Archive of SID

بررسی کارایی بانکداری بدون ربا در کشورهای مختلف و مقایسه بانکهای غیرربوی با بانکهای ربوی در جهان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها[1]

تاریخ دریافت : ۱۳۸۳/۵/۳۱ تاریخ پذیرش :۱۳۸۳/۱۰/۲۳

محمود نادری کزج[2]
دکتر حسین صادقی[3]

چکیده

به دلیل اختلافاتی که در سطح جهان در مورد مبانی، قوانین و اجرای بانکداری بدون ربا وجود دارد، باید به این سؤال پاسخ داد که کدام یک از بانکهای غیرربوی کارآتر هستند. آیا بانکهای اسلامی که تحت نظام بانکداری اسلامی فعالیت می کنند، کاراتر هستند یا بانکهایی که در کنار بانکهای ربوی به فعالیت مشغولند. بر این اساس، این تحقیق کوشیده است کارایی بانکهای غیرربوی را با همدیگر مقایسه و کارآترین آنها را با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها در سراسر جهان معرفی کند. همچنین هدف دیگر این تحقیق، مقایسه کارایی بانکهای اسلامی با بانکهای ربوی است. بنابراین در این تحقیق، کارایی ٤١ بانک اسلامی در سال ۲۰۰۰ و ٤٦ بانک اسلامی در سال ۲۰۰۱ با استفاده از ۲ مدل CCR و BCC محاسبه و بانکهای کارآتر مشخص شده‌اند. همچنین در این تحقیق کارایی٤٦ بانک غیرربوی و ٦٤ بانک ربوی در سال ۲۰۰۱ در جهان با روش CCR محاسبه و با یکدیگر مقایسه شده اند. نتایج نشان می‌دهند، کارایی بانکهای غیرربوی بحرین و قطر و به طور کلی کارایی بانکهای غیرربوی که در شرایط رقابتی در کنار بانکهای ربوی فعالیت می‌کنند از کارایی بانکهایی است که تحت نظام بانکداری غیرربوی (ایران، سودان و پاکستان) فعالیت می‌کنند بیشتر است. همچنین نتایج نشان می‌دهند کارایی بانکداری غیرربوی در سال ۲۰۰۱ نسبت به بانکداری ربوی در جهان، کمتر بوده است.

کلمات کلیدی: تحلیل پوششی داده ها، بانکداری اسلامی، کارایی، بانکداری غیر ربوی.

---

۱. این تحقیق برگرفته از پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد محمود نادری کزج به راهنمایی دکتر حسین صادقی با همین عنوان در دانشگاه تربیت مدرس است.

۲. کارشناس ارشد اقتصاد تلفن محل کار:۰۱۸۲-۴۲۲۵۱۲۹ پست الکترونیکی:
naderim2002@yahoo.com

۳. استادیار دانشگاه تربیت مدرس. تلفن محل کار: ۸۰۰۳۲۱۸ نمابر: ۸۰۰۸۵۷۱ پست الکترونیکی:
Sadeghih@modares.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

عملکرد بانکداری بدون ربا در کشورهای مختلف، نتایج متفاوتی را نشان داده است. این تفاوتها به کارایی بانکها در زمینه تجهیز و تخصیص بهینه منابع، عدم وجود محدودیتهای مختلف در قوانین و مقررات یا اندک بودن کارمزد بین بانکها و مردم و نظیر اینها مربوط می‌شود. هر چند از یک مطالعه انجام شده نمی‌توان نتیجه گیری کلی کرد؛ ولی برخی تحقیقات مانند تحقیق توکلی و همچنین عملکرد بانکهای غیرربوی برخی از کشورها مانند بحرین ـ که فضای فعالیت بانکها رقابتی است تا انحصار دولتی, نشان می‌دهد در روند جهانی شدن اقتصاد، عملکرد بانکهای اسلامی که در کنار بانکهای ربوی مشغول به فعالیت هستند به دلیل قرار گرفتن در معرض رقابت، آسیب پذیری کمتری نسبت به بانکهایی دارند که تحت نظام بانکداری اسلامی مشغول به فعالیت هستند. از این رو در این تحقیق قصد داریم قلمرو تحقیقات قبلی را تا حدی گسترش دهیم و این مسأله را برای تمامی بانکهای اسلامی در سراسر جهان انجام دهیم و در واقع به یکی از سؤالات مهم پاسخ دهیم که آیا عملکرد بانکهایی که تحت نظام بانکداری بدون ربا عمل می‌کنند بهتر است و یا بانکهایی که در کنار بانکهای ربوی مشغول به فعالیت هستند؟ سئوال دیگر تحقیق این است که در جهان, کدام یک از بانکهای غیرربوی از سایر بانکهای غیرربوی کارآ تر هستند. هدف این تحقیق، فقط شناسایی بانکهایی است که با استفاده از شاخصهای مالی و مدلهای برنامه‌ریزی خطی کارآ تر از بقیه بانکها بوده‌اند و شناسایی دلایل این کارایی و ناکارایی نیاز به مطالعه عمیق‌تری دارد؛ هر چند در این تحقیق به صورت اجمالی به مشکلاتی که بانکهای اسلامی در جهان با آن مواجه هستند، اشاره می‌شود. دربخش دیگری از این تحقیق به مقایسه کارایی بانکهای اسلامی با بانکهای ربوی در سراسر جهان می‌پردازیم. به این منظور ۶۴ بانک غیر ربوی از جهان (چه کشورهای اسلامی و چه غیر اسلامی) انتخاب و با بانکهای اسلامی مورد مطالعه دراین تحقیق، مقایسه می‌شوند. روش کار اصلی در این تحقیق تحلیل پوششی داده‌هاست. این روش مبتنی بر یک سری بهینه‌سازی با استفاده از برنامه‌ریزی خطی می‌باشد که به آن روش ناپارامتریک هم گفته می‌شود. در این روش، منحنی مرز کارآ از یک سری نقاط به وسیله برنامه‌ریزی خطی، تعیین و ایجاد می‌شود و سپس با توجه به آن کارایی بانکها مشخص می‌شود. برای تعیین این نقاط می‌توان از دو فرض بازدهی ثابت(CCR) و متغیر نسبت به مقیاس(BCC) استفاده کرد. در این راستا داده‌های مورد استفاده در این تحقیق، کل تعهدات منهای سود خالص، سپرده و کارمندان و ستانده‌های این تحقیق نیز وامها، سرمایه‌گذاریها و سود خالص هستند. این تحقیق خواهد کوشید به چند سؤال زیر پاسخ دهد.

www.SID.ir

Archive of SID

۱. ازنظر کارایی وضعیت بانکهای بدون ربای ایران درمقایسه با سایر بانکهای بدون ربا در جهان چگونه است؟
۲. بین بانکهای مورد بررسی در جهان کدامیک از بانکهای بدون ربا جزء کارآترین بانکها هستند؟
۳. با توجه به دو سؤال بالا وضعیت کلی بانکداری بدون ربا در سطح جهان در سال ۲۰۰۱ نسبت به سال ۲۰۰۰چگونه بوده است؟

ادبیات تحقیق

همواره کوششهای اقتصادی انسان متوجه آن بوده است که حداکثر نتیجه را با کمترین امکانات و عوامل موجود به دست آورد، می‌توان این تمایل را دستیابی به کارایی بالاتر نامید. اساسی‌ترین گام در بهبود کارایی و بهرهوری، اندازه‌گیری آنها است، یعنی به طور دقیق مشخص شود چه منابعی مصرف شده و در قبال آن چه ستانده‌هایی به دست آمده است. اگر روش اندازه‌گیری علمی نباشد و شاخص صحیحی به کار برده نشود، در بیان کارایی با اشتباه و کلی‌گویی مواجه خواهیم شد و عدم تطبیق آنها با اصول علمی، اتلاف منابع و در نتیجه عدم دستیابی به کارایی ـ چه در سطح بنگاه و چه در کلیت نظام اقتصادی ـ در پی خواهد داشت. برای اندازه‌گیری کارایی بنگاهها و پیرو آن در بانکها روشهای متعددی وجود دارد که از آنها می‌توان به نسبتهای مالی (داده‌ها به ستانده‌ها)، روشهای پارامتری مانند تخمین تابع تولید کاب ـ داگلاس وتابع مرزی تصادفی[1] و روشهای ناپارامتری مانند روش تحلیل‌پوششی‌داده‌ها اشاره کرد. یکی از بهترین روشهایی که می‌تواند کارایی واحدهای تصمیم‌گیری را با در نظر گرفتن کارایی همهٔ واحدهای تصمیم‌گیرنده محاسبه و سنجش کند، روش تحلیل‌پوششی‌داده‌ها است. مزیت این روش به روشهای دیگر این است که در این روش نیازی به تابع تولید خاصی نبوده و به تبع آن هیچ پارامتری تخمین زده نمی‌شود. همچنین این روش می‌تواند کارایی بانکها را جداگانه با استفاده از دو فرض بازدهی ثابت و بازدهی متغیر محاسبه کند و کارآ ترین آنها را رتبه بندی شده ارایه دهد. در این بخش بعد از معرفی تابع تولید به روشهای پارامتری در تعیین کارایی اشاره می‌شود و سپس در رابطه با روشهای ناپارامتری بحث می‌شود. ابتدا روش

---

1. Stochastic Frontier Analysis(SFA)

www.SID.ir

Archive of SID

تحلیل پوششی داده‌ها با استفاده از چند مثال ساده و فرضی، توضیح داده می‌شود و پس از آن مدلهای مختلف روش DEA[1] معرفی می‌شود.

