



بررسی کارایی شعب بانک کشاورزی به روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)

(مطالعه موردی شعب استان البرز)

پرویز اردبیلی

چکیده

بانکها به عنوان مهمترین نهاد مالی نقش مهمی در اقتصاد ملی دارند، بنابراین یکی از اهداف بانکها افزایش کارایی اقتصادی است. در مقاله حاضر کارایی ۲۵ شعبه بانک کشاورزی استان البرز در سال ۱۳۹۱ به روش تحلیل پوششی داده‌ها که یکی از کاربردی‌ترین تکنیک ارزیابی عملکرد می باشد؛ اندازه‌گیری شده است. نتایج تحقیق بیانگر آن است که میانگین کارایی فنی شعب بانک کشاورزی در استان البرز تحت شرایط بازده ثابت و متغیر به مقیاس به ترتیب برابر ۸۴/۲ و ۸۷/۷ درصد است میانگین کارایی به مقیاس نیز ۹۵/۹ درصد بوده است، که از دو مدل پایه‌ای تحلیل پوششی داده‌ها (مدل BCC و مدل CCR با ماهیت خروجی) استفاده شده است.

کلمات کلیدی: کارایی، تحلیل پوششی داده‌ها، بانک کشاورزی



مقدمه

بانکها در سطح جهان، در جهت افزایش کارایی شعب خود تلاش می‌نمایند تا با راه حل منطقی و کارساز و با شناسایی نقاط ضعف و قوت خود موجب افزایش کارایی شوند. با توجه به این مورد، هدف این تحقیق، بررسی کارایی فنی شعب تحت فروض بازده ثابت و متغیر به مقیاس با روش تحلیل پوششی داده‌ها که مبتنی بر رویکرد برنامه‌ریزی خطی است؛ می‌باشد در این تکنیک از یکسری نهاده‌ها و ستاده‌های سازمان به منظور ارزیابی عملکرد واحدهای تصمیم‌گیری استفاده می‌شود.

پس از بیان و تعریف مفاهیم کارایی، نگاهی به سایر تحقیقات انجام شده در زمینه ارزیابی کارایی بانک‌ها با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها داریم، در ادامه الگوی مورد استفاده در این تحقیق را تشریح می‌کنیم. سپس به تحلیل نتایج به دست آمده از ارزیابی کارایی فنی شعب بانک کشاورزی می‌پردازیم و در بخش پایانی این تحقیق نیز پیشنهادهایی در جهت بهبود عملکرد شعب ناکارا ارائه می‌نماییم.

هدف این مقاله یافتن پاسخ به پرسش‌های زیر است:

- ۱- کارایی فنی هر یک از شعب تحت فروض بازدهی متغیر و ثابت چقدر است؟
- ۲- کارایی فنی مجموع شعب مورد بررسی به چه میزان است؟
- ۳- کارایی مقیاس شعب مورد بررسی چقدر است؟
- ۴- دلایل احتمالی ناکارا بودن برخی شعب چیست؟
- ۵- چه پیشنهادی جهت کارا تر شدن شعب ناکارا می‌توان ارائه داد؟

پیشینه تحقیق

کریمی (۱۳۸۱) کارایی شعب بانک کشاورزی ۱۷ شعبه اصلی در استان همدان را برای سالهای (۱۳۷۹-۱۳۷۷) بررسی نموده است. در این پژوهش از تابع هزینه مرزی تصادفی و مدل ناکارایی متغیر با زمان (بتیس - کوئلی ۱۹۹۲) و مدل ناکارایی بتیس - کوئلی (۱۹۹۵) برای تخمین کارایی شعب استفاده شد. نتایج تحقیق بر اساس مدل اول حاکی از آن است که میانگین کارایی شعب ۷۵/۶ درصد می‌باشد. همچنین، کارایی شعب در طول زمان تغییرات محسوسی نداشته است و حدود ۲۳ درصد از تفاوتها در عملکرد ناشی از عدم کارایی می‌باشد. نتایج دوم دلالت بر آن دارد که اندازه شعبه و نسبت عدم وصولی به مانده کل تسهیلات و نسبت کارکنان با تحصیلات لیسانس به کل کارکنان با ناکارایی رابطه مثبت و درجه مکانیزاسیون شعبه با ناکارایی رابطه منفی دارد.



