

تاثیر کارایی و بهره‌وری در عملکرد شهرداری‌ها

ایمان کناری زاده

کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، واحد بین‌المللی خرمشهر خلیج فارس، دانشگاه آزاد اسلامی، خرمشهر، ایران. (نویسنده مسئول).

Konari1358@yahoo.com

دکتر لیلا اندرواژ

استادیار گروه مدیریت بازرگانی، واحد بین‌المللی خرمشهر خلیج فارس، دانشگاه آزاد اسلامی، خرمشهر، ایران.

Drandervazh@gmail.com

شماره ۲۰ / زمستان ۱۳۹۸ (جلد پنجم) صص ۵۷-۶۵
چشم انداز حسابداری و مدیریت (دوره دوم)

چکیده

ضرورت و اهمیت ارزیابی عملکرد ایجاد می‌کند که نیروها می‌توانند پشتیبان برنامه رشد و توسعه و ایجاد فرصت‌های تعالی سازمانی شوند. دولت‌ها و سازمان‌ها و مؤسسات تلاش جلوبرنده‌ای را در این مورد اعمال می‌کنند. بدون بررسی و کسب آگاهی از میزان پیشرفت و دستیابی به اهداف و بدون شناسایی چالش‌های پیش روی سازمان و کسب بازخور و اطلاع از میزان اجرا سیاست‌های تدوین شده و شناسایی مواردی که به بهبود جدی نیاز دارند، بهبود مستمر عملکرد میسر نخواهد شد. تمامی موارد مذکور بدون اندازه‌گیری و ارزیابی امکان‌پذیر نیست. یکی از روش‌های جدید ارزیابی کارایی شرکت‌ها، روش تحلیل پوششی داده‌هاست که یک روش چند معیاره برای تصمیم‌گیری و سنجش عملکرد شرکت‌ها می‌باشد. در این پژوهش روش آماری، جامعه آماری و نمونه مورد مطالعه معرفی خواهد شد و همچنین ابزاری که جهت جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر بکار رفته است مورد بررسی قرار گرفته و چگونگی محاسبه آن نیز شرح داده می‌شود. این مجموعه به لحاظ هدف از نوع کاربردی، از نظر روش از نوع توصیفی تحلیلی و متکی بر شیوه علمی بوده، و از لحاظ نحوه جمع‌آوری اطلاعات از نوع غیر میدانی و کتابخانه‌ای می‌باشد و یا به عبارت دیگر از اطلاعات ثانویه استفاده می‌کند. نحوه فراهم کردن آمار و اطلاعات مورد نیاز شامل استفاده از گزارشات رسمی، آمارنامه‌های استانی و اطلاعات بایگانی شده در امور شهرداری معاونت برنامه‌ریزی استان خوزستان صورت خواهد گرفت.

کلید واژه‌ها: کارایی، بهره‌وری، عملکرد شهرداری‌ها.

مقدمه

مسئله ارزیابی عملکرد واحدها از دیرباز مورد توجه مدیران بوده است. چرا که مؤسسات و سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی با هر مأموریت، رسالت، اهداف و چشم اندازی که دارند نهایتاً در یک قلمرو ملی و یا بین‌المللی عمل می‌کنند و ملزم به پاسخگویی به مشتریان، ارباب رجوع و ذینفعان هستند تا شرکتی که هدفش سودآوری و رضایت مشتری است و سازمانی که هدف خود را