در نظریات اقتصادی، تابع تولید[2] روابط بین داده‌ها و ستانده‌های یک واحد از مجموعه واحدهای مشابه موجود در یک سیستم را بیان می‌کند. تابع تولید حداکثر مقدار محصولی را نشان می‌دهد که می‌توان ازترکیبات مختلف عوامل تولید به دست آورد و یا به عبارتی نشان دهنده حداقل مقدار عوامل تولید است که برای تولید سطح معینی از محصول لازم است. یکی از کاربردهای تابع تولید، مشخص کردن کارآیی[3] واحدها در یک سیستم است.

با توجه به تابع تولید (مبنای کارایی واحدهای مورد نظر) می‌توان به هریک از واحدها در یک سیستم، نمره‌ای را اختصاص داد که این نمره میزان کارایی واحد مورد ارزیابی باشد.

در عمل، مجموعه‌ای از مشاهدات را داریم که ستانده‌های آنها توسط نهاده‌های متناظرشان تولید شده‌اند. برای تخمین تابع تولید معمولاً از دو روش پارامتری[4] و غیرپارامتری[5] استفاده می‌شود. توسط لوول[6] و اسمیت[7] روشهای پارامتری را شرح داده و باور[8] آنهارا توسعه داده وبحث کرده است.برای اولین بار فارل[9] تخمین کارایی به روش غیرپارامتری را مطرح کرد. او به جای حدس تابع تولید، مقادیر داده‌ها و ستانده‌ها را مشاهده کرد و مرزی برای واحدها در نظر گرفت که آن را ملاک کارایی قرار داد.[10]

یکی از روشهای غیرپارامتری، روش تحلیل‌پوششی‌داده‌ها (DEA) است. این روش با پایان نامه دکترای ادوارد رودز[11] و با راهنمایی کوپر[1] شروع شد که پیشرفت تحصیلی

---

1. Data Envelopment Analysis
2. Production Function
3. Efficiency
4. Parametric Methodology
5. Non-Parametric Methodology
6. Lovel
7. Schmidt
8. Bauer (1990)
9. Farrel (1975)
10. ابراهیم صالحی تالشی، ارزیابی عملکرد شبکه های آبیاری به روش تحلیل پوششی داده ها، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، اسفند ۱۳۷۸.
11. Edward Rhodes

www.SID.ir

Archive of SID

دانش‌آموزان آمریکا را در سال ۱۹۷۸ ارزیابی کرده بود و نتایج این مطالعات را با همکاری چارنز و کوپر در مقاله‌ای که به CCR[۲] معروف شد، منتشر کردند[۳]. در ادامه، بنکر، چارنز و کوپر در سال ۱۹۸٤[٤] مفاهیم و مدلهای تحلیل‌پوششی‌داده‌ها را با مفاهیم جدیدی توسعه دادند که در آن مدلی به نام BCC[٥] مطرح شد. این مدل برای اندازه‌گیری و تعیین کارایی واحدها و همچنین اصلاح ورودیها و خروجیها برای بالا بردن میزان کارایی با درنظر گرفتن بازده متغیر نسبت به مقیاس[٦] ستفاده می‌شود.

طبق تعاریف ارایه شده، تحلیل‌پوششی‌داده‌ها عبارت است از «یک مدل برنامه‌ریزی ریاضی برای داده‌های مشاهده شده که روشی جدید برای تخمین تجربی نسبتهای فرین یا مرز کارایی را مانند تابع تولید فراهم می‌کند که پایه اقتصاد مدرن می‌باشد.»

DEA یک روش برنامه‌ریزی ریاضی برای ارزیابی واحدهای تصمیم‌گیرنده[۷] (DMU) است. منظور از DMU واحد سازمانی یا یک سازمان مجزا که توسط فردی به نام مدیر یا رییس و یا مسؤول اداره می‌شود به شرط آنکه این سازمان دارای فرایند سیستمی باشد؛ یعنی تعدادی عوامل تولید به کار گرفته شوند تا تعدادی محصول به دست آید. ماهیت تجربی و نداشتن مفروضات دست و پاگیر، سبب استفاده از DEA در تخمین مرز کارایی برای بخشهای غیرانتفاعی، خصوصی و حتی دولتی شده است. DEA در ایران از پایان نامه دکترای آقای محمدرضا علیرضایی شروع شد و به موازات پیشرفتهای وسیعی که در نظریه و کاربرد مباحث DEA در دنیا انجام شده است، استفاده از آن در ایران نیز گسترش یافته است.

مطالعات انجام شده

علی ف. درات[۸] در مقاله ای با عنوان «کارایی سیستم پولی غیرربوی مطالعه موردی ایران و پاکستان» با معرفی بانکداری بدون ربا در ایران و پاکستان کوشیده است

12. Cooper
1. Cooper, Charnes, Rohdes
2. Charnes, A., W.W.Cooper, E. Rhodes, Measuring The Efficiency of Decision Making Units, European Jurnal of operation Reaserchh, No.2, 1978. , P.P.429-444.
3 Banker, R.D., Charnes,A. and Cooper, W.W., Models for Estimating Technical Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis, Management Science,1984,vol 30, PP 1078-1092
4. Banker, Cooper, Charnes
5. Variable Returns to Scale
6. Dicision Making Units
7. Ali. F. Darrat

www.SID.ir

Archive of SID

عملکردهای اقتصادی دو کشور، قبل و بعد از اجرای قانون عملیات بانکی بدون ربا را بررسی کند. ایشان در تحقیقی دیگر با عنوان «ارزیابی کارایی فنی و هزینه در بانکهای کویت»[1] تلاش کرده است کارایی هزینه و فنی ۸ بانک کویت را در دوره ۱۹۹۷ـ۱۹۹۴ اندازه‌گیری کند. روش ایشان در این کار تحقیقاتی، روش تحلیل پوششی داده‌ها یا DEA بوده است. نتایج این مقاله نشان می‌دهد که میانگین کارایی هزینه در بانکهای کویت ۶۸% است که این نشانگر عدم تخصیص بهینه منابع در کویت است. همچنین نتایج پیشنهاد می‌کنند که منابع ناکارآ هم از عدم تخصیص صحیح و هم از عدم کارایی فنی ریشه می‌گیرند.

لی بریک[2] به همراه ماکزیمیلیان هال[3] در مقاله‌ای با عنوان «کارایی در بانکهای ژاپن (یک تحقیق تجربی) با استفاده از روش تجزیه و تحلیل فراگیر داده‌ها»[4] کوشیده اند به تجزیه و تحلیل کارایی مقیاس و فنی در بانکهای ژاپن بپردازند. به اعتقاد ایشان مسأله وامها، اثرات بسیار زیادی بر کارایی بانکها در کشور ژاپن دارد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بدهیهای بسیار بالا تأثیر زیادی بر روی موج اخیر ادغام بانکهای بزرگ در ژاپن داشته‌اند.

آقایان احسان اشیک[5] وم. کبیر حسن[6] از دانشگاههای نیوجرسی و نیواولان در مقاله‌ای با عنوان «کارایی تخصیصی، مقیاس و فنی صنعت بانکداری ترکیه» تلاش کرده‌اند تأثیرات متغیرهای بین‌المللی ، مالکیت ، کنترل و مدیریت را روی کارایی مقیاس، فنی خالص، فنی ، تخصصی، هزینه و سود بانکهای ترکیه را در سالهای ۱۹۸۸ـ۱۹۹۶ اندازه‌گیری کنند. روش ایشان در این مقاله، روش DEA یا تحلیل پوششی داده‌ها بوده است.

آقای میثم موسایی نیز در تحقیقی با عنوان « بررسی عملکرد بانکداری بدون ربا در ایران»[7] کوشیده است میزان موفقیت بانکداری بدون ربا در ایران را بررسی و مشکلات موجود در اجرای صحیح بانکداری بدون ربا را بیان کند. ایشان در بخش اول تحقیق خود، با استفاده از مقایسه شاخصهای پولی ایران با چند کشور توسعه یافته و مشابه، عملکرد بانکداری بدون ربا رادر ایران در آینه آمار ارزیابی کرده و در نهایت به این نتیجه رسیده

8.Darrat F., Ali, Assessing Cost and Technical Efficiencyof Banks in Kuwait, Annual Conference in Cairo, January 2002.