حقیقت و نصیری (۱۳۸۲) با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی ۷۲ شعبه بانک کشاورزی را در استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و اردبیل با فرض بازدهی ثابت و متغیر به مقیاس و با جهت‌گیری نهادی و بکارگیری روش چند مرحله‌ای در سال ۱۳۸۱ آزمون و دریافته‌اند واحدهایی که از موقعیت مانی مناسب‌تری برخوردارند کارایی بیشتری داشته‌اند.

رضا یوسفی حاجی آبادی (۱۳۸۳) کارایی ۳۳ شعب بانک مسکن در سطح شهر تهران با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها طی سالهای (۱۳۸۱-۱۳۸۳) مورد بررسی قرار داده است. نتایج بدست آمده نشاد می‌دهد میانگین کارایی فنی شعب بانک مسکن، با فرض بازدهی ثابت و متغیر به مقیاس، در گروه اول ۰/۸۲، ۰/۹۱ و در گروه دوم ۰/۹۵، ۰/۷ بوده است.

مصطفی برات‌پور (۱۳۸۹) در این مطالعه کارایی ۱۲۰ شعبه بانک ملت در سطح شهر تهران بر مبنای روش تحلیل پوششی داده‌ها محاسبه شده است و نشان می‌دهد که کارایی فنی شعب منتخب مورد بررسی بانک ملت در سال ۱۳۸۴ برابر ۰/۶۸۲ و در سال ۱۳۸۵ برابر ۰/۷۸۳ بوده است.

تعاریف و مفاهیم کارایی

تاکنون تعاریف زیادی از کارایی ارائه گردیده است، کارایی به مفهوم تخصیص بهینه منابع است. و در اقتصاد نسبت ستانده به نهاده تعریف می‌شود که طبق این تعریف دو حالت وجود دارد:

۱- ستانده محور: این حالت بیان می‌کند تا چه اندازه بطور نسبی می‌توان محصول را افزایش داد بدون آنکه مقدار نهاده مورد استفاده تغییر کند.

۲- نهاده محور: این حالت مشخص می‌کند تا چه اندازه بطور نسبی می‌توان نهاده‌ها را کاهش داد بدون آنکه محصول تولید شده تغییر یابد.

تحلیل پوششی داده‌ها

تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) یک تکنیک ریاضی مبتنی بر برنامه‌ریزی خطی، برای ارزیابی کارایی واحدهای تصمیم‌گیرنده‌ای (DMU) است که چندین ورودی و چندین خروجی دارند. اندازه‌گیری کارایی به دلیل اهمیت آن در ارزیابی عملکرد یک شرکت یا سازمان همواره مورد توجه محققین قرار داشته است. فارل در سال ۱۹۵۷، با استفاده از روشی همانند اندازه‌گیری کارایی در مباحث مهندسی، به اندازه‌گیری کارایی برای واحد تولیدی اقدام کرد. موردی که فارل برای اندازه‌گیری کارایی مد نظر قرار داد شامل یک ورودی و یک خروجی بود.



چارنر، کوپر و رودز دیدگاه فارل را توسعه دادند و الگوی را ارایه کردند که توانایی اندازه گیری کارایی با چندین ورودی و خروجی را داشت. این الگو، تحت عنوان تحلیل پوششی داده‌ها، نام گرفت و اولین بار در رساله دکترای ادوارد رودز و به راهنمایی کوپر تحت عنوان ارزیابی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مدارس ملی آمریکا در سال ۱۹۷۶، در دانشگاه کارنگی مورد استفاده قرار گرفت. از آن جا که این الگو توسط چارنر، کوپر و رودز ارائه گردید، به الگوی (CCR) که از حروف اول نام سه فرد یاد شده تشکیل شده است، معروف گردید. در سال ۱۹۸۴، بنکر، چارنر و کوپر مدل CCR را برای بازده به مقیاس متغیر بسط دادند و مدل معروف BCC را ارائه نمودند. تاکنون مدل CCR و مدل BCC دو مدل بسیار اساسی در روش تحلیل پوششی داده‌ها بشمار می‌آیند.

