



## سنجش کارایی نسبی و رتبه بندی شعب بانکها، رویکرد پنجره ای: مطالعه موردی استان زنجان

هما دروری<sup>۱</sup>

محمدباقر امینی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۲۵

### چکیده

نظر به نقش بانکها در توسعه بازار مالی کشور، اندازه‌گیری کارایی آنها اهمیت زیادی دارد. تحلیل پوششی داده‌ها یکی از ابزارهای اندازه‌گیری کارایی است. هدف این پژوهش، بررسی کارایی شعب بانکها با روش تحلیل پوششی داده‌ها در قالب رویکرد پنجره ای می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و تحلیل‌های آن دارای ماهیت، توصیفی- کمی می‌باشد. متغیرهای ورودی شعب شامل سه متغیر بهای تمام شده خدمات، تعداد پرسنل، مبلغ مطالبات معوق به کل تسهیلات اعطایی هر شعبه می‌باشد. در بانکهای برتر از لحاظ کارایی به مراتب وضعیت بهای تمام شده و مبلغ مطالبات معوق نسبت به وام پایین تری وجود دارد. متغیر خروجی شامل منابع جذب شده، مصارف و تعداد مشتریان برای هر سال نسبت به دوره های قبل هر آیت، ابتدا با نرم‌افزار win4deap<sup>۱</sup> و GAMS<sup>۲</sup> سپس، نتایج با تحلیل پوششی داده‌ها با رویکرد پنجره ای مورد تحلیل قرار گرفته و شعب کارا و ناکارا مشخص و بر این اساس رتبه بندی شدند.

واژه‌های کلیدی: کارایی، رتبه بندی، تحلیل پوششی داده‌ها، رویکرد پنجره ای.

طبقه بندی JEL: C60, D24

۱- دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران، (نویسنده مسئول) Homa\_doroudi@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد، گروه مدیریت بازرگانی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

## ۱- مقدمه

ایجاد یک سازمان بهره ور میسر نخواهد شد مگر آنکه به کسب و کار آن از منظر میزان پیشرفت و دستیابی به اهداف توجه نموده، چالشهای پیش روی آن سازمان و کسب بازخورد و اطلاع از میزان اجرای سیاست های تدوین شده و شناسایی مواردی که به بهبود جدی نیاز دارند را مد نظر قرار دهیم (صوفی، ۱۳۹۱). «لرد کلونین» فیزیکدان انگلیسی در مورد ضرورت اندازه‌گیری می گوید: «هرگاه توانستیم آن چه درباره آن صحبت میکنیم را اندازه بگیریم و در قالب اعداد و ارقام بیان نماییم می توانیم ادعا کنیم درباره موضوع مورد بحث چیزهایی می دانیم در غیر این صورت آگاهی و دانش ما ناقص بوده و هرگز به مرحله بلوغ نخواهد رسید (باقری، ۱۳۹۱).

از نظر ریچارد دفت، کارایی نیرویی است که بر آن اساس باید هزینه ها را کاهش و سود یا منفعت را افزایش داد. دیوان سالاری مکانیکی مشهورترین ساختاری است که می توان بدان وسیله کارایی را بالا برد، زیرا در چنین سازمانی امور استاندارد است و بر فردگرایی تاکید می شود. سومین نیرو را شایستگی می نامند و مقصود این است که کارها با آگاهی، دانش و مهارت بالا انجام می شود.

چارلز، کوپر و رودز دیدگاه فارل را توسعه دادند و الگویی را ارایه کردند که توانایی اندازه‌گیری 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 دانش‌آموزان مدارس ملی آمریکا در سال ۱۹۷۶، در دانشگاه کارنگی مورد استفاده قرار گرفت (مهرگان، ۱۳۸۷، ص ۹).

تیلور هنر مدیریت را به عنوان ابزار شکل دهنده رابطه بین مدیران و کارگران مورد ملاحظه قرار داد. تیلور عوامل زیر را موجب کارایی بیشتر می داند تقسیم کار مبتنی بر تخصصی کردن وظیفه ها، کارکنان قدرتمندی که برای موقعیت های سخت استخدام شده اند، هماهنگی مؤثر میان تمام وظیفه ها.

مگ گریکور (۱۹۶۰) شرط بالا رفتن کارایی و بازدهی سازمانی را، یکپارچه نمودن اهداف شخصی کارکنان با شرایط کاری می داند. مرس و رنیره (۱۹۶۵) بر این باورند که تصمیم گیری مشارکتی منشا بالا رفتن سطح کارایی و بهره وری گروه های کاری است. ایگرت (۱۹۶۷) بر این اعتقاد است که موفقیت در هر سازمان در گروه تنظیم اهداف متعالی و ملاک های کار بالا می باشد. اشمک ۶، رانکل ۷، والانک ۸ میر (۱۹۶۹) توسعه فعالیت های دسته جمعی را موجب بالا رفتن سطح بهره وری کارکنان می دانند. کوک و مک (۱۹۷۱) بر این باورند که رهبر آموزشی کارآمد است که دارای دیدگاه روشنی از فلسفه مدرسه، متعهد، حامی کارکنان تحلیلیگر، خلاق و نوآور باشد

و هاگمن و لاولر ۱۰ (۱۹۷۱) به این نتیجه رسیده اند که آزادی شغلی، تنوع کاری، هویت حرفه و آگاهی از نتیجه کار، با بازدهی و تولید همبستگی مثبت دارد. راجرز ۱۱ (۱۹۷۳) اظهار می دارد: افراد بزرگ سال با برخورداری از آزادی، مسئولیت و خودآگاهی می توانند به رشد شخصیتی خود و کارایی سازمان کمک کنند. کالت و روزنوویگ ۱۲ (۱۹۷۴) کاربرد مؤثر و صحیح فن آوری در نظام اجتماعی را عامل تعیین کننده ثمربخشی و کارایی می دانند. لاک و تومان ۱۳ (۱۹۸۱-۱۹۷۴) رابطه تقدیر و تشویق سازمانی، تنوع در مهارتها، هویت شغلی، استقلال کاری و باز خورد را با رضایت شغلی کارکنان و در نتیجه کارایی سازمان مورد تایید قرار می دهند. منیک ۱۴ و همکارانش (۱۹۷۹) معتقدند که تشریک مساعی همه جانبه کارکنان به منزله نظام مبادله انرژی سازمانی است که سبب افزایش کارایی می شود. دراگر ۱۵ (۱۹۸۲) کلید بهره وری کار کارکنان را در همکاری و رفتار مساعدت آمیز و نه تنش زا می داند.

از این رو در این پژوهش میزان کارایی شعب بانک قوامین استان زنجان با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده ها با رویکرد پنجره ای در سال های ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۴ به مدت چهار سال مورد ارزیابی قرار گرفته و شعبه هایی که با ترکیب نهاده های معین به میزان بهتری از ستانده ها دست یافته اند شعبه های کارا و ناکارا مشخص گردیده اند و منشأ ناکارایی آنها نیز مشخص گردیده است.

## ۲- پیشینه پژوهش

علی عسگری (۱۳۹۵)، هدف از انجام پژوهش حاضر، شناسایی شاخص های کارایی نسبی اداره های کل امور مالیاتی شهر و استان تهران با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده ها (DEA) می باشد. شاخص های ورودی مدل شامل تعداد کارکنان، حقوق و دستمزد، مساحت املاک در اختیار اداره ها؛ و خروجی مدل شامل مقدار مالیات وصولی می باشد. قلمرو زمانی پژوهش سال های - 92 و 89 و تعداد اداره های مالیاتی شامل 12 اداره می باشد. در پژوهش حاضر از مدل CCR ورودی-مخرج و BCC ورودی و خروجی - محور جهت ارزیابی و رتبه بندی واحدهای مالیاتی بهره برداری شده است. نتایج پژوهش نشان می دهد که مودیان بزرگ و ارزش افزوده استان تهران به عنوان واحد مرجع و کارا در هر دو مدل معرفی شده و اداره های دیگر ناکارا می باشد که با کاهش در میزان ورودی و یا افزایش در میزان خروجی به مرز کارایی می رسند. جامعه آماری پژوهش حاضر، اداره های کل امور مالیاتی شهر تهران و استان تهران می باشد. تکنیک مورد استفاده جهت این تحقیق DEA می باشد که جهت سنجش این موضوع از نرم افزار DEAP استفاده شده است. با توجه به این که هدف تحقیق حاضر ارزیابی و سنجش کارایی اداره های امور مالیاتی شهر تهران و استان تهران می باشد لذا از تحقیق پیمایشی برای این کار استفاده شده است.