1. Leigh Brake

2. Maximilian J.B. Hall

3. Data Envelopment Analysis

4. Ihsan Isik

5. M. Kabir Hassan

۶. میثم موسایی، بررسی عملکرد بانکداری بدون ربا در ایران، مؤسسهٔ تحقیقات پولی و بانکی، تهران، پاییز ۱۳۷۹.

www.SID.ir

Archive of SID

است که در مجموع، عملکرد بانکداری بدون ربا در ایران از همة کشورهای توسعه یافته، ضعیف‌تر و در مقایسه با کشورهای مشابه، وضعیت نامطلوبی دارد.

محمد جواد توکلی در پایان نامه خود با عنوان «بررسی بانکداری بدون ربا در کشور اردن و مقایسه اجمالی آن با چارچوب بانکداری بدون ربا در جمهوری اسلامی ایران» کوشیده است ضمن تبیین و بررسی الگوی اجرا شده در فقط بانک اسلامی اردن به بررسی عملکرد آن در دوره ۱۹۹۸-۱۹۷۹ بپردازد و در ادامه کوشیده است چارچوب بانکداری بدون ربا در جمهوری اسلامی ایران را به طور اجمالی با بانک اسلامی اردن مقایسه کند.

دکتر ایرج توتونچیان در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی پایه‌های نظری عملکرد بانکداری بدون ربا در ایران» معتقد است که قانون عملیات بانکی بدون ربا که در سال ۱۳۶۲ تصویب شده است، بهترین قانونی است که با توجه به ضوابط اسلامی و ملاحظات مسایل فنی- اقتصادی در تأمین نیازهای مالی اشخاص حقیقی و حقوقی وجود دارد. هدف از تحقیق ایشان، شناسایی و تبیین پایه‌های نظری عملکرد نظام بانکی کشور و مقایسه آن با مقولاتی است که مطابق متن قانون و دستورالعمل‌های اجرایی آن نوشته شده است، می‌باشد. همچنین ایشان در تحقیقی با عنوان « مقایسه عملکرد بانکداری سرمایه‌داری با بانکداری بدون ربا در مدل یک بخشی از دیدگاه توسعه اقتصادی » کوشیده است آثار اقتصادی عملیات بانکداری سرمایه‌داری را با آثار اقتصادی عملیات بانکداری بدون ربا مقایسه و تحلیل کند.

مشکلات بانکداری بدون ربا [۱]

برخی از مشکلات بانکداری غیرربوی را که می‌توانند تأثیر منفی بر کارایی بانکها داشته باشند، عبارتند از:

الف) مشکلات خرد بانکداری غیر ربوی

۱- کمبود متخصصین بانکداری غیرربوی. ۲- فقدان استانداردهای حسابداری مربوط به بانکداری غیرربوی. ۳- فقدان استانداردهای یکسان وهماهنگ تحلیل های اعتباری. ۴- اختلاف بالقوه با بانکهای مرکزی ۵- . افزایش هزینه اطلاعات؛ ۶- فقدان جوابگوی مثبت

---

۱. مطالب این قسمت از پایگاههای اینترنیت W. W. W. Islamic Banking. Com و W. W. W. arbbunking. Com گرفته شده است.

www.SID.ir

Archive of SID

به نیازهای مالی دولتها؛ ۷- بودجه‌های ناکافی برای تحقیق و توسعه و ۸- فقدان راهنماییهای شرعی هماهنگ و یکسان.

ب) مسایل مربوط به عملکرد کلان بانکهای غیرربوی

۱. مالکیت بانکها؛ ۲. فقدان بازار سرمایه و ابزارهای تامین مالی بانکداری بدون ربا؛ ۳. ناکافی بودن پشتیبانیهای قانونی؛٤ . فقدان قوانین شرعی کاملاً یکسان در کشورهای مختلف؛ ٥. فقدان روابط متقابل با بانکهای غیرربوی؛ ٦. فقدان آشنایی با تأمین مالی بین‌المللی و بخش غیر مالی؛ ۷. پایین بودن فرهنگ مالی وام گیرندگان از بانکهای غیرربوی؛ ۸. رقابت در بخش مالی؛ ۹. فقدان بازار پولی درون بانکی اسلامی؛ ۱۰. نقدینگی و سرمایه؛ ۱۱. رکود اقتصادی و وضعیت سیاسی کشورها؛ ۱۲. فقدان زیر ساختها برای تأمین مالی تجاری اسلامی در سطح بین‌المللی؛ ۱۳. فقدان بانکهای غیرربوی تخصصی و ١٤. فقدان سندیکای بانکهای غیرربوی.

معرفی مدل

مدلهای اصلی در تحلیل پوششی داده ها دو دسته هستند. دسته اوّل به مدل CCR [1]معروف است که کارآیی DMU ها را با فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، اندازه‌گیری می‌کند.دسته دوّم به مدلBCC [2]معروف است که کارآییDMU ها را با فرض متغیر نسبت به مقیاس، اندازه‌گیری می‌کند. مدل CCR از دو روش قابل محاسبه است. به عبارت دیگر با دو نوع جهت‌گیری می‌توان به مدلCCR نگاه کرد. اولین جهت‌گیری، به جهت‌گیری ورودی‌گرا[3] و دومین به جهت‌گیری خروجی‌گرا[4] معروف است. هر کدام از این جهت‌گیریها نیز می‌توانند از دو روش محاسبه شوند. در حقیقت هر دو روش نتایج یکسانی را بدست می‌دهند و فقط زاویه نگاه به مدل متفاوت است اما این دو روش هیچ تفاوتی با هم ندارند. اولین راه حل مدلCCR در هر کدام از جهت‌گیریها حل مسأله اوّلیه یا شکل مضربی و دومین راه حل آن در هر کدام از جهت‌گیریها حل مسأله ثانویه یا شکل پوششی است . آنچه در این جا شایان ذکر است، حّل یکی از روشها به شکل تلویحی به معنای محاسبه راه حل دیگر است؛ پس ما در این تحقیق به محاسبه هر دو روش نیاز نداریم و فقط به محاسبه یکی از آنها بسنده می‌کنیم. آنچه در موردCCR گفته شد، در موردBCC هم

1.Channes, Cooper & Rodse
2.Bunker, Cooper,Charnes
3.Intput Oriented
4. output Oriented

www.SID.ir

Archive of SID

صدق می‌کند. نکته مهم این است که اصول مدلBCC هنوز به اندازه اصولCCR پذیرفته نشده است؛ ولی ما در این تحقیق از هر دو روشCCR و BCC استفاده و آنها را با هم مقایسه کرده ایم.

الف) مدل CCR با گرایش نهاده‌گرا (مدل مضربی)

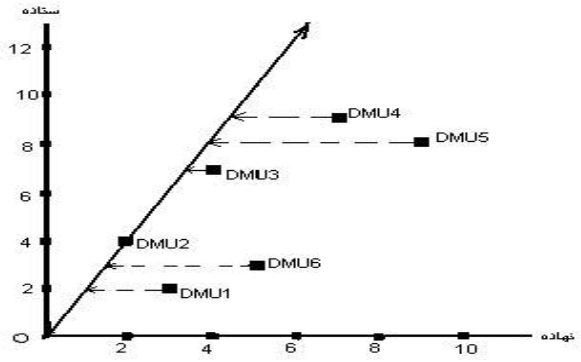
$$\text{MaxZ} = \sum_{r=1}^{s} u_r y_{r.}$$

St:

$$\sum_{i=1}^{m} v_i X_{io} = 1$$

$$\sum_{r=1}^{s} u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij} \le 0$$

$$v_i \ge 0 \quad , \quad u_r \ge 0 \qquad , j = 1,2,\ldots, n$$



نمودار شماره ۱: حرکت شعاعی به سمت مرز کارایی مدل نهادهگرای CCR

ب) مدل BCC گرایش نهاده‌گرا(مدل مضربی)

این مدل دقیقاً مانند مدلCCR است با این تفاوت که یک حرفW در صورت شاخص کارآیی(تابع هدف) وارد می‌شود.