به طور کلی روش تعیین کارایی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱- پارامتریک: در این روش ابتدا یک شکل خاص برای تابع تولید در نظر گرفته می‌شود سپس توسط روشهای برآورد تابع، پارامترها برآورد می‌شوند. چون در این روشها پارامترهایی از تابع مفروض برآورد می‌شوند، روش پارامتریک نامیده می‌شوند.

۲- ناپارامتریک: در این روش عملکرد یک واحد تصمیم گیرنده را با بهترین عملکرد موجود در داخل سازمان بررسی می‌کند. در واقع تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر یکسری بهینه سازی با استفاده از برنامه ریزی خطی می‌باشد که به آن روش ناپارامتریک نیز گفته می‌شود. در این روش منحنی مرزی کارا از یک سری نقاط که بوسیله برنامه ریزی خطی تعیین می‌شود ایجاد می‌گردد. برای تعیین این نقاط می‌توان از دو فرض بازدهی ثابت و متغیر نسبت به مقیاس استفاده کرد. روش برنامه ریزی خطی پس از یک سری بهینه سازی مشخص می‌کند که آیا واحد تصمیم گیرنده مورد نظر روی مرز کارایی قرار گرفته است و یا خارج آن قرار دارد؟ بدین وسیله واحدهای کارا و ناکارا از یکدیگر تفکیک می‌شوند. تکنیک DEA تمام داده‌ها را تحت پوشش قرار داده و به همین دلیل تحلیل پوششی داده‌ها نامیده شده است.

روشهای پارامتری در سنجش کارایی بانکها مؤثر نیستند چون اول اینکه در روشهای پارامتری، در هر مرحله فقط امکان ارزیابی یکی از ستاده‌ها وجود دارد. در حالی که در بررسی کارایی بانکها، با یک مجموعه خروجی روبرو هستیم. دوم اینکه در روش پارامتری که ماهیت غیر خطی دارد، برای تعداد واحدهای تصمیم گیرنده زیاد بسیار پیچیده خواهد بود بنابراین برای بررسی کارایی بانکها، استفاده از روش ناپارامتریک مناسب می‌باشد.

اگر بانکی دارای n شعبه باشد و هر کدام از شعب با استفاده از m نهاده مقدار r ستاده را تولید کنند در این حالت میزان کارایی فنی یک شعبه منفرد با نام DMU به شرح زیر است:



Min θ

• S.t: $- Y_i + Y\lambda \geq$

• $\theta X_i - X\lambda \geq$

• $\lambda \geq$

در این رابطه، قید اول نشان می دهد که مقدار تولید بنگاه I ام باید حداکثر به اندازه تولید بنگاه مرجع (کارا) باشد و قید دوم بیان می کند که مقدار استفاده بنگاه I ام از نهاده های تولید باید حداقل به اندازه بنگاه مرجع (کارا) باشد. λ نیز یک بردار $1 \times N$ شامل اعداد ثابت است که وزنهای مجموعه مرجع را نشان می دهد. مدل برنامه ریزی خطی یاد شده N بار و هر مرتبه برای یکی از بنگاهها حل می شود و به این میزان کارایی (θ) برای هر بنگاه به دست خواهد آمد.

استفاده از الگو DEA، برای ارزیابی نسبی واحدها، نیازمند تعیین دو مشخصه اساسی، ماهیت الگو و بازده به مقیاس الگو می باشد که در زیر به تشریح هر یک پرداخته می شود؛ ماهیت الگوی مورد استفاده:

۱- ماهیت ورودی: در صورتی که در فرایند ارزیابی با ثابت نگه داشتن سطح خروجی ها، سعی در حداقل سازی ورودی ها داشته باشیم، الگوی مورد استفاده ورودی است. در الگو با ماهیت ورودی به دنبال بدست آوردن ناکارایی فنی به عنوان نسبی می باشیم که باید در ورودی ها کاهش داده شود، تا خروجی بدون تغییر باقی بماند و واحد در مرز کارایی قرار گیرد.