عابدی (۱۳۹۴)، هدف از این پژوهش، بررسی کارایی شعب بانک رفاه استان زنجان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده ها می باشد. روش پژوهش بر اساس هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت، توصیفی- کمی است. در این پژوهش کلیه شعب بانک رفاه استان زنجان به تعداد ۱۸ شعبه مورد بررسی قرار گرفته و ورودی ها و خروجی ها مشخص شدند که شامل دو متغیر ورودی هزینه های عملیاتی و غیر عملیاتی به همراه تعداد پرسنل در هر شعبه و سه متغیر خروجی شامل منابع، مصارف و درآمد طی سالهای ۱۳۹۰ - ۱۳۹۲ هستند. تکنیک مورد استفاده جهت این تحقیق DEA بوده و با استفاده نرم افزار WINQSB تجزیه و تحلیل صورت گرفته است. نتایج این پژوهش نشان داد طی سال ۹۰، ۹۱، ۹۲ در مدل CCR خروجی محور و نیز ورودی محور، شعبه ایران ترانسفو زنجان و طی مدل BCC پوششی، شعب ایران ترانسفو و مرکزی خدابنده کارایی ۱۰۰٪ داشته اند.

اکبر عالم تبریز (۱۳۹۳)، در این پژوهش به اندازه گیری کارایی بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در مقایسه با یکدیگر پرداخته است. این مطالعه تحلیلی - کاربردی بود و چون از داده های واقعی با مراجعه به اسناد و مدارک و آمار های عملکردی بیمارستان ها استفاده گردید، بررسی روایی و پایایی موضوعیت نداشت. به منظور تحلیل داده ها در راستای اندازه گیری کارایی نسبی خدمات درمانی ۱۶ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و تعیین بیمارستان های کارا و ناکارا در سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ از مدل مضر بی CCR<sub>۱۶</sub> ورودی محور، یکی از مدل های رویکرد تحلیل پوششی داده ها یا DEA<sub>۱۷</sub> و از مدل AP<sub>۱۸</sub> برای رتبه بندی بیمارستان های کارا استفاده گردید و جهت حل مدل نرم افزار LINDO به کار گرفته شد. در سال ۱۳۸۴، ۴۳/۷۵ درصد، در سال ۸۵، ۳۱/۲۵ درصد و در سال ۱۳۸۶، ۳۷/۵ درصد از بیمارستان ها کارا بودند. نتایج تحقیق منجر به پیشنهادهایی برای بهبود کارایی بیمارستان های ناکارا از طریق صرفه جویی های بالقوه در منابع به میزان ۶۲/۴۴ درصد در زیرینا، ۴۳/۸۸ درصد در تعداد تخت فعال؛ ۳۷/۱۵ درصد در تعداد پزشک و ۳۸/۵۸ درصد در تعداد پیراپزشک گردید.

پژوهش حاضر، مقطعی و تحلیلی - کاربردی بود. جامعه آماری این پژوهش، کل ۱۶ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بودند که ۱۱ بیمارستان آموزشی (A-K) و ۵ بیمارستان غیر آموزشی (L-P) را شامل شد. داده های مورد نیاز برای ۳ سال مورد بررسی، با مراجعه به اداره ی آمار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی جمع آوری شد. از آنجا که در مسیر انجام تحقیق از داده های واقعی و اسناد و مدارک و آمار های عملکردی بیمارستان ها بهره گرفته شد، بررسی روایی و پایایی موضوعیت نداشت.

گودرزی و همکاران (۱۳۹۳)، یکی از عوامل موفقیت کشورهای پیشرفته، توجه به کارآمدی واحدهای اقتصادی خصوصا بانک ها می باشد. در همین راستا، مدیران بانک ها موظفند در قبال

سوالاتی که در مورد بهره وری بانک می شود، پاسخ مناسبی ارائه دهند که این امر بدون ارزیابی کارایی شعب تحت نظارتشان عملاً امکان ناپذیر است. یکی از روشهای محاسبه کارایی برای واحدهای با چند ورودی و چند خروجی، روش تحلیل پوششی داده ها می باشد. با استفاده از این روش، می توان شعب کارا و ناکارا را مشخص و شعب ناکارا را رتبه بندی و برای آنها از بین شعب کارا، مرجع (الگو) جهت رسیدن به مرز کارایی مشخص کرد. همچنین می توان میزان تاثیر هر یک از متغیرها را در میزان کارایی شعب مشخص کرد. پژوهش حاضر، مقطعی و تحلیلی - کاربردی بود و در این تحقیق، از مدل با ماهیت ورودی و با فرم پوششی و جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزارهای DEAP و TOPSIS استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که با توجه به اطلاعات به دست آمده در سال ۱۳۸۹ از بین ۱۷ شعبه بانک رفاه استان لرستان تعداد ۱۱ شعبه کارا (۶۵ درصد شعب) و ۶ شعبه ناکارا تشخیص داده شد که رتبه بندی شعب ناکارا با توجه به اندازه کارایی آنان صورت پذیرفت، و برای رتبه بندی شعب کارا از مدل استفاده شد. در نهایت به منظور بررسی درستی نتایج به دست آمده با استفاده از روش TOPSIS نیز اقدام به رتبه بندی واحدها شده است. وحید جلالوند و محمد نبی (۱۳۹۲)، این پژوهش به بررسی و محاسبه و ارزیابی کارایی نظام مالیاتی کشور با استفاده از رویکرد منطق فازی اقدام شده است و نهایتاً شاخصی برای آن استخراج گردیده است. در این پژوهش با استفاده از منطق فازی و با توجه به شاخص های سهم درآمدهای مالیاتی در کل درآمدهای عمومی دولت، سهم درآمدهای مالیاتی در پوشش هزینه های دولت و نسبت درآمدهای مالیاتی در تولید ناخالص داخلی، به ارزیابی کارایی نظام مالیاتی ایران پرداخته شده است. یافته های تحقیق نشان می دهد که متوسط کارایی نظام مالیاتی در طی سالهای (۸۷-۱۳۵۷) به روش مرکز جرم، برابر ۰/۵۵ بوده که به ترتیب با سطوح متوسط و تقریباً بزرگ صورت گرفته است. همچنین بیشترین سطح کارایی نظام مالیاتی در سالهای (۷۹-۱۳۷۷) بوده است.

محسن مهرآرا و رامین عبدی (۱۳۹۳)، این پژوهش با استفاده از روش تولید مرزی تصادفی به ارزیابی و برآورد کارایی فنی مجموعه ای از بانک های دولتی و خصوصی کشور با استفاده از دو دسته مدل های کارایی ثابت در طول زمان و مدل های کارایی متغیر در طول زمان می پردازد، مدل های مورد استفاده در این پژوهش مدل اشمیت و سیکلز (۱۹۸۴) (ss84)، مدل بتیس و کوئلی (۱۹۸۸) (bc88)، مدل کامباکار (۱۹۹۰) (kumb90)، مدل بتیس و کوئلی (۱۹۹۲) (bc92)، مدل اثرات ناکارایی بتیس و کوئلی (۹۵bc) و مدل های اثرات تصادفی صحیح (گرین ۲۰۰۵) می باشند. برای این منظور از داده های ۱۵ بانک کشور برای دوره زمانی ۱۳۸۲-۱۳۹۰ استفاده شده است.