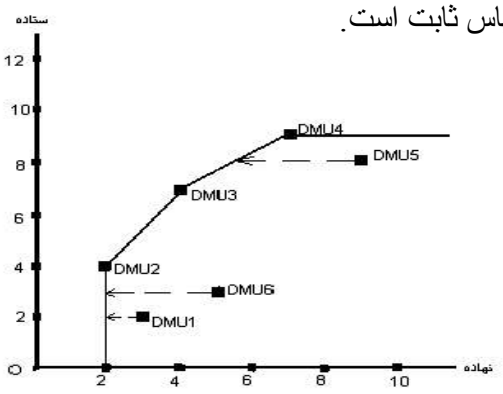
$$\text{Maxz} = \frac{\sum u_r y_{ro} + w}{\sum v_i x_{io}}$$

St=

$$\sum_{i=1}^{m} v_i X_{io} = 1 \qquad \text{و} \qquad \frac{\sum u_r y_{rj} + w}{\sum v_i x_{ij}} \le 0$$

$$v_i \ge 0 \quad , \quad u_r \ge 0 \qquad , j = 1,2,\ldots, n$$

- اگر W= ۰ باشد بازدهی نسبت به مقیاس ثابت است.
- اگر W> ۱باشد بازدهی فزاینده است.
- اگر W<۱ باشد بازدهی کاهنده است.



www.SID.ir

Archive of SID

نمودار شماره ۲ : حرکت شعاعی به سمت مرزکارایی در مدل BCC ـ نهادهگرا

مدل بالا، مدل اولیه است که در گرایش نهادهگرا مخرج مساوی یک قرار داده می شود و درحقیقت مدل مضربی ساخته میشود. در تحقیق حاضر از این مدل(مدل مضربی) استفاده میشود.

$$\text{Max } z = \sum u_r y_{ro} + w$$
$$\text{S.t: } \sum v_i x_i = ۱$$
$$\sum u_r y_{ri} - \sum v_i x_{ij} + w \le ۰$$
$$u_{r_i} v_i \ge ۰$$

تفاوت **CCR** با **BCC**

در مدل CCR گفته شد که این مدل بازدهی ثابت نسبت به مقیاس را بررسی میکند؛ ولی فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس در بسیاری از سازمانها و مؤسسات خدماتی و تولیدی قابل اتکا نبود، پس ضرورت تبیین مدلی با فرض بازدهی متغیر نسبت به مقیاس (BCC) برای دریافت واقع بینانهتری از مسایل احساس میشد[۱]. بنکر، چارنز و کوپر با اضافه کردن قید تحدب به مجموعه قیود مدل CCR)) بازدهی متغیر نسبت به مقیاس را وارد مدل کردند[۲].

مدل BCC مانند مدل CCR است، اما در شکل اولیه این مدل، محدودیت $\overrightarrow{۱\lambda} = ۱$ به سایر محدودیتهای مدل CCR اضافه شده است و در نتیجه در شکل ثانویه آن، متغیرهای متناظر با آن محدودیت به تابع هدف مدل اضافه میشود؛ بنابراین تفاوت مدل BCC با مدل CCR فقط در شرط $\overrightarrow{۱\lambda} = \sum_{j=۱}^{n} \lambda_j = ۱$ است. این شرط با توجه به محدودیت $\lambda_j \ge ۰$

---

۱. علیرضا مؤتمنی، طراحی مدل پویای بهره وری با رویکرد تحلیل پوششی داده ها (DEA) رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، پاییز ۱۳۸۱، ص ۶۹-۶۵.

2. Banker, R.D., Charnes,A. and Cooper, W.W., Models for Estimating Technical Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis, Management Science, 1984, vol 30, PP 1078-1092

www.SID.ir

Archive of SID

یک وضعیت تحدب را برای ترکیب DMU ها تحمیل می‌کند و باعث می‌شود منحنی مرز کارآ برای بانکهای مورد بررسی، تقریباً شکلی مانند تابع تولید در اقتصاد خرد پیدا کند.

مدل اندرسن ـ پیترسون[1]

در مدلهای BCC و CCR واحدهایی که بر روی مرزکارایی قرار می‌گیرند،حداکثر کارایی آنها برابر ۱ می‌باشد، که در این حالت خود واحد مورد بررسی به عنوان ترکیب با ضریب ۱ ملاک ارزیابی خودش قرار می‌گرفت، مدل پیشنهادی به وسیله اندرسن ـ پیترسون این وضعیت را اجازه نمی‌دهد. به عبارت دیگر، مرجع قرار گرفتن واحد تصمیم‌گیرنده را برای خود آن واحد رد می‌کند.به طور دقیق فرمول‌بندی مدلهای مختلف AP مانند مدلهای CCR و BCC متناظرشان می‌باشد. با این تفاوت که واحد مورد بررسی از مجموع ظاهر شده در سمت چپ شرطها حذف می‌شود. به عنوان نمونه، مدل استاندارد CCR به شکل زیر تغییر می‌یابد.

Min θ

s.t:

$$\sum_{i=1,i\neq P}^{n}\lambda_i X_i \leq \theta X_P$$

$$\sum_{j=1,j\neq P}^{n}\lambda_j Y_j \geq Y_P$$

نتایج این مدل برای واحدهای ناکارآ با مدل CCR یکسان است؛ ولی برای واحدهای کارآ، نمرات بالاتر از یک یا مساوی آن تولید می‌کند که در این حالت واحدهای کارآ نیز با نمرات بالاتر از یک یا مساوی آن رتبه‌بندی می‌شوند. به عبارت دیگر زمانی که تابع هدف یک بانک کارآ بررسی می‌شود, محدودیت آن بانک از درون محدودیتهای مدل حذف می شود تا رتبهٔ بانک مورد نظر در بین واحدهای کارآ مشخص شود.

متغیرهای استفاده شده در این تحقیق

هر چند که مدلDEA از مسأله موافقت انتخاب مجموعه ای از وزنهای مناسب برای داده‌ها و ستانده‌ها اجتناب می‌کند؛ ولی نمی‌تواند از مسأله انتخاب داده‌ها و ستانده‌هایی که

---

3. Andersen, P. and N.C.Petersen, A Procedure for Ranking Efficient Units in Data nvelopment Analysis, management science, 1993, Vol. 39, PP.1261-1264.

www.SID.ir

Archive of SID

باید در مقایسه بین DMU ها وارد شوند، اجتناب کند. به وضوح، هر منبعی که به وسیله یکDMU استفاده می‌شود، باید به عنوان داده در نظر گرفته شود.DMU این منابع را استفاده کرده است و ستانده‌هایی تولید خواهد کرد. این ستانده شامل مقداری از کالاها و خدمات بوده است که به وسیلهDMU ارایه می‌شود و این کالاها و خدمات ممکن است در سطح گوناگونی از کیفّیت ارایه شود.

در هنگام تصمیم‌گیری در مورد تعیین داده‌ها و ستانده‌های DMU ما به یک دیدگاه مفهومی از آنچه که به عنوان یک داده یا ستانده برای یک DMU مطرح است نیازمند هستیم. همچنین باید این اطلاعات به طور واقعی در مورد همهٔ DMU ها موجود باشد. شاید یکی از مشکلاتی که در امر تعیین داده‌ها و ستانده‌ها وجود دارد، این است که اگر چه می‌توان داده‌ها و ستانده‌های زیادی برای یک DMU در نظر گرفت؛ ولی در اکثر مواقع اطلاعاتی در مورد همه DMU ها در دسترس نیست و این امر تصمیم‌گیری در مورد تعیین داده‌ها و ستانده‌ها را مشکل می‌کند. مشخص کردن متغیرهای داده و ستانده یکی از اقدامات مهّم در استفاده از DEA می‌باشد. انتخاب داده‌ها و ستانده‌های صحیح، نقشی مهّم در تفسیر، استفاده و قبول نتایج حاصل از DEA برای مدیران و سایر استفادهکنندگان دارد. نکته مهم در مورد داده ها و ستانده های تحقیق این است که مفهوم عملیاتی متغیرهای استفاده شده مورد نظر بوده است تا مفهوم حسابداری. متغیرهای مورد استفاده عبارتند از:

داده‌ها

الف) سپرده: ب) کارمندان ج) تعهدات (بدهیها و سرمایه)

ستانده‌ها

الف) سرمایه‌گذاریها ب) وامها ج) سود خالص

یافته‌های تحقیق

الف) مدل CCR ـ گرایش نهاده‌گرا

قبل از شروع بحث در مورد نتایج تحقیق باید متذکر شویم که به دلیل زیاد شدن صفحات این مقاله تقریباً تمامی جداول این تحقیق در پایان نامه نویسنده موجود است که خواننده می تواند در شرایط نیاز به آن مراجعه نماید[1].

---

۱. نادری کزج، محمود، " بررسی کارایی بانکداری بدون ربا در کشورهای مختلف و مقایسه بانکهای غیرربوی با بانکهای ربوی در جهان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها"، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، مرداد ۱۳۸۲.

www.SID.ir

Archive of SID

در سال ۲۰۰۰ بانکهای غیرربوی ABC بحرین اسلامی، بین‌المللی قطر، اسلامی‌اردن، البرکه الجزایر، حبیب پاکستان ، اسلامی سنگال، تامین مالی سعودی-مصری مصر، تدامن سودان، مسکن ایران و بانک صادرات ایران کارآیCCR هستند. در میان بانکهای کارآ، بانک اسلامیABC بحرین برای به عنوان بهترین بانک و الگو برای ۲٤ بانک به شمار می‌رود. در سال ۲۰۰۰ بین بانکهای ایرانی، بانکهای مسکن و صادرات کارآ بودند و بانکهای کشاورزی، ملّت، ملّی، رفاه، سپه و تجارت به ترتیب دارای درجه کاریی۹٤،٦٤،٦۰،۷۲،۵۷،۳۸ درصد بودند. بدین ترتیب بانکهای سپه و تجارت با ۵۷ و ۳۸ درصد نامطلوبترین درجات کارآیی در بین سایر بانکها داشتند.