اجرای کامل و دقیق وظایف قانونی و کمک به تحقیق اهداف توسعه و تعالی کشور قرار داده، پاسخگو باشند. بنابراین، بررسی نتایج عملکرد، یک فرایند مهم راهبردی تلقی می‌شود (لاله پور و همکاران، ۱۳۹۰). کیفیت و اثربخشی مدیریت و عملکرد آن عامل تعیین کننده و حیاتی تحقق برنامه‌های توسعه و رفاه جامعه است. ارائه خدمات و تولید محصولات متعدد و تأمین هزینه‌ها از محل منابع، حساسیت کافی را برای بررسی تحقق اهداف، بهبود مستمر کیفیت، ارتقای رضایتمندی مشتری و شهروندان، عملکرد سازمان و مدیریت و کارکنان را ایجاد کرده است. در صورتی که ارزیابی عملکرد با دیدگاه فرایندی و بطور صحیح و مستمر انجام شود، در بخش دولتی موجب ارتقا و پاسخگویی دستگاه‌های اجرایی و اعتماد عمومی به عملکرد سازمان‌ها و کارایی و اثربخشی دولت می‌شود. در بخش غیردولتی نیز موجب ارتقای مدیریت منابع، رضایت مشتری، کمک به توسعه ملی، ایجاد قابلیت‌های جدید، پایداری و ارتقای کلاس جهانی شرکت‌ها و مؤسسات می‌شود (عزیزی، ۱۳۸۸).

خود کنترلی فرآیندی است که طبق آن افراد بدون اجبار و تهدید و تطمیع به وظایف سازمانی خود تعهد نشان می‌دهند و از حداکثر توانشان در جهت پیشبرد اهداف سازمان استفاده می‌کنند. موضوع خود کنترلی از مفاهیمی است که در رفتار سازمانی و منابع انسانی به آن توجه خاصی شده است. باندورا در نظریه یادگیری اجتماعی به نقش خود کنترلی در فرآیند معرفت‌پذیری اذعان می‌کند و معتقد است تا آن جا که آدمی بتواند محیط و فرآیندهای شناختی خود را اداره کند، رفتار خود را نیز می‌تواند کنترل کند و این خود کنترلی به یادگیری فرد و عملکرد بهتر منجر می‌شود (باندورا به نقل از علیزاده صانع، ۱۳۷۸).

پیشینه تحقیق

هاشمی و همکاران (۱۳۸۸)، پژوهشی جهت بررسی ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها انجام دادند. بر اساس نتایج حاصل ایجاد فضای رقابتی سالم بین گروه‌های آموزشی و دیگری علل کارا نبودن و نحوه رسیدن به سطح مطلوب کارایی است که با توجه به ورودی‌ها و خروجی‌های مؤثر بر کارایی و اطلاعات حاصل از ارزیابی می‌توان گروه‌های آموزشی ناکاراً را به سمت کارایی هدایت نمود. همچنین از این معیاری توان برای تخصیص بودجه بین گروه‌های آموزشی استفاده نمود به گروه‌های آموزشی که توانستند با سطح معینی از امکانات عملکرد بالاتری داشته باشند باید امکانات و بودجه بیشتری اختصاص داده شود و گروه‌های آموزشی که ناکاراً شده‌اند برنامه‌هایی برای بهبود وضعیت ارائه گردد.

محمودی خوشرو و همکاران (۱۳۸۹)، پژوهشی جهت بررسی کارایی شهرداریهای استان کردستان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها انجام دادند. بر اساس نتایج حاصل در سال ۸۴، ۴۷/۶۲ درصد، در سال ۸۶، ۳۱/۸۲ درصد و در سال ۸۷، ۴۵/۸۷ درصد شهرداری‌های استان کارا بوده‌اند. بیشترین میانگین کارایی مربوط به سال ۸۷ و کمترین مربوط به سال ۸۵ می‌باشد. همچنین بیشترین میانگین کارایی در طول دوره، از میان واحدهایی که دارای اطلاعات کامل بوده‌اند، مربوط به شهرداری‌های سقز و کمترین از آن سریش‌آباد بوده است.

دمرجیان و همکاران^۱ (۲۰۰۹)، اندازه‌گیری توانایی مدیریتی را به عنوان یک آزمون معتبر جدید مورد بررسی قرار دادند. روش بکار گرفته شده آن‌ها برای اندازه‌گیری توانایی مدیریتی، روش تحلیل پوشش داده‌ای بوده و به این نتیجه دست یافتند که این معیار به میزان قابل توجهی با ویژگی‌های استعداد مدیریت از قبیل عملکرد قیمت سهام، پاداش مدیران اجرایی و فرصت‌های

^۱.Demerjian et al

سرمایه گذاری مرتبط می‌باشد. آن‌ها همچنین رابطه منفی که با بازده غیرعادی سهام برقرار بود را از طریق فاکتور توانایی مدیریتی کاهش دادند.