با بررسی روند زمانی کارایی بانک ها در این مدل ها، نتایج نشان می دهد که بانک ها در طول دوره تحقیق، روند کارایی تقریباً ثابتی داشته و همواره بانک های خصوصی در مقایسه با بانک های دولتی از کارایی بیشتری برخوردار بوده اند. همچنین با این وجود که مدل های برآورد شده مقادیر متفاوتی را برای متوسط کارایی مجموعه بانک ها ارائه دادند اما رتبه کارایی بانک ها به غیر از مدل (۹۵bc) در تمامی مدل ها تقریباً مشابه بوده است. بررسی عوامل موثر بر کارایی نشان می دهد که عامل سطح تحصیلات کارکنان تاثیر معناداری بر افزایش کارایی بانک ها ندارد و شاخص های اندازه بانک، تعداد شعبات و خصوصی بودن بانک تاثیر مثبتی بر کارایی فنی بانک ها دارند.

قدرت اله امام وردی و برزان احمدی (۱۳۸۷)، در این پژوهش با استفاده از تکنیک ناپارمتری تحلیل پوششی داده ها (DEA) به ارزیابی کارایی فنی ۴۶ شعبه منطقه ۴ بانک تجارت پرداخته شده و راهکارهای عملی در بهبود کارایی ارائه گردیده است. کارائی فنی در سه مقطع زمانی خرداد سالهای ۱۳۸۴، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۸ با استفاده از فرض بازده متغیر به مقیاس (VRS) بر مبنای نگرش ستاده محور مدیران محاسبه شده است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که میانگین کارایی منطقی از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ روند کاهشی داشته است با بررسی علل کاراترین و ناکاراترین شعب منطقه مشخص شد تعداد باجه های شعبه در افزایش کارایی و کاهش سپرده جاری و افزایش مطالبات نقدی در کاهش کارایی بیستین نقش را ایفا میکنند.

### ۳- روش تحقیق

به منظور انجام هر پژوهشی، تعیین روش پژوهش به عنوان ابزاری جهت دستیابی به واقعیت (از طریق حل مساله) یک امر ضروری است اما جهت انتخاب روش پژوهش مناسب، ابتدا بایستی دانست هدف از پژوهش چیست؟ سپس نوع پژوهش را مشخص کرده و با توجه به آنها روش پژوهش مناسب را انتخاب کرد. (گرچی، ۱۳۹۱، ص ۱۰۳).

این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و از نوع توصیفی-تحلیلی (کمی) می باشد (چون روش مورد استفاده پژوهش یک مدل ریاضی است بنابراین از تحلیل کمی استفاده می شود). بدین ترتیب که ابتدا از طریق مطالعه مبانی تئوریک، معیارهای ارزیابی کارایی شعب بانک شناسایی شده و سپس با استفاده از اطلاعات موجود در واحد حسابداری مدیریت شعب بانک قوامین استان زنجان، مقادیر نسبی معیارها برای شعب، تعیین و در نهایت با استفاده از تکنیک DEA با رویکرد پنجره ای و نرم افزار win4dea عملکرد شعب مورد ارزیابی، تحلیل و سنجش قرار می گیرد.

جامعه آماری در این پژوهش، کلیه شعب بانک قوامین استان زنجان به تعداد ۱۰ شعبه می باشد که با توجه به تعداد محدود آن، کل جامعه آماری که تعداد ۱۰ شعبه می باشد مورد مطالعه قرار می گیرد ( $N = 10$ ).

#### ۴- یافته ها

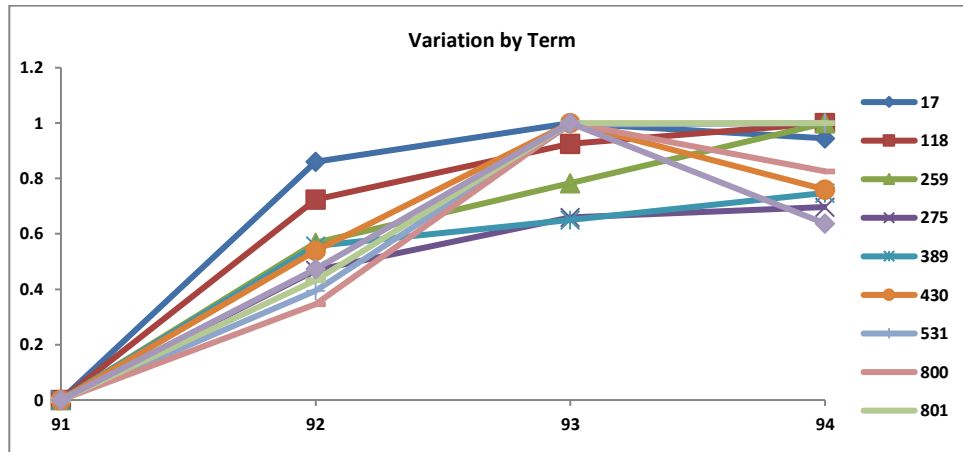
تصریح مدل اندازه گیری کارایی در شعب مختلف بانک قوامین استان: در رویکرد تحلیل پوششی پنجره ای داده ها مقادیر کارایی بنگاهها برای هر دوره و در عرض پنجره ها برای دوره های زمانی مشخص محاسبه می شود و براساس آن میانگین ستونی هر دوره محاسبه می شود؛ در آخر مقادیر حاصل از میانگین کارایی پنجره های هر بنگاه طی دوره مورد ارزیابی مبنایی برای سنجش و مقایسه عملکرد بنگاه ها بدست می دهد.

در این فصل پس از جمع آوری اطلاعات مربوط به نهاده ها و ستاده ها، کارایی شعب مختلف بانک قوامین استان با رویکرد تحلیل پنجره ای داده ها اندازه گیری شده است و در ادامه، نتایج محاسبات انجام شده برای شعب مختلف در تحلیل پنجره ای یکساله تا چهار ساله برای سالهای ۱۳۹۳، ۱۳۹۲، ۱۳۹۱، و ۱۳۹۴ به شرح ذیل میباشد:

جدول ۱- کارایی و میانگین کارایی شعب در پنجره ای تحلیل چهار ساله

| شعب        | 91       | 92       | 93       | 94       | میانگین کارایی |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| امام خمینی | 0.000786 | 0.860592 | 1        | 0.945288 | 0.701666       |
| سعدی زنجان | 0.000718 | 0.723733 | 0.925863 | 1        | 0.662579       |
| ابهر       | 0.000575 | 0.567961 | 0.782809 | 1        | 0.587836       |
| خدابنده    | 0.000458 | 0.46938  | 0.659576 | 0.696998 | 0.456603       |
| خرمدره     | 0.000496 | 0.557174 | 0.64992  | 0.747942 | 0.488883       |
| قائم       | 0.000568 | 0.539471 | 1        | 0.75953  | 0.574892       |
| مطهری      | 0.0003   | 0.394525 | 0.994867 | 1        | 0.597423       |
| اسلام آباد | 0.000366 | 0.346559 | 1        | 0.825826 | 0.543188       |
| امیر کبیر  | 0.000439 | 0.432793 | 1        | 1        | 0.608308       |
| خرمشهر     | 0.000413 | 0.472996 | 1        | 0.637725 | 0.527784       |

منبع: یافته های پژوهشگر



شکل ۱- روند کارایی شعب در تحلیل پنجره ای چهار ساله

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطوریکه از جدول ۱ و شکل ۱ مشاهده می‌کنیم تمامی شعب در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ وضعیت خوبی نداشته و هیچ یک از شعب کارا شناخته نشدند. در طی سالهای ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۳ روند کارایی بهبود یافته بطوری که شعب امام خمینی، قائم، اسلام آباد، امیرکبیر و خرمشهر در سال ۱۳۹۳ و شعب سعدی، ابهر، مطهری و امیرکبیر در سال ۱۳۹۴ شعب کارا شناخته شدند. بالاترین میانگین کارایی در طی ۴ سال به شعبه امام خمینی و پایین ترین میانگین کارایی به شعبه خرمدره تعلق دارد.