در سال ۲۰۰۱ فقط بانکهای اسلامی‌بین‌المللی‌قطر (الگوی ۲٤ بانک) ملی سودان(الگوی ۳۱ بانک) خیبر پاکستان(الگوی ۲۸ بانک) البرکه اسلامی بحرین(الگوی ۲٤ بانک) اسلامی ABC بحرین(الگوی ۱۱ بانک) اسلامی‌یمن(الگوی ۵ بانک) و بانک البرکه ترکیه (الگوی ۵ بانک) جزء بانکهای کارا محسوب می‌شوندکه نسبت کارآیی یک یا صددرصد را به خود اختصاص داده اند. نکته قابل توجه اینکه در بین بانکهای غیرربوی، هیچ یک از بانکهای ایرانی، بانکهای کارآ نیستند و از بین بانکهای ایرانی، بانک تجارت با ۳٤/۹% دارای کمترین درجه کارآیی در بین بانکهای ایرانی و غیر ایرانی است. در بین بانکهای ایرانی بانک مسکن مانند سال ۲۰۰۱ با ۹۷% در شرایط مساعدتری است و پس از آن، بانک رفاه با۹۱ درصد، بانک کشاورزی با ۸۲%، بانک صادرات با ۷۷% و بانکهای سپه، ملّت و ملّی هر کدام به ترتیب با درجات کارآیی ۵٦/۷ % ،۵٦/٦% و۵۱/۷% در رده‌های بعدی هستند.

بنابراین تعداد بانکهای کارآ در سال ۲۰۰۰و ۲۰۰۱ به ترتیب ۱۰و ۷ بانک بودند . قبلاً اشاره شد مدلی به نام اندرسن- پترسون وجود دارد که می‌تواند بانکهای کارآیی را که دارای درجه کارآیی یک هستند، رتبه‌بندی کند و از بین بانکهای کارآ، کارآترین را انتخاب کند.

نتایج حاصل از این مدل نشان می دهد که در سال ۲۰۰۰ از بین ۱۰ بانک کارآ، بانک اسلامی ABC بحرین با درجه کارآیی ۵۰۹% دارای رتبه یک است و پس از آن بانکهای اسلامی‌اردن با ۳۵۷% و بانک اسلامی سنگال با ۱٤۰% در ردههای بعدی هستند. طبق نتایج بدست آمده بانکهای مسکن و صادرات ایران به ترتیب دارای درجه کارآیی ۱۰۹% و ۱۰۰% هستند. از بین بانکهای کارآ در سال ۲۰۰۰ بانک اسلامیABC بحرین برای ۲٤ بانک غیر کارآ الگواست و از این نقطه‌نظر در رتبه اوّل است. پس از

www.SID.ir

Archive of SID

آن بانک‌اسلامی‌بین‌المللی‌قطر برای ۱۳ بانک و بانک تامین مالی سعودی- مصری مصر برای ۱۱ بانک الگو هستند.

نکته مهمّ این است که درجه کارآیی بالاتر یک بانک، به این معنی نیست که آن بانک برای بانکهای بیشتری به عنوان الگو مطرح شود. چه بسا که یک بانک کارا باشد ولی برای بانکهای دیگر الگو نبوده و یا برای بانکهای کمتری به عنوان الگو مطرح گردد؛ برای نمونه بانک‌اسلامی‌اردن از نقطه‌نظر کارآیی، بسیار بالاتر از بانک‌اسلامی‌بین‌المللی‌قطر است؛ ولی فقط برای ۳ بانک به عنوان الگو به شمار می‌رود.

در بخشهای قبلی گفته شد که مهمترین کار DEA ساختن بانکهای کارآی مجازی است؛ به این معنی که اگر فرض کنیم بانک‌اسلامی‌فیصل‌سودان ناکارآ باشد، این مدل، بانکهای دیگری را که می‌توانند با همان میزان داده ـ ستانده‌های بیشتر و یا همان ستانده را با داده‌های کمتری تولید کنند، معرفی می‌کند. هر کدام از این بانکها که به عنوان بانکهای مرجع یا الگو نامیده می‌شوند با یک درجه شدت یا تأثیرگذاری خاص در ساختن آن واحد مجازی، مؤثر هستند که این درجه شدت در مدل DEA با علامت λ مشخص شده است. در جداول استخراج شده از نرم‌افزار EMS برای هر یک از بانکهای ناکارآ، بانکهای الگو با توجه به درجه شدت آنها آمده است. همچنین گفته شد که تفاوت مدلهای CCR و BCC وجود یک محدودیت بیشتر برای مدل BCC نسبت به مدل CCR بود ($\overrightarrow{1\lambda} = \sum_{j}^{n} \lambda_j = 1$). این محدودیت در مدل CCR وجود نداشته و فقط محدودیت($\lambda \geq 0$) وجود داشته است و به همین دلیل در جدولها مشخص شده است که در مدل CCR در مورد مجموع λ ها هیچ محدودیتی وجود ندارد؛ ولی در مدل BBC مجموع λ ها باید مساوی یک باشد. مدل اندرسن ـ پترسون برای مدل CCR در سال ۲۰۰۱ نشان داده است که فقط دو بانک از بانکهای کارآ درسالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱ کارآ بوده اند و ۵ بانک دیگر در سال ۲۰۰۰ کارآ نبوده و در سال ۲۰۰۱ کارآ شده‌اند. عکس این قضیه نیز صادق است. از بین ۱۰ بانکی که در سال ۲۰۰۰ کارآ بودند فقط ۲ بانک در سال ۲۰۰۱ کارآ شده‌اند. این دو بانک، بانک اسلامیABC بحرین و بانک‌اسلامی‌بین‌المللی‌قطر بودند و لذا از این مسأله می‌توان این گونه استنباط کرد که بانکهای اسلامی‌بحرین(به خصوص بانک‌اسلامی ABC بحرین) و بانک‌اسلامی‌بین‌المللی‌قطر از ثبات بیشتری در میزان درجه کارآیی برخوردار بوده اند.

ب) مدلBCC **ـ گرایش نهاده‌گرا**

. در سال ۲۰۰۰از بین ٤١ بانک، ۲۰ بانک دارای کارآیی صددرصد بودند و از بین این ۲۰ بانک، حدود ٦ بانک کارآ بودند؛ ولی برای هیچ یک از بانکهای دیگر الگو

www.SID.ir

Archive of SID

نیستند. بانک کشاورزی یکی از آن بانکهابود. از بین بانکهای کارآ، بانک اسلامی ABC بحرین برای تعداد بیشتری از بانکها الگوشد. یعنی بین ۲۰ بانک غیر کارآ، برای ۱۵ بانک الگو شد. از این دیدگاه، بعد از بانکABC ، بانک صادرات ایران برای ۱۲ بانک الگوقرار گرفت. در سال ۲۰۰۰ در بین ۲۰ بانک کارآ (مدل BCC) فقط ٤ بانک از بانکهای ایرانی قرار دارند، این چهار بانک، بانکهای کشاورزی، مسکن و صادرات هستند. آنچه در مدلCCR مشخص بود و در مدلBCC هم تا حدودی مشخص شده است، بانکهای سپه، تجارت و ملّت ایران کارآیی بسیار پائینی داشتند. در سال ۲۰۰۰ از بین ٤١ بانک، ۲۰ بانک کارآ بودند؛ ولی در سال ۲۰۰۱ از بین ٤٦ بانک فقط ۱۹ بانک کارآ بودند.

در سال ۲۰۰۰در مدلCCR هم اینگونه بود که ۱۰ بانک و درسال ۲۰۰۱ ، ۷ بانک کارآ بوده اند و می‌توان از این مسأله این گونه نتیجه گیری کرد که به طور کلی کارآیی بانکهای غیرربوی در سال ۲۰۰۱ نسبت به سال ۲۰۰۰ کاهش یافته است. از بین بانکهای کارآ، بانک خیبر پاکستان برای بانکهای بیشتری الگو قرار گرفت و برای ۲۲ بانک الگوشد و بانکهای ملّی سودان و بین‌المللی قطر در رده‌های بعدی قرار داشتند.