کلمنت^۱ و همکاران (۲۰۱۰)، در پژوهشی به تحلیل کارایی و نتایج عملکرد بیمارستان با استفاده از یک مدل خروجی محور DEA پرداختند. بر اساس نتایج حاصل هرچه کارایی فنی کمتر باشد، ریسک مخاطره‌ی خروجی‌ها در بیمارستان پایین‌تر است. در واقع، ناکارایی فنی مربوط به خروجی‌های با کیفیت ضعیف‌تر می‌شود.

مدیریت عملکرد^۲

کسب نتایج بهتر از سازمان، گروه‌ها و افراد از طریق ارزیابی و مدیریت عملکرد براساس چارچوب‌های مورد توافق از حیث اهداف و شایستگی‌های مورد نیاز؛ ارزشیابی و بهبود عملکرد؛ شناسایی و تأمین نیازهای توسعه‌ای و آموزشی. در مباحث جدید مدیریت منابع انسانی، غالباً از ارزیابی عملکرد در چهارچوب مفهوم غنی مدیریت عملکرد صحبت می‌شود و آن را بررسی ایجاد پیچیدگی عملکرد سازمانی مناسب‌تر می‌دانند. به زعم آمسترانگ^۳، مدیریت عملکرد فرایندی استراتژیک و یکپارچه است که موفقیت پایدار را برای سازمان از طریق بهبود عملکرد افرادی که در آن کار می‌کنند و به وسیله ایجاد قابلیت‌های نقش آفرینان فردی و گروهی به ارمغان می‌آورد. عناصر اصلی مدیریت عملکرد عبارتند از:

- ایجاد چشم‌اندازی مشترک از اهداف استراتژیک سازمان
- تعیین اهداف عملکردی (ناشی از اهداف استراتژیک سازمان) برای هر یک از افراد و گروه‌ها به منظور حصول اطمینان نسبت به همسویی عملکرد افراد در راستای نیازهای سازمان.
- استفاده از فرایند رسمی بررسی و ارزشیابی میزان موفقیت گروه‌ها و افراد در تحقق اهداف.
- پیوند دادن ارزشیابی عملکرد و توسعه کارکنان، پاداش‌دهی و ایجاد انگیزه و تقویت رفتار مطلوبین عناصر.
- بین اهداف استراتژیک سازمان و عملکرد کارکنان، توسعه سازمانی، پاداش‌ها و نتایج سازمانی پیوند برقرار می‌کند (عباس زادگان، ۱۳۸۵).

خود کنترلی فرآیندی است که طبق آن افراد بدون اجبار و تهدید و تطمیع به وظایف سازمانی خود تعهد نشان می‌دهند و از حداکثر توانشان در جهت پیشبرد اهداف سازمان استفاده می‌کنند. موضوع خود کنترلی از مفاهیمی است که در رفتار سازمانی و منابع انسانی به آن توجه خاصی شده است. باندورا^۴ در نظریه یادگیری اجتماعی به نقش خود کنترلی در فرآیند معرفت‌پذیری اذعان می‌کند و معتقد است تا آن جا که آدمی بتواند محیط و فرآیندهای شناختی خود را اداره کند، رفتار خود را نیز می‌تواند کنترل کند و این خود کنترلی به یادگیری فرد و عملکرد بهتر منجر می‌شود (باندورا به نقل از علیزاده صانع، ۱۳۷۸).