جدول ۲- کارایی و میانگین کارایی شعب در تحلیل پنجره ای سه ساله

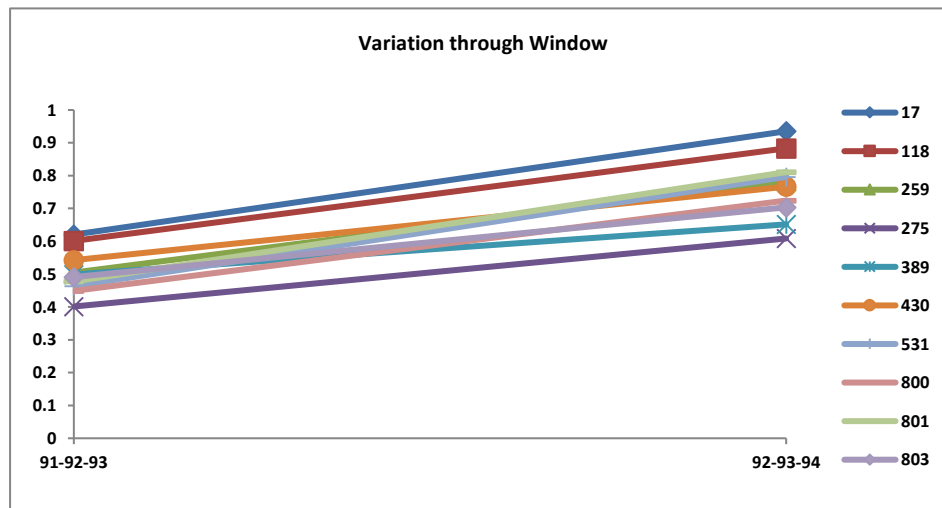
|            | 91       | 92       | 93       | 94       | میانگین کارایی |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| امام خمینی | 0.000787 | 0.860592 | 1        |          | 0.62046        |
|            |          | 0.860592 | 1        | 0.945288 | 0.935293       |
| سعدی       | 0.000864 | 0.802837 | 1        |          | 0.601234       |
|            |          | 0.723733 | 0.925863 | 1        | 0.883199       |
| ابهر       | 0.000738 | 0.660549 | 0.853108 |          | 0.504798       |
|            |          | 0.567961 | 0.782809 | 1        | 0.78359        |
| خدابنده    | 0.000507 | 0.519103 | 0.684592 |          | 0.401401       |
|            |          | 0.46938  | 0.659576 | 0.696998 | 0.608651       |
| خرمدره     | 0.000619 | 0.703228 | 0.793023 |          | 0.498956       |
|            |          | 0.557174 | 0.64992  | 0.747942 | 0.651679       |



هما دروری و محمدباقر امینی / ۲۴۷

|            | 91       | 92       | 93       | 94       | میانگین کارایی |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| قائم       | 0.00066  | 0.627428 | 1        |          | 0.542696       |
|            |          | 0.539471 | 1        | 0.75953  | 0.766334       |
| مطهری      | 0.0003   | 0.394525 | 0.994867 |          | 0.463231       |
|            |          | 0.394525 | 0.994867 | 1        | 0.796464       |
| اسلام آباد | 0.000366 | 0.346559 | 1        |          | 0.448975       |
|            |          | 0.346559 | 1        | 0.825826 | 0.724128       |
| امیرکبیر   | 0.000439 | 0.432793 | 1        |          | 0.477744       |
|            |          | 0.432793 | 1        | 1        | 0.810931       |
| خرمشهر     | 0.000413 | 0.472996 | 1        |          | 0.491136       |
|            |          | 0.472996 | 1        | 0.637725 | 0.703574       |

منبع: یافته‌های پژوهشگر



شکل ۲- روند کارایی شعب در تحلیل پنجره ای سه ساله

منبع: یافته‌های پژوهشگر

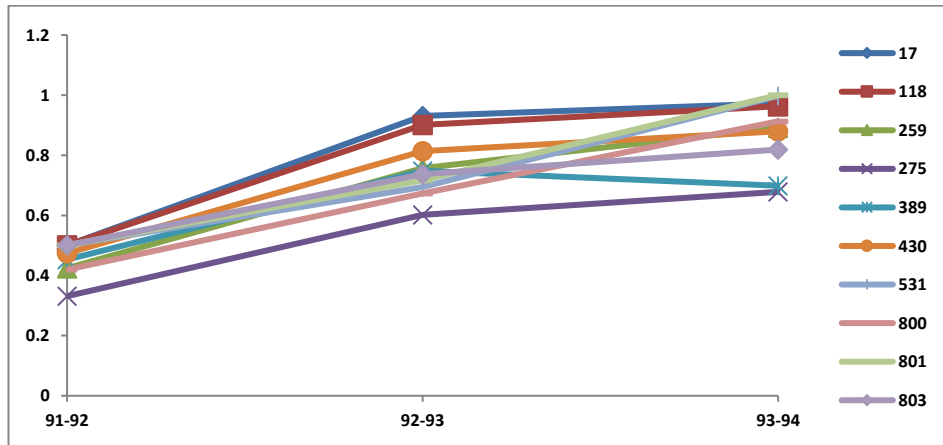
همانطوریکه از جدول ۲ و شکل ۲ مشاهده می‌کنیم تمامی شعب در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ وضعیت خوبی نداشته و هیچ یک از شعبه کارا شناخته نشدند. در طی سالهای ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۳ روند کارایی بهبود یافته بطوری که شعب امام خمینی، قائم، اسلام آباد، امیرکبیر و خرمشهر در سال ۱۳۹۳ و

شعب سعدی، ابهر، مطهری و امیرکبیر در سال ۱۳۹۴ شعب کارا شناخته شدند. بالاترین میانگین کارایی در طی ۳ سال به شعبه امام خمینی و پایین ترین میانگین کارایی به شعبه خدابنده تعلق دارد.

جدول ۳- کارایی و میانگین کارایی شعب در تحلیل پنجره ای دو ساله

|            | 91       | 92       | 93       | 94       | میانگین کارایی |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| امام خمینی | 0.000994 | 1        |          |          | 0.500497       |
|            |          | 0.860592 | 1        |          | 0.930296       |
|            |          |          | 1        | 0.945288 | 0.972644       |
| سعدی       | 0.001102 | 1        |          |          | 0.500551       |
|            |          | 0.802837 | 1        |          | 0.901419       |
|            |          |          | 0.925863 | 1        | 0.962931       |
| ابهر       | 0.000945 | 0.847573 |          |          | 0.424259       |
|            |          | 0.660549 | 0.853108 |          | 0.756828       |
|            |          |          | 0.782809 | 1        | 0.891404       |
| خدابنده    | 0.000643 | 0.662018 |          |          | 0.331331       |
|            |          | 0.519103 | 0.684592 |          | 0.601848       |
|            |          |          | 0.659576 | 0.696998 | 0.678287       |
| خرمده      | 0.000798 | 0.905318 |          |          | 0.453058       |
|            |          | 0.703228 | 0.793023 |          | 0.748125       |
|            |          |          | 0.64992  | 0.747942 | 0.698931       |
| قائم       | 0.00086  | 0.947477 |          |          | 0.474168       |
|            |          | 0.627428 | 1        |          | 0.813714       |
|            |          |          | 1        | 0.75953  | 0.879765       |
| مطهری      | 0.000771 | 1        |          |          | 0.500385       |
|            |          | 0.394525 | 0.994867 |          | 0.694696       |
|            |          |          | 0.994867 | 1        | 0.997434       |
| اسلام آباد | 0.000835 | 0.838221 |          |          | 0.419528       |
|            |          | 0.346559 | 1        |          | 0.673279       |
|            |          |          | 1        | 0.825826 | 0.912913       |
| امیرکبیر   | 0.001077 | 1        |          |          | 0.500539       |
|            |          | 0.432793 | 1        |          | 0.716396       |
|            |          |          | 1        | 1        | 1              |
| خرمشهر     | 0.000882 | 1        |          |          | 0.500441       |
|            |          | 0.472996 | 1        |          | 0.736498       |
|            |          |          | 1        | 0.637725 | 0.818863       |

منبع: یافته‌های پژوهشگر



شکل ۳- روند کارایی شعب در تحلیل پنجره ای دو ساله

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطوریکه از جدول ۳ و شکل ۳ مشاهده می‌کنیم شعب در پنجره های دو ساله با هم قیاس شده و کارایشان مورد سنجش قرار گرفت.