مقایسه کارایی بانکهای اسلامی با بانکهای ربوی در سطح جهان

با توجه به اهمیت این بخش از مطالعه، و برای مقایسه کارایی بانکهای اسلامی و غیر اسلامی، آمار و اطلاعات مربوط به ترازنامه حدود ٦٤ بانک ربوی از کشورهای مسلمان و غیر مسلمان جمع‌آوری شده و درجه کارایی آنها به همراه همان بانکهای غیرربوی در این تحقیق، محاسبه و مقایسه شده است. در انتخاب بانکهای ربوی در سطح جهان چند نکته، رعایت شده است. در بین کشورهای جهان، از برخی کشورها فقط یک بانک و از برخی دیگر دو بانک به طور تصادفی انتخاب شده است. از بین کشورهایی که دارای بانکهای غیرربوی هستند، این بانکها در قسمت اصلی تحقیق مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و دو بانک انتخاب شده‌اند . دلیل این انتخاب، این بوده است که درجه کارایی بانکهای اسلامی و غیر اسلامی که در یک کشور با همدیگر رقابت می‌کنند با هم مقایسه شوند. مثلاً از بین کشورهای قطر، بحرین، مالزی و مصر دوبانک انتخاب شده‌اند تا میزان تفاوت درجه کارایی بانکهای غیرربوی با بانکهای ربوی در یک کشور مشخص شود. از برخی از کشورهای دیگر مانند آمریکا، فرانسه و انگلستان نیز دو بانک انتخاب شده است و دلیل این انتخاب هم این بوده است که تقریباً بیشترین رقابت در بانکداری در این کشورها وجود دارد و مقایسه کارایی بانکهای اسلامی با این کشورها، میزان تفاوت کارایی بین دو نوع

www.SID.ir

Archive of SID

از بانکداری را به ما نشان خواهد داد. نکته دیگر اینکه درجه کارایی بانکهای غیرربوی و ربوی فقط در سال ۲۰۰۱ و با استفاده از مدل CCR بررسی شده است. تعداد کل بانکهای مورد بررسی در این قسمت ۱۱۰ بانک است که از این تعداد ٤٦ بانک اسلامی و ٦٤ بانک ربوی بوده است. از بین ۱۱۰ بانک اسلامی و ربوی در سال ۲۰۰۱ فقط ۱۰ بانک کارآ شدهند که در بین این ۱۰ بانک هیچ بانک اسلامی دیده نمی‌شود. این نشان از وضعیت ضعیف بانکهای غیرربوی در مقایسه با بانکهای ربوی دارد. طبق جدول شمار ۱ بهترین بانک اسلامی در این قسمت بانک‌خیبرپاکستان است که رتبه ۱٤ را به خود اختصاص داده است و پس از آن بانکهای غیرربوی ABC بحرین و اردن قرار دارند. از بین بانکهای کارآ ، بانک تجارت قطر برای بانکهای بیشتری الگوقرار گرفته است (٨٦ بانک) بانک چوهونگ کره برای ۷۱ بانک و بانک تجاری و صنعتی الجزایر برای ٤٦ بانک الگو قرارگرفته است. همان طور که از جدول شماره ۱ ملاحظه می‌شود، بانک NA آمریکا با درجه کارایی ۵۰۹% بهترین درجه کارایی را در بین ۱۱۰ بانک به دست آورده است؛ ولی فقط برای ۹ بانک الگو به شده است، زیرا فقط برای بانکهایی الگواست که از نقطه نظر داده‌ها و ستانده‌ها مانند هم هستند. در مورد بانک تجارت قطر نیز می‌توان همین استدلال را مطرح کرد، زیرا این بانک برای بانکهای مشابه خود که بیشتر آنها بانکهای غیرربوی هستند، می‌تواند الگو باشد. نکته مهمی که می‌توان به آن اشاره کرد، این است که در بین ٤٦ بانک اسلامی فقط ۷ بانک وجود دارد که درجهٔ کارایی بالای ۵۰% داشتند و بیشتر آنها بانکهایی بودند که در قطر و یا بحرین فعالیت داشتند. این مسأله نکتهٔ بسیار مهمی را روشن می‌کند و آن این است که هرگاه بانکهای اسلامی در معرض رقابت با بانکهای غیر اسلامی قرار گرفته‌اند ـ به دلیل شرایطی که بر آنها حاکم است ـ کارآتر از بانکهای دولتی بودند و در شرایط رقابتی عمل نمی‌کردند. از دیدگاه درجهٔ کارایی از بین ۲۰ بانک ضعیفی که در رده‌های آخر قرار دارند، فقط ٦ بانک اسلامی وجود دارد و ١٤ بانک اسلامی هستند که بیشتر این بانکهای غیرربوی از پاکستان و سودان هستند. در این حالت بهترین بانک ایرانی بانک‌رفاه است که رتبه سی و هشتم را در بین ۱۱۰ بانک به دست آورده و بانکهای آذربایجان، تجارت قطر و بانک صنعتی و تجاری الجزایر، بانکهای الگو برای بانک‌رفاه هستند. در میان بانکهای ایرانی بعد از بانک‌رفاه، بانکهای صادرات، کشاورزی، ملت، مسکن، سپه، ملی و تجارت قرار دارند. آنچه در مورد وضعیت نامطلوب بانکهای اسلامی در ایران می‌توان گفت این است که نه فقط هیچ یک از بانکهای ایرانی درجه کارایی بالاتر از ٤٧% را کسب نکردند، بلکه درجه کارایی ۳ بانک سپه، ملی و تجارت حتی کمتر از ۲۰% بوده است.

www.SID.ir

Archive of SID

www.SID.ir

Archive of SID

نتیجه گیری

بانکهای غیرربوی‌بین‌المللی‌قطر و بانک اسلامی ABC بحرین فقط بانکهایی بوده اند که در دو مدل مورد استفاده در این تحقیق درجهٔ کارآیی یک را کسب کرده اند و به همین دلیل می‌توان گفت در سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱، این دو بانک کارآترین بانکها در بین سایر بانکهای غیرربوی در جهان بوده اند. دامنهٔ تغییرات درجات کارآیی بسیاری از بانکهای غیرربوی در سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱ بالا بوده است؛ مثلاً درجه کارآیی برخی از بانکهای غیرربوی مانند بانک غیرربوی سنگال یا بانک خیبر پاکستان در مدل CCR در سال ۲۰۰۰ به ترتیب برابر ۶۰ و ۱۰۰ درصد بوده که این درجات در سال ۲۰۰۱ به ۱۰۰ و ۷۴ درصد رسیده است که تفاوت بین این درجات در مورد بانک خیبر حتی به ۴۰ درصد هم می‌رسد؛ ولی تفاوت درجات کارآیی بانکهای بحرین و قطر در سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱ حداکثر به ۵ درصد هم نمی‌رسد. از این دیدگاه، بانکهای غیرربوی بحرین و قطر دارای کمترین تغییر در درجهٔ کارآیی در بین سایر بانکهای غیرربوی داشته اند. با توجه به تفاوت بانکداری ربوی با نظام بانکداری غیرربوی، برخی از بانکهای مورد مطالعه در کشوری فعالیت می‌کنند که در آن کشور، نظام بانکداری غیرربوی ـ هر چند به شکل صوری و رسمی وجود دارد(ایران- پاکستان و سودان)- و برخی دیگر در کشوری فعالیت می‌کنند که در آن کشور نظام بانکداری غیرربوی وجود ندارد؛ ولی بانکهای غیرربوی واقعی(غیرصوری) در کنار بانکهای ربوی فعالیت می‌کنند(بحرین-قطر- اردن و نظیر اینها). در این تحقیق کارآیی بانکهایی که در کشور خود در کنار بانکهای ربوی فعالیت می‌کنند، بالاتر از بانکهایی بوده است که درآن کشورها تحت نظام بانکداری غیرربوی مشغول به فعالیت هستند.

به نظر می‌رسد کارآیی بانکهایی که وسعت فعالیت آنها بسیار گسترده است، پایین تر از کارآیی بانکهای با وسعت فعالیت کمتر است. برای نمونه، علاوه بر بهترین بانکهای غیرربوی در سطح جهان (بانکهای غیرربوی بحرین و قطر) که دارای وسعت فعالیت کمتری هستند، از بین ۸ بانک مورد بررسی در ایران، بهترین بانک، بانک مسکن بوده است و در برخی از مدلها (مدل BCC و مدل CCR-BCC) بانک رفاه ـ که یکی از کوچکترین بانکهای ایران است ـ درجهٔ کارآیی یک را به دست آورده است. از بین بانکهای ایرانی، درجه کارآیی بانک مسکن از همهٔ بانکهای ایرانی، بیشتر است. پس از بانک مسکن، بانکهای صادرات، کشاورزی، رفاه، ملی، ملت و تجارت قرار دارند. طبق این دیدگاه در بین ۸ بانک ایرانی، دو بانک تخصصی ایرانی (مسکن و کشاورزی) وضعیت بهتری نسبت به کل بانکهای تجاری دارند. بانک تجارت نه فقط در بین بانکهای

www.SID.ir

Archive of SID

ایران که در بین تمامی بانکهای غیرربوی جهان دارای کمترین درجة کارآیی است، زیرا بیشترین درجة کارآیی بانک تجارت در مدل BCC بوده که به ٤٠ درصد رسیده است و این در حالی است که درجه کارآیی این بانک، در مدل CCR ٣٤ درصد بوده است. کارآیی بانکهای غیرربوی پاکستان در مقایسه با کارآیی بانکهای سایر کشورها بسیار پایین است. نسبت بانکهای کارآ به کل بانکهای غیرربوی در پاکستان حداکثر ۲۵ و حداقل ۸ درصد بوده است. نتیجه مهم دیگر این تحقیق این است در بین تمامی بانکهای مورد مطالعه، برخی از بانکهای غیر ربوی از برخی دیگر از بانکهای ربوی بهتر عمل کرده اند؛ ولی با توجه به اینکه بهترین بانک غیر ربوی در بین ۱۱۱ بانک رتبه چهاردهم را کسب کرده(بانک خیبر پاکستان) ونظیر اینها. با توجه به اینکه در بین بانکهایی که درجه کارایی بالاتر از ۱ را کسب کرده اند، هیچ بانک غیرربوی وجود ندارد، باید گفت که به طور کلی کارایی بانکهای ربوی مورد مطالعه تا اندازه ای بیشتر از کارایی بانکهای غیرربوی بوده است؛ هر چند که برخی از بانکهای غیرربوی در مقام مقایسه دارای کارایی بیشتری از بانکهای ربوی بوده اند.