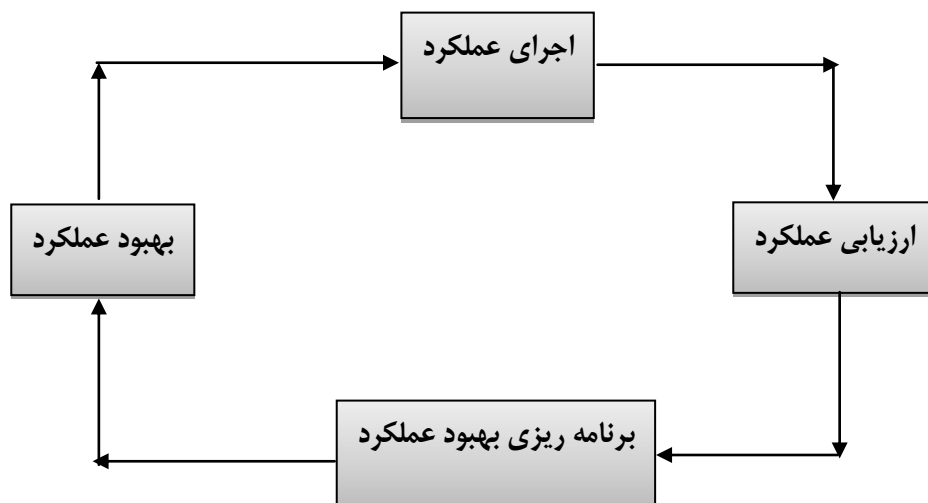
¹ Clement

² Performance management

³ Armstrong

⁴ Bandura

چرخه مدیریت عملکرد



نمودار ۱: چرخه مدیریت عملکرد

این مجموعه به لحاظ هدف از نوع کاربردی، از نظر روش از نوع توصیفی تحلیلی و متکی بر شیوه علمی بوده، و از لحاظ نحوه جمع‌آوری اطلاعات از نوع غیر میدانی و کتابخانه‌ای می‌باشد و یا به عبارت دیگر از اطلاعات ثانویه استفاده می‌کند. نحوه فراهم کردن آمار و اطلاعات مورد نیاز شامل استفاده از گزارشات رسمی، آمارنامه‌های استانی و اطلاعات بایگانی شده در امور شهرداری معاونت برنامه‌ریزی استان خوزستان صورت خواهد گرفت. در مجموعه حاضر جهت اندازه‌گیری کارایی از طریق روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) بهره خواهیم برد. در DEA با توجه به مشاهدات فردی از هر واحد تصمیم‌گیرنده و تقابل بهینه آن با دیگر واحدها، کارایی محاسبه می‌شود. همچنین در این روش بدون استفاده از یک فرم تابعی با استفاده از اطلاعات سازمان‌ها و واحدهای تصمیم‌گیرنده، اقدام به ساخت مرز کارایی می‌کند که نشان‌دهنده حداکثر مقدار کارایی برای هر واحد نسبت به کارایی مشاهده شده از واحدهای دیگر است. مرز فوق بر اساس اطلاعات در قالب نهاده‌ها (ورودی) و ستاده‌ها (خروجی) و بر اساس نتایج برنامه‌ریزی خطی متوالی ساخته می‌شود.