در طی سالهای ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۲ شعبی که توانستند کارا شوند به شرح ذیل می باشد:

شعب امام خمینی، سعدی، مطهری، امیرکبیر و خرمشهر

در طی سالهای ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۳ شعبی که توانستند کارا شوند به شرح ذیل می باشد:

شعب امام خمینی، سعدی، قائم، اسلام آباد، امیرکبیر و خرمشهر

در طی سالهای ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۴ شعبی که توانستند کارا شوند به شرح ذیل می باشد:

شعب امام خمینی، سعدی، ابهر، قائم، مطهری، اسلام آباد، امیرکبیر و خرمشهر

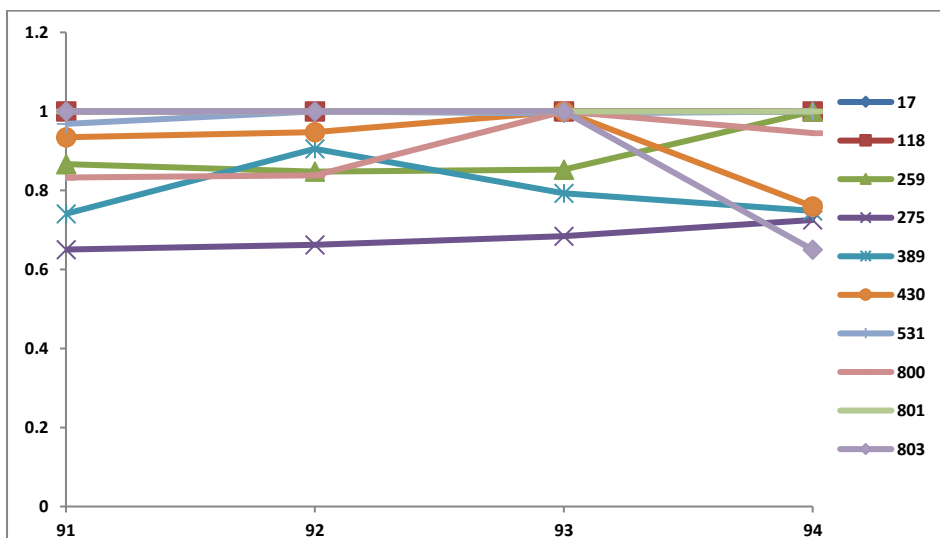
بالاترین میانگین کارایی در طی ۲ سال به شعبه مطهری و پایین ترین میانگین کارایی به شعبه خدابنده تعلق دارد.

جدول ۴- روند کارایی شعب در تحلیل پنجره ای یکساله

|            | 91 | 92 | 93 | 94 | میانگین کارایی |
|------------|----|----|----|----|----------------|
| امام خمینی | 1  |    |    |    | 1              |
|            |    | 1  |    |    | 1              |
|            |    |    | 1  |    | 1              |
|            |    |    |    | 1  | 1              |
| سعدی       | 1  |    |    |    | 1              |

|            | 91       | 92       | 93       | 94       | میانگین کارایی |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
|            |          | 1        |          |          | 1              |
|            |          |          | 1        |          | 1              |
|            |          |          |          | 1        | 1              |
| ابهر       | 0.86656  |          |          |          | 0.86656        |
|            |          | 0.847573 |          |          | 0.847573       |
|            |          |          | 0.853108 |          | 0.853108       |
|            |          |          |          | 1        | 1              |
| خداپنده    | 0.650392 |          |          |          | 0.650392       |
|            |          | 0.662018 |          |          | 0.662018       |
|            |          |          | 0.684592 |          | 0.684592       |
|            |          |          |          | 0.725259 | 0.725259       |
| خرمدره     | 0.74099  |          |          |          | 0.74099        |
|            |          | 0.905318 |          |          | 0.905318       |
|            |          |          | 0.793023 |          | 0.793023       |
|            |          |          |          | 0.747942 | 0.747942       |
| قائم       | 0.934737 |          |          |          | 0.934737       |
|            |          | 0.947477 |          |          | 0.947477       |
|            |          |          | 1        |          | 1              |
|            |          |          |          | 0.75953  | 0.75953        |
| مطهری      | 0.968427 |          |          |          | 0.968427       |
|            |          | 1        |          |          | 1              |
|            |          |          | 0.994867 |          | 0.994867       |
|            |          |          |          | 1        | 1              |
| اسلام آباد | 0.832732 |          |          |          | 0.832732       |
|            |          | 0.838221 |          |          | 0.838221       |
|            |          |          | 1        |          | 1              |
|            |          |          |          | 0.945177 | 0.945177       |
| امیر کبیر  | 1        |          |          |          | 1              |
|            |          | 1        |          |          | 1              |
|            |          |          | 1        |          | 1              |
|            |          |          |          | 1        | 1              |
| خرمشهر     | 1        |          |          |          | 1              |
|            |          | 1        |          |          | 1              |
|            |          |          | 1        |          | 1              |
|            |          |          |          | 0.649995 | 0.649995       |

منبع: یافته‌های پژوهشگر



شکل ۴- روند کارایی شعب در تحلیل پنجره ای یکساله

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطوریکه از جدول ۴ و شکل ۴ مشاهده می‌کنیم شعب در پنجره ای یکساله با هم قیاس شده و کارایی آنها مورد سنجش قرار گرفت:

در طی سال ۱۳۹۱ شعبی که توانستند کارا شوند به شرح ذیل می‌باشد:

شعب امام خمینی، سعدی، مطهری، امیرکبیر و خرمشهر

در طی سال ۱۳۹۲ شعبی که توانستند کارا شوند به شرح ذیل می‌باشد:

شعب امام خمینی، سعدی، امیرکبیر و خرمشهر

در طی سال ۱۳۹۳ شعبی که توانستند کارا شوند به شرح ذیل می‌باشد:

شعب امام خمینی، سعدی، قائم، امیرکبیر، خرمشهر و اسلام آباد

در طی سال ۱۳۹۳ شعبی که توانستند کارا شوند به شرح ذیل می‌باشد:

شعب امام خمینی، سعدی، ابهر، مطهری، امیرکبیر

تمامی شعب بجز شعب ابهر و خرمدره بالاترین میانگین کارایی یعنی ۱ رابه خود اختصاص داده‌اند.

**۵- بحث و ارزیابی**

در این بخش به بررسی نتایج سنجش مدل کارایی بر مبنای مدل پنجره ای در طی سالهای ۹۱ الی ۹۴ طبق جدول ۵ می پردازیم و بر این اساس میانگین کارایی هر شعبه در هر پنجره مشخص شده تا مبنایی برای رتبه بندی شعب باشد.