۲- ماهیت خروجی: در صورتی که در فرایند ارزیابی با ثابت نگه داشتن سطح ورودی ها، سعی در افزایش سطح خروجی ها داشته باشیم، الگوی مورد استفاده خروجی است. در الگوی خروجی به دنبال نسبی هستیم که باید خروجی ها افزایش یابند بدون آن که تغییر در ورودی ها به وجود آید تا واحد به مرز کارایی برسد.

۳- بدون ماهیت: در مدل های بدون ماهیت واحدهای تصمیم گیرنده در پی کاهش ورودی ها و افزایش همزمان خروجی ها هستند.

در الگوی CCR، مقادیر به دست آمده برای کارایی در دو دیدگاه مساوی هستند ولی در مدل BCC این مقادیر متفاوت هستند. علت انتخاب دیدگاه برای یک الگو DEA، در ارزیابی نسبی عملکرد واحدهایی است که در بعضی موارد مدیریت واحد هیچ کنترلی بر میزان خروجی ندارد و مقدار آن از قبل مشخص و ثابت می باشد. و برعکس در بعضی از موارد میزان ورودی ثابت و مشخص است و میزان تولید (خروجی) متغیر تصمیم است و در



چنین شرایطی، دیدگاه خروجی مناسب می باشد. در نهایت انتخاب ماهیت ورودی و خروجی بر اساس میزان کنترل مدیر، بر هر یک از ورودی‌ها و خروجی‌ها تعیین می گردد.

بازده به مقیاس بیانگر پیوند بین تغییرات ورودی‌ها و خروجی‌های یک سیستم می باشد. یکی از توانایی‌های روش DEA، کاربرد الگوهای مختلف متناظر با بازده به مقیاس‌های متفاوت و همچنین اندازه‌گیری بازده به مقیاس واحدهاست.

- ۱- بازده به مقیاس ثابت (CRS): یعنی هر مضربی از ورودی‌ها همان مضرب از خروجی‌ها را تولید می کند. الگوی CCR بازده به مقیاس واحدها را ثابت فرض می کند. بنابراین واحدهای کوچک و بزرگ، با هم مقایسه می شوند.
 - ۲- بازده به مقیاس متغیر (VRS): یعنی هر مضربی از ورودی‌ها، می تواند همان مضرب از خروجی‌ها یا کمتر از آن و یا بیشتر از آن را، در خروجی‌ها تولید کند. الگوی BCC بازده به مقیاس را متغیر فرض می کند.
- برای محاسبه کارایی مقیاس یک شعبه باید از هر دو مدل CRS و VRS استفاده کرده و با تقسیم کارایی بدست آمده از حالت CRS بر حالت VRS کارایی مقیاس شعبه مورد نظر بدست می آید.

مزایا و معایب روش تحلیل پوششی داده‌ها

الف) مزایا:

۱. امکان ارزیابی عملکرد کارایی واحدهای تصمیم گیرنده با چندین ورودی و چندین خروجی.
۲. برخلاف برخی روشهای عددی، مشخص بودن وزنها از قبل و تخصیص آنها به ورودیها و خروجیها لازم نیست.
۳. نیاز به شکل تابع توزیع از قبل تعیین شده (مانند روش های رگرسیون آماری) و یا شکل صریح تابع تولید (مانند برخی روشهای پارامتری) نیست.
۴. امکان به کارگیری ورودی‌ها و خروجی‌ها مختلف با مقیاس‌های اندازه‌گیری متفاوت.
۵. استفاده از کلیه مشاهدات گردآوری شده برای اندازه‌گیری کارایی، برخلاف روش رگرسیون که با میانگین سازی در مقایسه واحدها به بهترین عملکرد موجود در مجموعه واحدهای تحت بررسی دست می یابد، تحلیل پوششی داده‌ها هر کدام از مشاهدات را در مقایسه با مرز کارا بهینه می کند.
۶. فراهم آوردن یک شیوه‌ی اندازه‌گیری جامع و منحصر به فرد برای هر واحد که از ورودی‌ها (متغیرهای مستقل) برای ایجاد خروجی‌ها (متغیرهای وابسته) استفاده می کند.