پیشنهادات

یکی از ویژگیهای روش تحلیل پوششی داده‌ها این است که اگر در بین کل اطلاعات استفاده شده در تحقیق، فقط یک عدد تغییر کند، یا اگر در بین تمامی متغیرهای موجود در تحقیق، فقط یکی از داده‌ها و ستانده‌ها را عوض کنیم، این تغییرات می‌تواند کارآیی بانکها را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین یکی از مهمترین عوامل مؤثر در محاسبة دقیق کارآیی، انتخاب دقیق و کامل داده‌ها و ستانده‌ها است و باید در انتخاب آنها دقت شود. یکی از راههایی که می‌توان این موارد را پوشش داد و آن را به طور کامل عملی کرد این است که در انتخاب داده‌ها و ستانده‌ها از همة اطلاعات موجود در ترازنامه و صورت حساب سود و زیان بانکها که شامل تمامی داده‌ها و ستانده‌های بانکها می‌باشند، استفاده کرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در تحقیقی گسترده‌تر تمامی اطلاعات مربوط به ترازنامه و صورت حساب سود و زیان بانکهای غیرربوی جهان جمع‌آوری شود و آنگاه با استفاده از تمام مدلهای اندازه‌گیری کارایی اعم از روشهای پارامتری و ناپارامتری به محاسبة کارآیی آنها پرداخت تا بتوان با اطمینان بیشتری نسبت به درجة کارایی بانکها قضاوت کرد. تعاریف و الگوهای متعددی از بانکداری غیرربوی که در کشورهای مختلف به آنها عمل می‌شود، پیشرفت بانکداری غیرربوی را با مشکل مواجه کرده است؛ بنابراین باید سعی شود با ارایه یک الگوی جامع از بانکداری غیرربوی در جهان به‌گونه‌ای که تمامی

www.SID.ir

Archive of SID

بانکهای غیرربوی در جهان با شیوه‌ای یکسان و هماهنگ عمل کنند، این معضل را تا حدودی کاهش داد. یکی از مشکلات بانکهای غیرربوی در جهان عدم وجود روابط متقابل بین بانکهای غیرربوی است؛ بنابراین اگر بتوان شرایطی پیش آورد که به واسطهٔ آن تمامی بانکهای غیرربوی جهان با همدیگر تبادل نظر کنند، برخی از تفاوتها تا حدی از بین می‌رود و این مسأله می‌تواند تا حدی به پیشرفت بانکداری غیرربوی کمک کند. کمبود متخصصین بانکداری غیرربوی از یک طرف و عدم اعتقاد برخی از کارکنان بانکهای غیرربوی به ویژه در ایران از طرف دیگر، کارآیی آنها را تا حدی کاهش می‌دهد. به همین دلیل وجود سمینارهای داخلی و خارجی، کارگاههای آموزشی برای مدیران و آموزش مجدد کارکنان بانکها به خصوص در ایران، ضروری به نظر می‌رسد. پیشنهاد می‌شود تمامی شاخصهای مربوط به کارآیی بانکها در ایران در فواصل زمانی معین به شکل دقیق محاسبه و با شاخصهای مربوط به سایر بانکهای غیرربوی در جهان مقایسه شود. یکی از مشکلات مهمی که بانکهای ایران با آن روبرو هستند، دولتی بودن و به پیرو آن عدم وجود رقابت بین آنها است. بنابراین پیشنهاد می‌شود تدابیری اندیشیده شود تا بانکهای خصوصی و بانکهای خارجی و بین المللی بتوانند در کشور فعالیت کنند و به این ترتیب بانکهای دولتی بتوانند در فضای رقابتی فعالیت کرده و بخشهای مختلف اقتصادی کشور را تأمین مالی کنند.

www.SID.ir

Archive of SID

فهرست منابع

١.اخلاقی فیض آثار، هادی (١٣٧٧) بررسی تغییرات کارآیی نظام بانکی ایران طی سالهای ١٣٤٧-٧٥، ، پایان نامة کارشناسی ارشد، دانشکدة اقتصاد، دانشگاه تهران.

٢.امامی میبدی، علی(١٣٧٩) اصول اندازمگیری کارآیی و بهره وری، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.

٣.امیری، هادی(١٣٨٠) بررسی و تعیین کارآیی بانکهای تجاری ایران؛ پایان نامة کارشناسی ارشد، دانشکدة اقتصاد، دانشگاه تهران.

٤.توتونچیان، ایرج(١٣٧٩) پول و بانکداری اسلامی و مقایسه آن با نظام سرمایه داری، توانگران.

٥.توکلی، محمد جواد؛بررسی بانکداری بدون ربا در اردن و مقایسه اجمالی آن با چارچوت بانکداری بدون ربا در جمهوری اسلامی ایران؛ مجلة معرفت، شماره های ٤١ و ٤٢، صص٧٧-٨٢ و ٩٣-١٠٥.

٦.پرسلی، جان. ار و سشون، جی؛ اقتصاد اسلامی، پیدایش الگویی نو؛ مجلس و پژوهش.

٧.توکلی، محمد جواد؛ بررسی بانکداری بدون ربادر کشور اردن ومقایسه اجمالی آن با چارچوب بانکداری بدون ربا در جمهوری اسلامی ایران؛مجله معرفت، دهم، ٤١، ٧٧.

٨.پیرداوری، علیرضا (اردیبهشت ١٣٧٩) بانکداری غیرربوی در کشورهای مالزی و پاکستان؛ پایان نامة هفتمین دورة تربیت مدرس؛ بانک رفاه کارگران، آذربایجان غربی.

٩.رجایی، محمد؛ مقایسه اجمالی تخصیص و تجهیز منابع پولی در دو نظام بانکداری ربوی و غیرربوی در ایران؛ مجلة معرفت، شمارة ٤١، ص١٩ تا ٣٢.

١٠.شایان ارانی، شاهین؛ بررسی مبانی و روشهای اجرایی افزایش کارآیی در بانکداری غیرربوی؛ انتشارات مؤسسة عالی بانکداری ایران، تهران، شهریور ٧٨.

١١.شمع ریزی، سید حمید (١٣٧٠) بانکداری بدون ربا در جمهوری اسلامی پاکستان؛ پایان نامة کارشناسی ارشد، دانشکدة اقتصاد و معارف اسلامی،دانشگاه امام صادق.

١٢.صالحی تالشی، ابراهیم(اسفند ١٣٧٨) ارزیابی عملکرد شبکه های آبیاری به روش تحلیل پوششی داده ها، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس،.

١٣.صمصامی، حسین(١٣٧٦) افزایش کارآیی بانکداری غیرربوی و انتخاب ترکیب بهینة عقود در عرضه تسهیلات (مطالعة موردی بانک کشاورزی)پایان نامة کارشناسی ارشد، دانشکدة اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.

www.SID.ir

Archive of SID

١٤.عبدالعزیز النجاراحمد(١٣٦٨) صد سؤال و صد جواب دربارة بانکداری غیرربوی، عباس خان محمد؛ مرکز آموزش بانکداری بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
١٥.فراهانی فرد، سعید (١٣٧٦) بررسی فقهی ابزارهای سیاست پولی در بانکداری بدون ربا؛ پایان نامة کارشناسی ارشد، دانشکدة اقتصاد، دانشگاه تهران.
١٦.فضلی، صفر(تابستان ١٣٨١) طراحی مدل ریاضی ارزیابی عملکرد مدیر سازمانهای دولتی- رویکرد DEA؛ رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.
١٧.کاظمی، علی اصغر(١٣٧٩) مقایسه عملکرد بانکداری غیرربوی در ایران و پاکستان؛ پایان نامة کارشناسی ارشد، دانشکدة اقتصاد، دانشگاه تهران.
١٨.کریستوفر. جی. بالتروپ و دایانامک نافتن(١٣٨٠) تفسیر گزارشها و صورتهای مالی بانکها؛ کارشناسان ادارة مطالعات و سازمانهای بین المللی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، چاپ سوم ص ١-٦٤.
١٩.مبصر، داریوش(١٣٧٦) ارزیابی دلایل عدم کارآیی نظام بانکی ایران از طریق یک بررسی تطبیقی با سیستمهای غیرربوی ممکن، پایان نامة کارشناسی ارشد، دانشکدة اقتصاد، دانشگاه تهران.
٢٠.مؤتمنی، علیرضا(پاییز ١٣٨١) طراحی مدل پویای بهره وری با رویکرد تحلیل پوششی داده ها (DEA) رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، پاییز ٨١، صص ٦٩-٦٥.
٢١.موسویان، سید عباس(شهریور ١٣٧٨) "ساختار مطلوب بانکداری بدون بهره و تأثیر آن در کارآیی نظام بانکی"؛ انتشارات مؤسسة عالی بانکداری ایران، تهران، صص ٧٨-١٠٨.
٢٢.موسایی، میثم(پاییز ١٣٧٩) بررسی عملکرد بانکداری بدون ربا در ایران؛ مؤسسة تحقیقات پولی و بانکی، تهران.
٢٣.مهرگان، محمد رضا(١٣٧٦) پژوهش عملیاتی- برنامه‌ریزی خطی و کاربردهای آن؛ سالکان.
٢٤.یاسری، علی؛ "معیارهای سنجش کارآیی مالی در نظام بانکی"؛ مجموعه مقالات یازدهمین دوره سمینار بانکداری غیرربوی، مؤسسه عالی بانکداری، ص٢٥٨ تا ٢٧٤.