**جدول ۵- میانگین کارایی هر شعبه طی چهار سال در مدل پنجره ای**

| میانگین کارایی        | ۱۳۹۱     | ۱۳۹۲     | ۱۳۹۳     | ۱۳۹۴     | میانگین کارایی |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| شعبه امام خمینی       |          |          |          |          |                |
| پنجره اول             | 0.000786 | 0.860592 | 1        | 0.945288 | 0.701666       |
| پنجره دوم             |          | 0.860592 | 1        | 0.945288 | 0.935293       |
| پنجره سوم             |          |          | 1        | 0.945288 | 0.972644       |
| پنجره چهارم           |          |          |          | 1        | 1              |
| میانگین کارایی هر سال | 0.000786 | 0.860592 | 1        | 0.945288 | 0.902401       |
| شعبه سعدی             |          |          |          |          |                |
| پنجره اول             | 0.000718 | 0.723733 | 0.925863 | 1        | 0.662579       |
| پنجره دوم             |          | 0.723733 | 0.925863 | 1        | 0.883199       |
| پنجره سوم             |          |          | 0.925863 | 1        | 0.962931       |
| پنجره چهارم           |          |          |          | 1        | 1              |
| میانگین کارایی هر سال | 0.000718 | 0.723733 | 0.925863 | 1        | 0.8771773      |
| شعبه ابهر             |          |          |          |          |                |
| پنجره اول             | 0.000575 | 0.567961 | 0.782809 | 1        | 0.587836       |
| پنجره دوم             |          | 0.567961 | 0.782809 | 1        | 0.78359        |
| پنجره سوم             |          |          | 0.782809 | 1        | 0.891404       |
| پنجره چهارم           |          |          |          | 1        | 1              |
| میانگین کارایی هر سال | 0.000575 | 0.567961 | 0.782809 | 1        | 0.8157075      |
| شعبه خدابنده          |          |          |          |          |                |
| پنجره اول             | 0.000458 | 0.46938  | 0.659576 | 0.696998 | 0.456603       |
| پنجره دوم             |          | 0.46938  | 0.659576 | 0.696998 | 0.608651       |
| پنجره سوم             |          |          | 0.659576 | 0.696998 | 0.678287       |
| پنجره چهارم           |          |          |          | 0.696998 | 0.725259       |
| میانگین کارایی هر سال | 0.000458 | 0.46938  | 0.659576 | 0.696998 | 0.6172         |
| شعبه خرمدره           |          |          |          |          |                |
| پنجره اول             | 0.000496 | 0.557174 | 0.64992  | 0.747942 | 0.488883       |
| پنجره دوم             |          | 0.557174 | 0.64992  | 0.747942 | 0.651679       |
| پنجره سوم             |          |          | 0.64992  | 0.747942 | 0.698931       |
| پنجره چهارم           |          |          |          | 0.747942 | 0.747942       |

هما دروری و محمدباقر امینی / ۲۵۳

|                       |             |             |             |             |           |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| میانگین کارایی هر سال | ۰,۰۰۰۴۹۶    | ۰,۵۵۷۱۷۴    | ۰,۶۴۹۹۲     | ۰,۷۴۷۹۴۲    | 0.6468588 |
| <b>میانگین کارایی</b> | <b>۱۳۹۱</b> | <b>۱۳۹۲</b> | <b>۱۳۹۳</b> | <b>۱۳۹۴</b> |           |
| شعبه قائم             |             |             |             |             |           |
| پنجره اول             | ۰,۰۰۰۵۶۸    | ۰,۵۳۹۴۷۱    | ۱           | ۰,۷۵۹۵۳     | ۰,۵۷۴۸۹۲  |
| پنجره دوم             |             | ۰,۵۳۹۴۷۱    | ۱           | ۰,۷۵۹۵۳     | ۰,۷۶۶۳۳۴  |
| پنجره سوم             |             |             | ۱           | ۰,۷۵۹۵۳     | ۰,۸۷۹۷۶۵  |
| پنجره چهارم           |             |             |             | ۰,۷۵۹۵۳     | ۰,۷۵۹۵۳   |
| میانگین کارایی هر سال | ۰,۰۰۰۵۶۸    | ۰,۵۳۹۴۷۱    | ۱           | ۰,۷۵۹۵۳     | 0.7451303 |
| <b>میانگین کارایی</b> | <b>۱۳۹۱</b> | <b>۱۳۹۲</b> | <b>۱۳۹۳</b> | <b>۱۳۹۴</b> |           |
| شعبه مطهری            |             |             |             |             |           |
| پنجره اول             | ۰,۰۰۰۰۳     | ۰,۳۹۴۵۲۵    | ۰,۹۹۴۸۶۷    | ۱           | ۰,۵۹۷۴۲۲  |
| پنجره دوم             |             | ۰,۳۹۴۵۲۵    | ۰,۹۹۴۸۶۷    | ۱           | ۰,۷۹۶۴۶۴  |
| پنجره سوم             |             |             | ۰,۹۹۴۸۶۷    | ۱           | ۰,۹۹۷۴۳۴  |
| پنجره چهارم           |             |             |             | ۱           | ۱         |
| میانگین کارایی هر سال | ۰,۰۰۰۰۳     | ۰,۳۹۴۵۲۵    | ۰,۹۹۴۸۶۷    | ۱           | 0.8478303 |
| <b>میانگین کارایی</b> | <b>۱۳۹۱</b> | <b>۱۳۹۲</b> | <b>۱۳۹۳</b> | <b>۱۳۹۴</b> |           |
| شعبه اسلام آباد       |             |             |             |             |           |
| پنجره اول             | ۰,۰۰۰۳۶۶    | ۰,۳۴۶۵۵۹    | ۱           | ۰,۸۲۵۸۲۶    | ۰,۵۴۳۱۸۸  |
| پنجره دوم             |             | ۰,۳۴۶۵۵۹    | ۱           | ۰,۸۲۵۸۲۶    | ۰,۷۲۴۱۲۸  |
| پنجره سوم             |             |             | ۱           | ۰,۸۲۵۸۲۶    | ۰,۹۱۲۹۱۳  |
| پنجره چهارم           |             |             |             | ۰,۹۴۵۱۷۷    | ۰,۹۴۵۱۷۷  |
| میانگین کارایی هر سال | ۰,۰۰۰۳۶۶    | ۰,۳۴۶۵۵۹    | ۱           | ۰,۸۵۵۶۶۳۸   | 0.7813515 |
| <b>میانگین کارایی</b> | <b>۱۳۹۱</b> | <b>۱۳۹۲</b> | <b>۱۳۹۳</b> | <b>۱۳۹۴</b> |           |
| شعبه امیر کبیر        |             |             |             |             |           |
| پنجره اول             | ۰,۰۰۰۴۳۹    | ۰,۴۳۲۷۹۳    | ۱           | ۱           | ۰,۶۰۸۳۰۸  |
| پنجره دوم             |             | ۰,۴۳۲۷۹۳    | ۱           | ۱           | ۰,۸۱۰۹۳۱  |
| پنجره سوم             |             |             | ۱           | ۱           | ۱         |
| پنجره چهارم           |             |             |             | ۱           | ۱         |
| میانگین کارایی هر سال |             |             |             | ۱           | 0.8548098 |
| <b>میانگین کارایی</b> | <b>۱۳۹۱</b> | <b>۱۳۹۲</b> | <b>۱۳۹۳</b> | <b>۱۳۹۴</b> |           |
| شعبه خرمشهر           |             |             |             |             |           |
| پنجره اول             | ۰,۰۰۰۴۱۳    | ۰,۴۷۲۹۹۶    | ۱           | ۰,۶۳۷۷۲۵    | ۰,۵۲۷۷۸۴  |
| پنجره دوم             |             | ۰,۴۷۲۹۹۶    | ۱           | ۰,۶۳۷۷۲۵    | ۰,۷۰۳۵۷۴  |
| پنجره سوم             |             |             | ۱           | ۰,۶۳۷۷۲۵    | ۰,۸۱۸۸۶۳  |
| پنجره چهارم           |             |             |             | ۰,۶۴۹۹۹۵    | ۰,۶۴۹۹۹۵  |
| میانگین کارایی هر سال | ۰,۰۰۰۴۱۳    | ۰,۴۷۲۹۹۶    | ۱           | ۰,۶۴۰۷۹۲۵   | 0.675054  |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

## ۶- نتیجه گیری

تحلیل پوششی داده ها ( DEA ) ابزار قدرتمند مدیریتی به منظور ارزیابی عملکرد واحدهای تصمیم گیرنده است. اندازه گیری کارایی و رتبه بندی بانکها نه تنها برای محققان، بلکه برای مدیران،

فصلنامه اقتصاد مالی  
شماره ۴۸ / پاییز ۱۳۹۸

سرمایه گذاران موضوع مهمی به شمار می آید. یکی از ویژگی های این روش ریاضی بکارگیری شاخص های ورودی و خروجی متنوع و نامتجانس و همچنین تعیین نقاط قوت و ضعف هر واحد تصمیم گیرنده و فاصله آن تا رسیدن به مرز کارایی است.