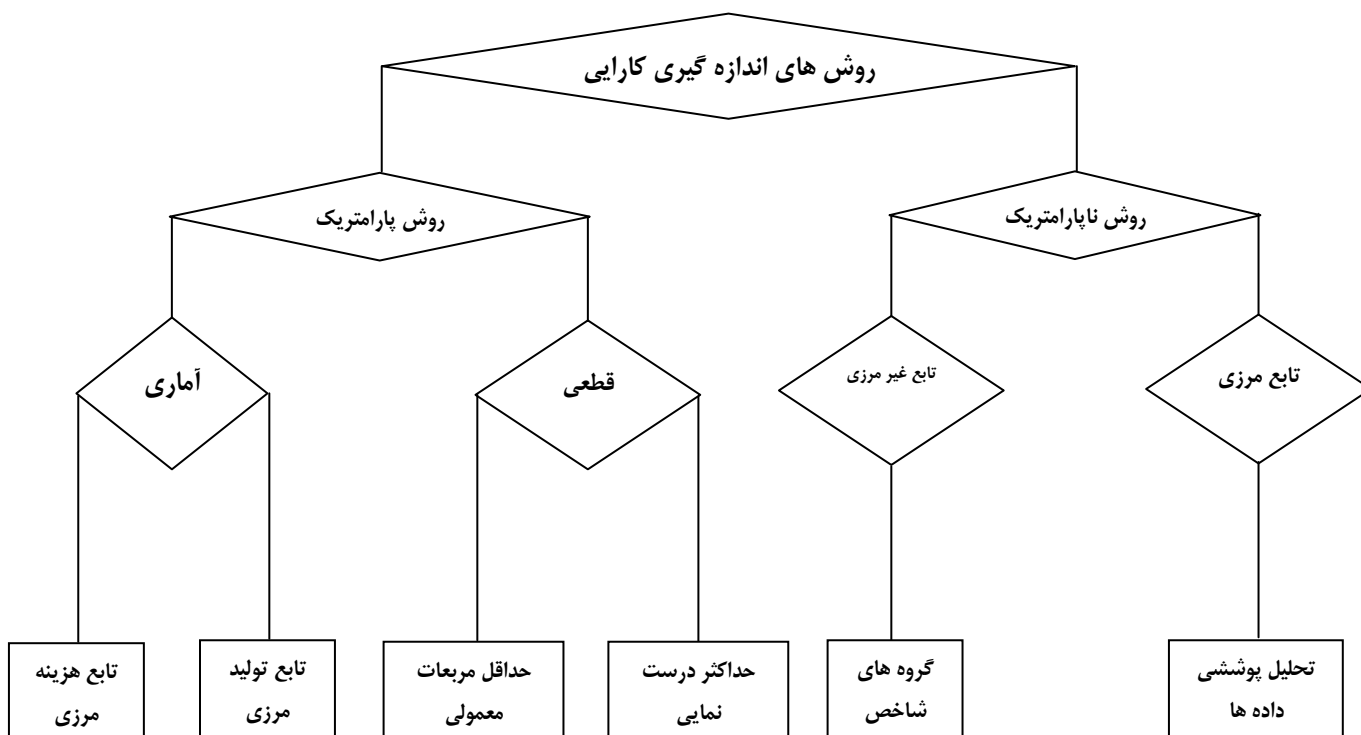
جامعه آماری، نمونه آماری و روش نمونه‌گیری (نهاده‌ها و ستاده‌ها)

جامعه آماری مورد نظر این مجموعه شامل تمام شهرداری‌های موجود در محدوده شمال استان خوزستان می‌باشد. از بین جامعه مورد مطالعه با توجه به اینکه تعداد اعضای جامعه محدود و برابر با ۱۵ شهرداری می‌باشد، پس کل اعضای جامعه مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. در مجموعه حاضر ستاده‌ها، شامل سرانه هزینه‌های عمرانی و درآمد می‌باشد و نهاده‌ها شامل نیروی کار و هزینه‌های جاری می‌باشند.

روش‌های غیر پارامتری

برای رفع مشکلات روش پارامتری، فارل در سال ۱۹۵۷ رتوس غیر پارامتری را ارائه نمود. فارل برای اولین بار روش‌های غیر پارامتری را با استفاده از چند ورودی و یک خروجی مطرح نمود. مقاله فارل توسط چارنز، کوپر و رودز با چند خروجی تکمیل شد. این مقاله پایه و اساس شاخه جدید تحقیق در عملیات به نام تحلیل پوششی داده‌ها شد. در واقع تحلیل پوششی داده‌ها یک روش برنامه‌ریزی ریاضی است که کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری را در مقایسه با یکدیگر ارزیابی می‌کند (سوری و همکاران، ۱۳۸۶).