(ب) معایب:

۱. تحلیل پوششی داده‌ها به عنوان یک تکنیک بهینه سازی امکان پیشگیری خطا در اندازه گیری و سایر خطاها را ندارد.
 ۲. این تکنیک جهت اندازه گیری کارایی نسبی به کار گرفته شده و کارایی مطلق را نمی‌سنجد.
 ۳. تفاوت بین اهمیت ورودی‌ها و خروجی‌ها موجب انحراف در نتایج می‌گردد اما با محدود سازی وزن‌های ورودی و خروجی این مشکل تا حدودی قابل رفع است.
 ۴. از آنجا که تحلیل پوششی داده‌ها تکنیکی غیرپارامتری است، انجام آزمون‌های آماری برای آن مشکل است.
 ۵. اضافه کردن یک واحد جدید به مجموعه واحدهای قبلی بررسی شده موجب تغییر در امتیاز کارایی تمامی واحدها می‌گردد.
 ۶. با افزایش تعداد متغیرهای ورودی و خروجی تعداد واحدهای کارا نیز افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر اگر تعداد واحدهای تصمیم‌گیری در مقایسه با ورودی‌ها و خروجی‌ها اختلاف چندانی نداشته باشد بیشتر واحدها کارا خواهند شد.
- آنچه به صورت تجربی حاصل شده است این است که تعداد واحدهای تحت بررسی در سنجش در ارتباط با تعداد ورودی‌ها و خروجی‌ها باید از رابطه زیر پیروی کند:

$$No. DMUs \geq 3 (No. inputs + No. outputs) \text{ or}$$

$$No. DMUs \geq 2 (No. inputs) (No. outputs)$$

روش انجام تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات

داده‌های مورد نیاز از طریق مراجعه به سرپرستی بانک کشاورزی استان البرز تهیه گردیده است. و از نرم‌افزار DEAP که یکی از نرم‌افزارهای تخصصی تحلیل پوششی داده‌ها می‌باشد جهت انجام محاسبات استفاده شده است.

نهادها و ستادهای تحقیق

یکی از مشکلاتی که در امر تعیین نهادها و ستادهای وجود دارد این است که می‌توان نهادها و ستادهای زیادی برای یک واحد تصمیم‌گیرنده در نظر گرفت ولی در اکثر مواقع داده‌هایی در رابطه با آنها موجود نیست و این امر تصمیم‌گیری در مورد تعیین نهادها و ستادهای آنها را مشکل می‌کند.

دو عامل بسیار مهم در انتخاب متغیرهای نهاد و ستادهای موثر در مطالعات مربوط به ارزیابی کارایی در سطح واحدهای بانکی به روش DEA است. اولین عامل، هدف تحقیق است که منجر به انتخاب متغیرهای خاصی می‌شود



و دوم محدودیت‌های آماری و حجم نمونه مورد بررسی است.

بر این اساس متغیرهایی که می‌تواند معرف نهاده‌های مورد استفاده شعب قرار بگیرند تحت عنوان متغیرهای کنترلی (هزینه‌های اداری و پرسنلی، تعداد تجهیزات کامپیوتری شعبه، تعداد پرسنل شعبه) انتخاب شده‌اند. جهت انتخاب متغیرهایی که بعنوان ستاده‌های شعب می‌بایستی مورد بررسی قرار گیرند باید به این نکته اساسی توجه کرد که هدف اصلی بانک را میتوان در سه حوزه تجهیز منابع، تخصیص منابع و خدمات خلاصه کرد. این سه قالب ستاده‌های بانکها را تشکیل خواهند بود که ابعاد آنها را می‌توان بصورت کمی و کیفی نشان داد. برای مثال عواملی مانند دکوراسیون داخلی بانک، مدت زمان انتظار مشتری، در نظر گرفتن راحتی مشتری و نظایر اینها میتواند کیفیت خدمات بانکی را افزایش دهد ولی متأسفانه به دلیل گستردگی شعب مورد بررسی، امکان جمع آوری اطلاعات در مورد ابعاد کیفی ستاده‌ها میسر نشده و فقط به جمع آوری ابعاد کمی اکتفا شده است. متغیرهایی که می‌توانند معرف ابعاد کمی ستاده‌های شعب بانک در بخشهای تجهیز و تخصیص منابع و خدمات باشند، که از بین آنها چهار عامل انتخاب گردید که عبارتند از:

۱. میزان پرداختی انواع تسهیلات (تسهیلات تبصره‌ای جاری و سرمایه‌ای و تسهیلات غیر تبصره‌ای جاری و سرمایه‌ای)
۲. میزان سپرده گذاری انواع حسابها اعم از سپرده پس انداز، سپرده جاری، سپرده سرمایه گذاری
۳. انواع درآمد (سود دریافتی از تسهیلات + وجه التزام دیرکرد + جمع انواع کارمزدها)
۴. مجموع تعداد خدمات بانکی (تعداد عابرکارتهای صادره + تعداد فروش دستگاه توکن + تعداد فروش همراه بانک + تعداد تخصیص تلفنبانک)

شایان ذکر است انتخاب نهاده و ستاده‌ها در این تحقیق با توجه به تجزیه و تحلیل تحقیقات مشابه بررسی های گذشته و همچنین نظر سنجی از کارشناسان و محققین در زمینه ارزیابی عملکرد نظام بانکی استفاده شده است.

تجزیه و تحلیل نتایج

پس از جمع آوری اطلاعات شعبه‌ها و تجمیع ستاده‌های شعب با استفاده از نرم‌افزار Deap، نتایج ارزیابی کارایی فنی شعب محاسبه گردید. طبق محاسبات انجام شده میانگین کارایی فنی شعب تحت شرایط بازده ثابت و متغیر به مقیاس به ترتیب برابر ۸۴/۲ و ۸۷/۷ درصد است میانگین کارایی به مقیاس نیز ۹۵/۹ درصد می‌باشد. جدول ۱ نتایج بدست آمده را نشان میدهد.



جدول ۱- کارایی فنی شعب بانک کشاورزی استان البرز - ماهیت خروجی

ردیف	نام شعبه	میزان کارایی			نوع بازده به مقیاس
		کارایی CRS	کارایی VRS	کارایی مقیاس SC	
۱	A	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	-
۲	B	۰/۹۸۵	۱/۰۰۰	۰/۹۸۵	irs
۳	C	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	-
۴	D	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	-
۵	E	۰/۷۱۷	۱/۰۰۰	۰/۷۱۷	irs
۶	F	۰/۸۵۵	۰/۸۶۲	۰/۹۹۱	drs
۷	G	۰/۸۲۸	۰/۸۴۸	۰/۹۷۶	drs
۸	H	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	-
۹	I	۰/۶۶۶	۰/۶۸۱	۰/۹۷۹	irs
۱۰	J	۰/۵۴۲	۰/۵۴۲	۱/۰۰۰	-
۱۱	K	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	-
۱۲	L	۰/۶۲۴	۰/۶۹۳	۰/۹۰۰	irs
۱۳	M	۰/۶۳۹	۰/۶۵۰	۰/۹۸۲	irs
۱۴	N	۰/۸۱۰	۰/۸۲۶	۰/۹۸۰	irs
۱۵	O	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	-
۱۶	P	۰/۹۱۴	۰/۹۵۵	۰/۹۵۷	drs
۱۷	Q	۰/۷۷۲	۰/۸۲۷	۰/۹۳۳	irs
۱۸	R	۰/۸۷۱	۰/۹۱۳	۰/۹۵۴	drs
۱۹	S	۰/۹۷۴	۱/۰۰۰	۰/۹۷۴	drs
۲۰	T	۰/۹۱۳	۱/۰۰۰	۰/۹۱۳	drs
۲۱	U	۰/۹۵۹	۰/۹۶۲	۰/۹۹۸	drs
۲۲	V	۰/۷۷۳	۰/۸۷۳	۰/۸۸۶	drs
۲۳	W	۰/۶۴۴	۰/۶۸۸	۰/۹۳۷	drs
۲۴	X	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	-
۲۵	Y	۰/۵۵۶	۰/۶۰۹	۰/۹۱۴	irs

یکی از تواناییهای مهم روش DEA تشخیص انواع کارایی واحدهای مورد بررسی است. همانطور که مشاهده می شود



شعبه‌هایی که در حالت CRS کارا هستند به طور همزمان دارای کارایی خالص فنی و کارایی مقیاس می‌باشند؛ ولی شعبه‌هایی که در حالت VRS کارا هستند، فقط دارای کارایی خالص فنی هستند؛ از این جهت میزان کارایی در حالت CRS به عنوان هدف بلند مدت و در حالت VRS به عنوان هدف کوتاه مدت در نظر گرفته می‌شود.