یکی از راه های اساسی در تنظیم برنامه های بهبود بهره وری و کارایی در سطح یک بانک، وجود شبکه ای کارا از شعب است که به این منظور لازم است، هر یک از بانک ها از کارایی شعب خود اطلاع داشته و عوامل مؤثر بر ناکارایی آنها را بررسی کنند و با برنامه ریزی مناسب، به اصلاح و هدایت واحدهای ناکارا جهت حرکت به سمت بهبود و ارتقاء کارایی پرداخته و بر این اساس بتوانند شعب را رتبه بندی کرده و براساس آن اقدامات لازم در جهت ارتقا هر چه بیشتر سطح کارایی شعبی که از لحاظ رتبه بندی در سطح پایین تری هستند بعمل آورند.

نتیجه ی پژوهش نشان داد که روش تحلیل پوششی داده ها با در نظر گرفتن منابع جذب شده، مصارف و تعداد مشتریان به عنوان متغیرهای خروجی و نرخ بهای تمام شده، تعداد پرسنل شعبه و مبلغ معوقات به عنوان متغیرهای ورودی، توانایی تجمیع این داده ها و تبدیل آنها به یک معیار واحد را دارد. در واقع روش تحلیل پوششی داده ها می تواند به عنوان روشی مکمل برای روش سنتی تحلیل داده های مالی بانک به کار برده شود؛ زیرا با استفاده از این روش مشکل مربوط به روش سنتی رفع میشود چون نمره کارایی اختصاص یافته به هر یک از واحدهای تجاری بیشتر شامل ابعاد مالی یک واحد تجاری میشود و بر اساس آن به راحتی میتوان واحدهای تجاری را با یکدیگر مقایسه کرد یا اینکه یک واحد تجاری را در چند دوره مالی ارزیابی کرد.

یکی از مسائل پژوهش حاضر این بود که روش سنتی تحلیل کارایی داده ها از این نظر که هر کدام از داده ها تنها یک بعد از ابعاد کارایی را نشان می دهد، دارای محدودیت است و در نتیجه نمیتوان به سادگی در مورد سلامتی مالی واحدهای تجاری اظهار نظر کرد. این پژوهش رویکرد تحلیل پوششی پنجره ای داده ها را به عنوان روشی مکمل برای تجزیه و تحلیل سنتی داده های واحدهای تجاری در راستای بر طرف کردن این محدودیت معرفی کرد.

با استفاده از مدل تحلیل پوششی پنجره ای داده ها، مقادیر کارایی برای تعداد ۱۰ شعبه بانک در طی سالهای ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۴ طبق جدول ۵ بدست آمده است.

بر اساس نتایج این جدول شعبه امام خمینی (ره) دارای بالاترین عدد کارایی و شعبه خرمنشهر دارای پایین ترین مقدار کارایی می باشد. همچنین مقادیر کارایی شعبه سعدی ۰,۸۷۷۱۷۷۷۳ می باشد که بیشتر از کارایی شعبه امیر کبیر و مطهری با مقادیر کارایی ۰,۸۵۴۸۰۹۸ و ۰,۸۴۷۸۳۰۳ می باشد و در رتبه بالاتری قرار گرفته است. رتبه بندی عملکرد این ۱۰ شعبه بر اساس میانگین کارایی پنجره ها، در جدول شماره ۵ ارائه شده است.



جدول ۶- رتبه بندی شعب براساس تحلیل پوششی داده ها با رویکرد پنجره ای

| رتبه | شعب        |
|------|------------|
| ۱    | امام خمینی |
| ۲    | سعدی زنجان |
| ۵    | ابهر       |
| ۱۰   | خدابنده    |
| ۹    | خرمدره     |
| ۷    | قائم       |
| ۴    | مطهری      |
| ۶    | اسلام آباد |
| ۳    | امیر کبیر  |
| ۸    | خرمشهر     |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطوری که جدول ۶ مشاهده می شود شعبه امام خمینی، سعدی، ابهر در رتبه های اول، دوم و سوم هستند و سایر شعب در رتبه های بعدی قرار گرفته اند.

#### ۷- پیشنهادهای کاربردی پژوهش

با توجه به نتایج حاصل شده، پیشنهاد های زیر به منظور افزایش و ارتقای کارایی شعب ناکارا، قابل ارائه می باشد:

- ✓ ایجاد سیستم انگیزشی و تشویقی مانند پرداخت نقدی به کارکنان و مدیریت شعب کارا و شعبی که دارای رشد بهره وری مثبت بوده اند، جهت ارتقاء هر چه بیشتر کارایی و بهره وری آنها و تشویق و ترغیب سایر شعب ناکارا به تلاش بیشتر.
- ✓ مدیریت می تواند با جابجایی کارکنان موجبات تبادل دانش و انتقال تجربیات را فراهم نموده و در جهت رسیدن به مرز کارایی عملکردها را بهبود داده تا در جهت ارتقای کارایی اقدام گردد.
- ✓ جابجایی کارکنان توانمند و کارآمد بمنظور یکسان سازی و متعادل کردن نیروهای شعب می تواند در بالا بردن کارایی شعبه در زمینه جذب منابع، کاهش بهای تمام شده، اعطای مصارف سالم و در پی آن کاهش مطالبات معوق نسبت به وام مؤثر باشد.

- ✓ ترغیب مشتریان به استفاده از تکنولوژی های نوین الکترونیکی بمنظور افزایش درآمد و کاهش هزینه های شعب که این مقوله می تواند در جذب منابع ارزان قیمت و در نهایت کاهش بهای تمام شده شعب تاثیرگذار باشد.
- ✓ تلاش در جهت افزایش درآمدهای شعب از طریق برنامه های جذب مشتری از قبیل، تبلیغات خدمات، ارائه خدمات خاص به اقشار مختلف جامعه (پزشکان، مهندسان، وکلا و...) و استفاده از تمام ظرفیت های شعب جهت جذب بیشتر انواع سپرده ها و ارائه تسهیلات بیشتر که نتیجه نهایی همان افزایش درآمد است.
- ✓ با توجه به اینکه پایین آوردن مقدار نهاده ها بدون کاهش پیدا کردن ستانده ها می تواند در افزایش کارایی موثر باشد لذا، یکی از پیشنهادات کاهش دادن تعداد پرسنل بعنوان یکی از نهاده ها می باشد. برای تحقق این موضوع میتوان با انجام مدیریت زمان مناسب، تقسیم بهینه کارها و افزایش مهارتهای لازم در شعباتی که کارائی پایین دارند نسبت به بهبود وضعیت اقدام نمود. به تعبیر دیگر با کاهش تعداد پرسنل در مقابل بهینه سازی تقسیم کار و امور میتوان کارائی شعبات را افزایش داد.
- ✓ به جای روش پرداخت سود بیشتر برای کسب منابع، میتوان با استفاده و به کارگیری روشهای کم هزینه ای بهای تمام شده تجهیز منابع را کاهش داد. پیشنهاد برای این موضوع به کار بردن روشهایی از قبیل تکریم ارباب رجوع، مشتری مداری، اخلاق و رفتار خوب در جهت کسب رضایت مشتریان و در پی آن سپرده گذاری مشتریان با نرخ تجهیز کمتر و کاهش نرخ بهای تمام شده که یکی از متغیرهای ورودی می باشد و افزایش رشد منابع بعنوان ستاده می باشد.
- ✓ معوقات بانکی در حال حاضر یکی از معطلات و دغدغه های سیستم بانکی و اقتصادی کشور است که به منظور پویایی اقتصاد، بایستی منابع معوق شده به موقع وصول گردند تا نقش موثری در کارایی سیستم بانکی ایفا نمایند. چرا که در اصل بیشتر شعب دارای وصولی های دریافت نشده ای هستند که در صورت دریافت آنها، مدیریت منابع مالی بهتر شده و به دنبال آن تخصیص مجدد منابع نیز امکان پذیر است و در نتیجه ستانده بیشتری نیز تولید خواهد شد. در این جهت یکی از راه های افزایش کارایی بین شعب، بررسی و استفاده از راهبرد تحلیل فرایندی منشأ ایجاد مطالبات می باشد. با توجه به اینکه منشأ مطالبات معوق از پرداخت تسهیلات ناسالم و عدم رعایت بهداشت اعتباری است لذا، بانکها میتوانند برنامه هایی را قبل از اعطای تسهیلات اجرایی نمایند تا از بروز معوقات جلوگیری گردد. این برنامه ها می توانند شامل آموزش کارگامی متصدیان، استفاده از بسترهای