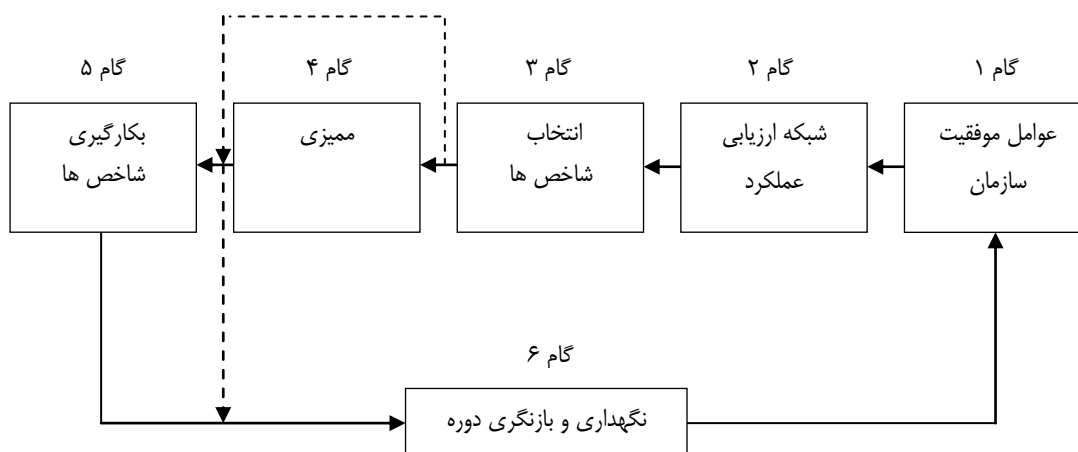
به طور کلی امروزه روش‌های اندازه‌گیری کارایی را می‌توان به صورت زیر طبقه‌بندی نمود.



نمودار روش‌های اندازه‌گیری کارایی

این مدل یکی از چارچوب‌های جامع و یکپارچه برای ممیزی و ارتقای سیستم‌های ارزیابی عملکرد است. این رویکرد شامل شش مرحله به هم مرتبط است. مانند اغلب چارچوب‌های دیگر نقطه آغاز این مدل نیز تعریف استراتژی سازمان و عوامل موفقیت آن است (گام ۱). در گام بعدی الزامات استراتژیک سازمان با شش اولویت رقابتی که عبارتند از: کیفیت، هزینه، انعطاف‌پذیری، زمان، تحویل به موقع و رشد آینده مطابقت داده می‌شوند (گام ۲). سپس انتخاب شاخص‌های مناسب با استفاده از یک چک لیست که شامل ۱۰۵ شاخص با تعاریف کامل است آغاز می‌شود (گام ۳). بعد از آن سیستم ارزیابی عملکرد موجود ممیزی می‌شود تا شاخص‌های مورد استفاده فعلی شرکت شناسایی شوند (گام ۴). در گام بعدی، به چگونگی به کارگیری واقعی شاخص‌ها پرداخته می‌شود و هر شاخص با هشت جزء تشریح می‌شود که عبارتند از: عنوان، هدف، الگو، معادله، دفعات، منبع

اطلاعات، مسئولیت و بهبود (گام ۵). مرحله آخر به بازنگری‌های دوره‌ای سیستم ارزیابی عملکرد شرکت می‌پردازد (گام ۶) (مدوری و استیپل، ۲۰۰۰).



نمودار ۲: الگوی ممیزی و ارتقای سیستم ارزیابی عملکرد

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) روشی ناپارامتریک است که با استفاده از برنامه‌ریزی خطی، برای ارزیابی عملکرد واحدهای اقتصادی کاربرد دارد. در این روش با استفاده از اطلاعات موجود مربوط به نهاده‌ها و ستانده‌ها، مقادیر مربوط به انواع کارایی هر یک از بنگاه‌ها محاسبه می‌شود. در این روش، واحدها با یک سطح استاندارد از قبل تعیین شده یا تابعی معلوم و مشخص مقایسه نمی‌شوند؛ بلکه ملاک ارزیابی عملکرد واحدهای تصمیم‌گیرنده‌ای است که در شرایط یکسان، فعالیت‌های مشابهی انجام می‌دهند. در این روش به جای تعیین تابع تولید مرزی، عملکرد بنگاه‌هایی که بالاترین نسبت ستاده به نهاده را داشته باشند، به عنوان مرز کارایی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین، کارایی نسبی بنگاه‌های مورد مطالعه نتیجه مقایسه بنگاه‌های مورد مطالعه با یکدیگر است (هادیان و عظیمی، ۱۳۸۳)