اگر چه نتایج کارایی شعب در حالت VRS نشان دهنده کارا بودن ۱۱ شعبه است ولی این میزان کارایی در کوتاه مدت نمی‌تواند معیار مناسبی برای کارایی به حساب آید.



نمودار مقایسه‌ای کارایی فنی شعب بانک کشاورزی استان البرز

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد

همانطور که در جدول شماره یک مشاهده می‌شود، در اجرای مدل CCR با ماهیت خروجی، تعداد ۷ شعبه از ۲۵ شعبه کارا تشخیص داده شده‌اند. در مدل BCC با ماهیت خروجی، تعداد ۱۱ شعبه از ۲۵ شعبه کارا تشخیص داده شده‌اند. شعبه‌های ناکارا شعبه‌هایی هستند که میزان کارایی آنها کمتر از ۱ باشد. برای کارا کردن این شعبه‌ها باید تغییراتی در میزان خروجی آنها داده شود. بدین ترتیب پیشنهادهایی جهت افزایش کارایی شعب ارائه می‌گردد:

۱- یکی از راههای افزایش کارایی بین شعب، تلاش در جهت وصول مطالبات می‌باشد. که شعب با دریافت



وصولی‌های خود منابع مالی را راحت‌تر مدیریت نموده و با پرداخت تسهیلات مجدد ستانده بیشتری را تولید خواهد نمود. این امر کمک بسیار موثری در افزایش کارایی خواهد نمود.

۲- با پیشرفت بانکداری الکترونیکی و افزایش کاربران همراه بانک و عابربانک، شعب می‌توانند با در اختیار گرفتن دستگاه صدور کارت آئی از مدیریت نسبت به صدور کارتهای آئی و همچنین فروش دستگاه توکن و همراه بانک نسبت به افزایش ستانده خدمات به مشتری اقدام نمایند.

منابع

۱. برات‌پور، مصطفی (۱۳۸۹) تحلیلی بر کارایی فنی شعب منتخب بانک ملت در شهر تهران. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاستهای اقتصادی سال هجدهم، شماره ۵۴، ۷۲-۵۵.
۲. حقیقت جعفر، نصیری ناصر (۱۳۸۲) بررسی کارایی سیستم بانکی با کاربرد تحلیل پوششی داده‌ها (مطالعه موردی بانک کشاورزی). فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۹ و ۱۰، پاییز و زمستان: ۱۶۵-۱۳۳.
۳. سلامی، حبیب اله و طلاچی لنگرودی، حسین (۱۳۸۱) اندازه‌گیری بهره‌وری در واحدهای بانکی (مطالعه موردی بانک کشاورزی) مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳۹.
۴. علیزاده صانع، نیلوفر (۱۳۷۸) ارزیابی کارایی سیستم بانکی با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها (مطالعه موردی بانک صادرات) پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء.
۵. نامداری، روح‌انگیز و اقبالی، علیرضا (۱۳۸۹) ارزیابی کارایی در بانکهای دولتی ایران با روش تحلیل پوششی داده‌ها، مجله مطالعات مالی، شماره ۷، پاییز ۸۹: ۱۲۱-۹۷.
۶. هادیان، ابراهیم (۱۳۸۲) محاسبه کارایی سیستم بانکی در ایران به روش تحلیل فراگیر داده‌ها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
۷. یوسفی حاجی‌آبادی، رضا (۱۳۸۳) ارزیابی کارایی فنی بانک مسکن با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها. مجله برنامه و بودجه، شماره ۱۰۳، ۸۴-۵۵.