25.Abdul Awwal Sarker, Md (1995) Islamic Banking in Bangladesh: Performance, Problems & Prospect; International Journal of Islamic Financial Services, Vol. 1,No. 3

www.SID.ir

Archive of SID

26.Abdel Hameed M. Bashir; Assessing the Performanceof Islamic Banks: some Evidence from the Middle East; Grambling State University.

27.Andersen, P. and N.C.Petersen (1993) A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis; Management science, Vol. 39, PP.1261-1264.

28.Banker,R.D, Charnes,A and Cooper,W.W.; Models for Estimating Technical Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis; Management Science vol 30, PP 1078-1092.

29.Bordo, Michael, d and Redish,Angela and Rockoff, Hugh (1995) A Coparison of The Stability and Efficiency of The Canadian and American Banking Systems 1870-1925, National Bureau of Economic Research, No.67

30.Bowlin,W.F.(1998) Measuring Performance: An introduction to Data Envelopment Analysis; Journal of Cost Analysis.

31.Brockett, P.L., W.W. Cooper, H.C.Shin and Wang (1977) Inefficiency and Congestion in Chinese Production befor and after 1978 Economic Refrence; Soco-EconomicPlanning sciences.

32.Charnes, A , W.W. Cooper, B.Folony (1984) Foundation of Data Envelopment Analysis for Pareto Coopmans Efficient Empirical Production Function, Journal of Econometrics, No. 30, PP 91-107.

33. Charnes. A, W.W.Cooper, E. Rhodes; Measuring The Efficiency of Decision Making Units; European Jurnal of operation Reaserchh, No.2, P.P.429-444.

34. Darrat F., Ali (2000) On The Efficiency of Interest-free Monetary System: Case of Iran and Pakistan, Seventh annual Conferance ,Amman-jordan.

35. Darrat F., Ali) 2002(Assessing Cost and Technical Efficiencyof Banks in Kuwait, Annual Conference in Cairo, January.

www.SID.ir

Archive of SID

36.D. Bordo, Michael (1995) A Comparison of the Stability and Efficiency of the Canadian and American Banking Systems; National Bureau of Economic Research, No. 67.

37. Drack, leigh, and J.B. Hall, Maximilian (2000) Efficiency in Japanese Banking: An Empirical Analysis; Economic Research Paper, No. 00/25.

38. Ehrabian, S,M.R.Alirezaee, G.R.Jahanshahloo; A Complete Efficiency Ranking of Diciesion Making Units, Computational Optimazation and its Application, Vol.14, PP.261-266.

39. Ihsan Isik, M. Kabir Hasan (2002) Technical scale and Allocative Efficiencies of Turkish Banking Industry, Journal of banking and Finance, Vol.26, PP.719-766.

40.Jan-Egbert Sturm and Barry Williams (2001) Deregulation Entry of Foriegn Banks and Bank Efficiency in Australia; University of Groningen.

41. J.A.Ganley and J.S.Cubin (1992) Public Sector Efficiency Measurment Application of DEA; North-Holland, Elsevier Sciences Pub.

42.Leigh Drake & Maximilian J.B.Hall (December 2000) Efficiency in Japanese Banking: An Empirical Analysis; Economic Research Paper, No.00/25.

43.Rifaat Ahmed Abdelkarim (2001) International Accounting Harmonization, Banking Regulation, and Islamic banks; The International Journal of Accounting, Vol 36, PP169-193.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول شماره ۱ درجه کارایی بانکهای ربوی و غیر ربوی در سال ۲۰۰۱ با استفاده از مدل CCR و مدل

اندرسن- پترسن

DMU	شماره بانک	CCR	اندرسن-پترسن(%)	رتبه	benchmarks
بانک کره جنوبی	۶۱	۱۰۰ %	۲۲۸/۹۰	۴	۱۸
بانک شیلپا بنگلادش	۶۸	۱۰۰ %	۱۴۶/۸۰	۷	۶
ک چوهونگ کره جنوبی	۷۴	۱۰۰ %	۲۸۶/۶۰	۳	۷۱
بانک توسعه فلیپین	۷۵	۱۰۰ %	۱۰۴/۵۰	۱۰	۲
نک تجاری و صنعتی الجزایر	۷۷	۱۰۰ %	۱۵۰/۶۰	۶	۴۶
نک تجاری بین‌المللی کوبا	۷۹	۱۰۰ %	۱۲۲/۷۰	۹	۳۱
بانک تجارت قطر	۸۱	۱۰۰ %	۳۹۰/۳۰	۲	۸۶
بانک آلبانی	۱۰۳	۱۰۰ %	۲۰۹/۱۰	۵	۷
بانک Naآمریکا	۱۰۷	۱۰۰ %	۵۰۹/۱۰	۱	۹
ن آذر دمیریول آذربایجان	۱۰۹	۱۰۰ %	۱۴۰/۲۰	۸	۳۲
بانک پانین اندونزی	۸۶	/۸۰ %۹۵	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		
ک تجاری ابوظبی امارات	۸۰	/۱۰ %۹۱	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		
ک اجتماع ملی آمریکا	۹۵	/۹۰ %۸۸	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		
بانک‌خیبرپاکستان	۳۱	/۹۰ %۷۸	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		
ک آلفرد برگ دانمارک	۱۰۰	/۹۰ %۷۴	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		
ک اسلامی ABCبحرین	۳۳	/۱۰ %۷۴	□□		
بانک‌اسلامی‌اردن	۶	/۱۰ %۷۲	□□□□□□□□□□		
ک‌البرکه‌اسلامی‌بحرین	۳۲	/۶۰ %۷۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		
ک سرمایه‌گذاری آلفا برزیل	۷۱	/۸۰	□□		

www.SID.ir

Archive of SID

		٪۶۸	
بانک آلفا روسیه	۱۰۲	/۷۰ ٪۶۵	□□□□

Archive of SID

ادامه جدول ۱

DMU	شماره بانک	CCR	benchmarks
بانک الاهلی بحرین	۹۳	%۲۰/۵۰	□□□□

Archive of SID

DMU	شماره بانک	CCR	benchmarks
پاکستان			□□□□

Archive of SID

DMU	شماره بانک	CCR	benchmarks
			□□□□

Archive of SID

DMU	شماره بانک	CCR	benchmarks
مصر*			
بانک والورس آرژانتین	٥٣	%۲۷/٥۰	□□□□

Archive of SID

DMU	شماره بانک	CCR	benchmarks
			□□
بانک بانکو مصرSAE	۲۲	%۱۹/۲۰	□□□□

Archive of SID

DMU	شماره بانک	CCR	benchmarks
بانک هایپو آلپه بوسنی	۵٤	%۲۸/٤۰	□□□□□□□□□□□
بانک ملت*	۳۷	%۲۸/۳۰	□□□□□□□□□□□

Archive of SID

DMU	شماره بانک	CCR	benchmarks
			□□□
بانک بین‌المللی عرب مصر	۸۷	%۲۰/۸۰	□□
بانک اسلامی سنگال*	۱۷	%۲۰/۳۰	□□□□□□□□□□□□
بانک اسلامی مالزیا برهاد	۲	%۲۰/۲۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک متحد پاکستان	۱۹	%۱۹/۸۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک بانکو مصرSAE	۲۲	%۱۹/۲۰	□□
بانک ملی پاکستان*	۱۵	%۱۷/۸۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک سپه	۴۱	%۱۷/۵۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک پس‌انداز ایردرای انگلستان	۸۵	%۱۶/۵۰	□□
بانک سیسیل یانو ایتالیا	۶۹	%۱۶/۴۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک سرمایه گذاری عرب مصر*	۲۳	%۱۶/۳۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک اتحاد پاکستان	۱۴	%۱۵/۹۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک ملی	۳۸	%۱۵/۰۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک آلیدسال لبنان	۹۹	%۱۳/۵۰	□□
بانک عرب ترکیه ای	۶۵	%۱۳/۰۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک تجارت*	۴۲	%۱۲/۴۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک آنادولی ترکیه	۹۷	%۱۱/۸۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
بانک اسلامی -عربی آلبانی	۷	%۱۰/۹۰	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

www.SID.ir

Archive of SID

DMU	شماره بانک	CCR	benchmarks
			□□□□