نتایج

در این بخش کارایی ۱۵ شهر در حالت بازده ثابت- بازده متغیر و بازده فزاینده نسبت به مقیاس وضعیت به شرح ذیل می‌باشد:

در این جدول شهرهایی که در محدوده بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس قرار دارند با drs مشخص شده و بنگاه‌هایی که در حالت بازدهی فزاینده به مقیاس قرار دارند با IRS مشخص می‌شوند و شهرهایی که در هر ۳ حالت دارای کارایی می‌باشند یک می‌باشند.

در اینجا CRS کارایی در حالت بازده ثابت نسبت به مقیاس، VRS کارایی در حالت بازده متغیر نسبت به مقیاس (کارایی مدیریت) و SC کارایی نسبت به مقیاس است.

نتایج کارایی مقیاس در حالت بازده ثابت و متغیر بازده نسبت به مقیاس

firm	crste	vrste	scale	
۱	۰,۰۹۱	۰,۱۱۰	۰,۸۲۵	Drs
۲	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	-
۳	۰,۹۵۷	۱,۰۰۰	۰,۹۵۷	Drs
۴	۰,۳۶۰	۰,۴۳۸	۰,۸۲۱	Irs
۵	۰,۹۴۴	۱,۰۰۰	۰,۹۴۴	Drs
۶	۰,۷۷۰	۱,۰۰۰	۰,۷۷۰	Drs
۷	۰,۹۶۰	۱,۰۰۰	۰,۹۶۰	Irs
۸	۰,۸۴۲	۰,۸۹۲	۰,۹۴۵	Drs
۹	۰,۸۳۲	۰,۸۵۸	۰,۹۷۰	Drs
۱۰	۰,۷۴۱	۱,۰۰۰	۰,۷۴۱	Drs
۱۱	۰,۸۲۵	۱,۰۰۰	۰,۸۲۵	Irs
۱۲	۰,۶۰۰	۰,۶۸۳	۰,۸۷۹	Irs
۱۳	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	-
۱۴	۰,۷۶۱	۰,۷۷۰	۰,۹۸۸	Irs
۱۵	۰,۷۹۳	۱,۰۰۰	۰,۷۹۳	Drs
mean	۰,۷۶۵	۰,۸۵۰	۰,۸۹۴	-

جمع بندی

همانگونه که نتایج نشان می‌دهد شهر شماره یک بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس دارد، هر چند کارایی مدیریتی (CRS) پایین‌تر از یک دارد. یعنی این شهر با کاهش مقیاس تولید می‌تواند کارا باشد.

همچنین شهر شماره دو در هر سه حالت دارایی کارایی می‌باشد.

همچنین شهر شماره ۳ از لحاظ کارایی مدیریت وضعیت مطلوب است، ولی در کل وضعیت کارایی ندارد و این شهر باید با کاهش مقیاس تولید تلاش کند که کارا شود. یعنی بازده کاهنده نسبت به مقیاس می‌باشد.

همچنین شهر شماره ۴ دارای بازده فزاینده نسبت به مقیاس می‌باشد، یعنی باید مقیاس تولید را افزایش دهد تا به کارایی برسد.

همچنین شهر شماره ۵ بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس دارد، هر چند کارایی مدیریتی (CRS) پایین‌تر از یک دارد. یعنی این شهر با کاهش مقیاس تولید می‌تواند کارا باشد.

همچنین شهر شماره ۶ بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس دارد، هر چند کارایی مدیریتی (CRS) پایین‌تر از یک دارد. یعنی این شهر با کاهش مقیاس تولید می‌تواند کارا باشد.

همچنین شهر شماره ۷ دارای بازده فزاینده نسبت به مقیاس می‌باشد، یعنی باید مقیاس تولید را افزایش دهد تا به کارایی برسد.

همچنین شهر شماره ۸ باید با کاهش مقیاس تولید تلاش کند که کارا شود. یعنی دارای بازده کاهنده نسبت به مقیاس است.