- استعلام وضعیت اعتباری متقاضیان تسهیلات، پایه ریزی بستر اجرایی و دستورالعملی برای پیاده سازی عملی سنجش معیارهای اساسی اعطای تسهیلات (از کارکردهای آن محدود و حداقل شدن استفاده از رانت و سفارش) و همچنین شناسایی بازار هدف مطمئن برای اعطای تسهیلات باشد تا با مصارف سالم تر میزان مطالبات معوق کاهش پیدا کند.
- ✓ تعداد مشتریان بعنوان یکی از شاخص های خروجی می باشد و افزایش آن در ارتقای کارایی موثر است. برای حصول نتیجه بهتر در این شاخص میتوان علاوه بر روشهای معمول، نسبت به اعمال مدیریت رفتاری با شناخت خواسته ها و سلايق بومی مراجعین و مد نظر مشتریان و استقرار سیستم نظارتی مناسب اقدام نمود.
  - ✓ مدیریت میتواند از طریق شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها<sup>۱۹</sup> و تحلیل شکاف ۲۰ برای هر یک از شعب، اقدام به طراحی، تدوین و تبیین برنامه های تحولی اقدام نماید تا از طریق آن کارائی افزایش یافته و منجر به بهبود وضعیت گردد.
  - ✓ توجه به سطوح بهینه استخدام نیروی انسانی، توجه به آموزش آنها (آموزشهای تخصصی) و بهبود انگیزه به منظور ارتقای کارایی شعب، اختیارات بیشتری به مدیریت شعب برای ترکیب مناسب تر عوامل تولید و در نتیجه تولید ستانده بیشتر تفویض گردد.
  - ✓ انجام تحلیل حساسیت در مورد عوامل مؤثر بر کارایی و یا ناکارایی شعب و تعیین درجه اهمیت هر کدام با توجه به میزان کارایی.
  - ✓ می توان با برچیدن شعبه های بسیار ناکارا و انتقال مکانی آنها به محل هایی که در عمل از تنوع مشتریان بیشتری برخوردار است، ضمن افزایش توان جذب منابع بیشتر و سرانه شعب از نیروی انسانی آنها نیز استفاده بهینه ای کرد.
  - ✓ اتکاء صرف به داده ها و ستاده هایی که توسط بانک تهیه می شود نمی تواند به خوبی شعب کارا را از شعب غیر کارا جدا نماید. بنابراین مناسب است علاوه بر استفاده از اطلاعات کمی که توسط بانک تهیه شده از نظرات خبرگان در مورد موقعیت تجاری، موقعیت جغرافیایی، وضعیت ریسک و... شعبه در سنجش کارایی شعب بانک استفاده شود.

#### پیشنهاد هایی برای محققین آتی

- ✓ در صورت موجود بودن داده های آماری متغییر های دیگری از قبیل سودآوری، میزان ریسک، بازارهای موجود و امثالهم نیز تهیه شوند تا به خوبی شعب کارا را از شعب غیر کارا جدا نماید. همچنین مناسب است علاوه بر استفاده از اطلاعات کمی که توسط بانک تهیه شده از نظرات خبرگان در مورد موقعیت تجاری، موقعیت جغرافیایی، وضعیت ریسک و... شعبه در سنجش کارایی شعب بانک استفاده شود.

- ✓ با توجه به اینکه در این تحقیق، کارایی فنی شعب مورد ارزیابی قرار گرفته است از این رو، بررسی هایی مانند ارزیابی کارایی سودآوری و رشد بهره وری شعب در تحقیقاتی جانبی تر می تواند از جمله تحقیقاتی باشد که مکمل این تحقیق بوده و عملکرد شعب را در حوزه های دیگر آشکار سازد.
- ✓ استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده های فازی علاوه بر تحلیل پوششی داده ها برای انعکاس شرایط بهینه حاکم بر داده ها.
- ✓ در این پژوهش فقط کارایی فنی مورد مطالعه قرار گرفته است و محققین در آتی می توانند محاسبه هر سه نوع کارایی (اقتصادی، فنی، تخصیصی) را برای هر یک از شعب مورد مطالعه انجام دهند.
- ✓ محققین باید در انتخاب روش درجه بندی شعب دقت نمایند چون در صورت یکسان نبودن نتایج روش های درجه بندی انتخاب روش مناسب اهمیت فوق العاده ای دارد زیرا اگر روش مناسب انتخاب نشود امکان پذیرش نادرست وجود خواهد داشت و این منجر به پایین آمدن کارایی و در نهایت عدم استفاده صحیح از منابع می شود.
- ✓ سنجش کارایی ادارات امور شعب بانکها با استفاده از مدل تلفیقی ANP- DEA فازی.
- ✓ سنجش کارایی ادارات امور شعب بانکها بر اساس مدل پویای شبکه ای

### فهرست منابع

- ۱) گرجی، محمدباقر، ۱۳۹۱، روش تحقیق ویژه مدیریت و حسابداری، انتشارات ارگ، چاپ دوم.
- ۲) صوفی شریفه (۱۳۹۱)، ترکیب AHP و DEA برای ارزیابی کارایی دانشگاه ها.
- ۳) امیر باقری، کیوان (۱۳۹۱)، ارزیابی کارایی سازمان با استفاده از روش تلفیقی کارت امتیازی متوازن و تحلیل پوششی داده های فازی (مورد کاوی صنعت دارو سازی).
- ۴) توحیدی کلوزری، شراره (۱۳۸۹)، DEA زنجیره موجودی : مجموعه امکان تولید و مدل ارزیابی کارایی.
- ۵) وحید جلالوند و محمد نبی (۱۳۹۲)، بررسی و سنجش کارایی نظام مالیاتی ایران در برنامه های توسعه (رویکرد منطق فازی)، فصلنامه علوم اقتصادی، شماره ۲۴، پاییز ۱۳۹۲
- ۶) محسن مهرآرا و رامین عبدی (۱۳۹۳)، ارزیابی کارایی فنی صنعت بانکداری ایران و تعیین عوامل موثر بر آن (رهیافت مدل های مرزی تصادفی)، فصلنامه اقتصاد مالی، شماره ۲۸، پاییز ۹۳
- ۷) قدرت اله امام وردی و برزان احمدی (۱۳۸۷)، اندازه گیری کارایی شعب بانک های ایران مطالعه موردی منطقه ۴ بانک تجارت، فصلنامه اقتصاد مالی، شماره ۴، پاییز ۸۷
- 8) Samolienk.A, (2015), "A Comparision of Regression Analysis and Data Envelopment Analysis as Alternative Methods for Performance Assessment", Journal of Operation Research Society, 44, 1129-1144.
- 9) Yan Luo ,Gongbing Bi, Liang Liang 2016◦ Input/output indicator selection for DEA efficiency evaluation: An empirical study of Chinese commercial banks1-17
- 10) Lewis H.F,◦ Sexton T.R. (2004). Network DEA: Efficiency Analysis of Organizations with Complex Internal Structure◦ Comput. Oper. Res. 31 1365-1410.

### یادداشت ها

- <sup>1</sup>. DEA model of window
- <sup>2</sup>. The General Algebraic Modeling System
- <sup>3</sup>. McGregor
- <sup>4</sup>. Mers & Renire
- <sup>5</sup>. Eycert
- <sup>6</sup>. Eshmak
- <sup>7</sup>. Rancle
- <sup>8</sup>. Walank
- <sup>9</sup>. Cook & Mak
- <sup>10</sup>. Hacman & Lowler
- <sup>11</sup>. Rajers
- <sup>12</sup>. Woroznorg
- <sup>13</sup>. Lock & Toman

14. Menick
15. Dracer
16. Charnels, Cooper & Rhodes
17. Data Envelopment Analysis
18. Anderson & Peterson
19. SWOT Analysis (Strengths, Weaknesses Opportunities, Threats)
20. Gap Analysis