کارا ناشی از عدم کارایی واحدها می‌باشد.

برنامه‌ریزی خطی به گروهی از روشهای محاسباتی گفته می‌شود که قادر به محاسبه جوابهای بهینه برای مجموعه‌ای از معادلات است. این معادلات، به طور معمول از تابع هدف و توابع بیان‌کننده محدودیت‌های بنگاه اقتصادی مورد نظر تشکیل شده است. برنامه‌ریزی خطی روشی برای حداکثر یا حداقل کردن توابع خطی می‌باشد. در این توابع شرطهایی نظیر محدودیت‌های خطی و غیرمنفی بودن تمامی متغیرها نیز در نظر گرفته می‌شود.

^۳ - Stochastic Frontier Analysis (SFA)

^۴ - Frontier Efficiency

در این تحقیق سه نهاد و دو ستانده در نظر گرفته شده است. نهاده‌ها عبارتند از تعداد کارکنان بانک، میزان سپرده و دارایی‌های ثابت و ستانده‌ها عبارتند از تسهیلات در قالب عقود اسلامی، وام‌ها و اعتبارات پرداختی و تسهیلات در قالب قانون تجارت (مشارکت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های مستقیم)

در این تحقیق برای محاسبه کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی از روش DEA به جای روش اقتصاد سنجی استفاده شده است. به دلیل این که در این روش نیاز به انتخاب شکل تابع تولید نمی‌باشد. نمونه مورد بررسی شامل شش بانک تجاری و چهار بانک تخصصی می‌باشد. دوره مورد بررسی ۳ سال (۱۳۷۶-۱۳۷۸) است. نرم‌افزارهای مورد استفاده DEAP^۵ و EXCELL می‌باشند.

۴-۱- منابع آماری:

اطلاعات مالی از طریق صورت‌های مالی بانک‌های تجاری و تخصصی و اطلاعات دیگر از طریق انتشارات شورای عالی بانک‌ها، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و سالنامه آماری تهیه شده‌اند.

این رساله شامل پنج فصل می‌باشد. پس از مقدمه در فصل دوم ابتدا به توضیح روش برنامه‌ریزی خطی می‌پردازیم و بعد از آن مروری بر مطالعات انجام شده داریم، در فصل سوم نیز از این روش برای اندازه‌گیری کارایی بانک‌ها استفاده می‌شود. در فصل چهارم برآورد و تحلیل نتایج روش بکار گرفته شده و در نهایت در فصل پنجم نتیجه‌گیری حاصل از بخش چهارم ارائه می‌شود.

⁵ - Data Envelopment Analysis Program