همچنین شهر شماره ۹ باید با کاهش مقیاس تولید تلاش کند که کارا شود. یعنی دارای بازده کاهنده نسبت به مقیاس است.

همچنین شهر شماره ۱۰ از لحاظ کارایی مدیریت وضعیت مطلوب است، ولی در کل وضعیت کارا ندارد و این شهر باید با کاهش مقیاس تولید تلاش کند که کارا شود. یعنی دارای بازده کاهنده نسبت به مقیاس است.

همچنین شهر شماره ۱۱ باید مقیاس تولید را افزایش دهد تا به کارایی برسد، یعنی بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس دارد.

همچنین شهر شماره ۱۲ باید مقیاس تولید را افزایش دهد تا به کارایی برسد. یعنی بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس دارد.

همچنین شهر شماره ۱۳ در ۳ عامل حالت کارایی دارد.

همچنین شهر شماره ۱۴ دارای بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس می‌باشد، یعنی باید مقیاس تولید را افزایش دهد تا به کارایی برسد.

شهر شماره ۱۵ از لحاظ کارایی مدیریت وضعیت مطلوب است، ولی باید دیگر عوامل بازده ثابت و کارایی نسبت به مقیاس باید کاهش پیدا کند تا به کارایی برسد و در مجموعه دارای بازده کاهنده نسبت به مقیاس است.

منابع

- ✓ لاله پور، منیژه، سرور، هوشنگ، سرور، رحیم، (۱۳۹۰)، مدیریت و برنامه ریزی فضایی مناطق کلان شهری در عصر جهانی شدن اقتصاد با تأکید بر منطقه کلان شهری تهران، فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط، شماره ۱۳، صص ۶۷-۸۹.
- ✓ سوری، امیررضا، گرشاسبی، علیرضا، عریانی، بهاره، (۱۳۸۶)، مقایسه تطبیقی کارایی بانک‌های تجاری ایران با استفاده از دو روش DEA و SFA، اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۸، صفحات ۳۲-۶۰.

- ✓ عزیزی، محمدمهدی، خلیلی، احمد، (۱۳۸۸)، ارزیابی الگوپذیری استخوان بندی بافت های روستایی ایران در طرح های هادی، بر اساس مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP، پژوهش های جغرافیای انسانی، دوره ۴۲، شماره ۶۷، صص ۲۷-۴۰.
- ✓ عزیزاده صانع، (۱۳۷۸)، ارزیابی کارایی سیستم بانکی با استفاده از متدولوژی تحلیل پوششی داده‌ها مورد پژوهشی بانک صادرات ایران، دانشگاه الزهرا (س)، دانشکده علوم و اقتصادی، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ✓ محمودی خوشرو، امید، قاسمی، عابدین، (۱۳۸۹)، بررسی کارایی شهرداریهای استان کردستان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، فصلنامه مدیریت صنعتی، سال ۵، شماره ۱۳، صص ۱۰۳-۱۱۹.
- ✓ هاشمی، نیما، حسین زاده لطفی، فرهاد، نجفی، سیداسماعیل، (۱۳۸۸)، ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها، مجله مدیریت توسعه و تحول، شماره ۲، صص ۸۵-۹۱.
- ✓ هادیان، ابراهیم، عظیمی حسینی، آنیثا، (۱۳۸۳)، محاسبه کارایی نظام بانکی در ایران با استفاده از روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، دوره ۶ شماره ۲۰، صص ۱-۲۵.
- ✓ Clement JP, Valdmanis VG, Bazzoli GJ, Zhao M, Chukmaitov A.(2010). Is more better? An analysis of hospitaloutcomes and efficiency with a DEA model of output congestion.
- ✓ Demerjian, P.,Lev, B., and S. McVay.(2009). "Quantifying managerial ability: A new measure and validity tests", Working paper, Emory University.
- ✓ Medori, D. and Steeple, D.(2000). "A Framework for Auditing and Enhancingperformance Measurement systems", International Journal of Operations&Production Management, Vol.20 No.5,pp 520-33.