

ارزیابی کارایی شعبات ادارات کل امور مالیاتی تهران با استفاده از تحلیل پوششی داده ها

رامین باقرکنی^۱، مریم مصلح^۲، آریتا جویباری^۳

۱- کارشناس ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران غرب، گروه مدیریت، تهران، ایران

۲- دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران غرب، گروه ریاضی، تهران، ایران

۳- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران غرب، گروه مدیریت، تهران، ایران

چکیده

یکی از مهم ترین راه های تأمین مالی دولت ها، وضع مالیات است. مسئله اصلی این تحقیق بررسی و ارزیابی کارایی ادارات مالیات بر ارزش افزوده است تا بتوان ادارات مختلف را مورد مقایسه قرار داده و زمینه های بهبود را فراهم آورد که بدین منظور از تکنیک کارای تحلیل پوششی داده ها استفاده خواهد شد. روش تحقیق این پژوهش از نوع کاربردی می باشد. جامعه آماری در این پژوهش، ادارات مالیات بر ارزش افزوده تهران است. در این پژوهش از مدل های DEA با فرض بازده به مقیاس ثابت و از مدل استاندارد CCR استفاده می شود. در این تحقیق ۱۵ واحد تصمیم گیری، با توجه به ۴ ورودی و ۱ خروجی مورد بررسی قرار گرفتند.

واژه های کلیدی: ادارات مالیات بر ارزش افزوده تهران، کارایی، ارزیابی عملکرد

۱. مقدمه

امروزه عمده ترین هدف نظام مالیاتی کشورها تأمین بخش مهمی از مخارج و ارائه خدمات اقتصادی و اجتماعی از جانب دولت است. در پی آن نظام مالیاتی می تواند در توزیع مجدد درآمد و رفع کاستی ها و کمبودهای نظام بازار مؤثر واقع گردد و از این رو لازم است که کارایی لازم در کلیه مجموعه های مالیاتی کشور موجود باشد. بر اساس تعریف، کارایی از تقسیم ستانده های یک بنگاه بر نهاده های مورد استفاده آن به دست می آید که برای محاسبه آن، دو روش کلی پارامتری و غیر پارامتری وجود دارد. در روش غیر پارامتری با استفاده از بهینه سازی ریاضی، کارایی مورد ارزیابی قرار می گیرد. در این فصل ضمن تشریح موضوع اصلی تحقیق، اهداف، فرضیات، سؤالات و روش تحقیق نیز تبیین می گردند تا زمینه برای تشریح سایر مباحث تحقیق فراهم گردد. کارایی عبارت است از نسبت بازده واقعی به دست آمده به بازدهی استاندارد و تعیین شده (مورد انتظار) یا نسبت مقدار کاری که انجام می شود به مقدار کاری که باید انجام شود. کارایی به معنای کمترین زمان یا انرژی مصرفی برای بیشترین کاری که انجام شده است. سطح افزایش کارایی مستقیماً به دست مدیران سپرده شده است. افزایش کارایی موجب ارتقا بهره وری و کمک مؤثر در نیل به اهداف سازمانی خواهد شد. [۱] با توجه به دولتی بودن ادارات مالیاتی، از بین تعاریف مختلف برای کارایی، تعریف زیر به عنوان تعریف کارایی در این پژوهش انتخاب شده است:

«کارایی یعنی یک سازمان به چه خوبی توانسته است به اهداف تعیین شده دست یابد و بر اساس ضوابطی که برای حصول به اهداف تعیین شده، چگونه عمل کرده است.»

یکی از مهم ترین راه های تأمین مالی دولت ها، وضع مالیات است. دولت با وضع مالیات به عنوان یکی از ابزارهای سیاست گذاری مالی امکان کنترل فعالیت های اقتصادی را پیدا می کند. بسیاری از وظایف و تصمیمات اقتصادی دولت از جمله دخالت در توزیع درآمد، تخصیص منابع و امثال آن با ابزار مالیات اعمال می شود. بنا به وضعیت اقتصادی اجتماعی هر جامعه ای و برای کارا شدن نظام مالیاتی، اتخاذ سیاست های گوناگونی همچون حذف یا ایجاد پایه ها و معافیت های مالیاتی در دوره های مختلف به مسئولین کمک نموده تا بتوانند با به کارگیری این ابزار به عنوان نمونه ای از سیاست های مالی گام هایی مؤثر در جهت رفع و بهبود موانع رشد اقتصادی بردارند. از جمله سیاست هایی که امروزه با استفاده از مالیات مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان و سیاست گذاران قرار گرفته است، نظام مالیات بر ارزش افزوده به عنوان یکی از انواع مالیات های غیرمستقیم است [۲].

مالیات بر ارزش افزوده یکی از بهترین، کاراترین و پردرآمدترین منبع تأمین درآمد مالیاتی دولت ها است [۳]. مالیات بر ارزش افزوده نوعی مالیات غیرمستقیم چندمرحله ای بر مصرف است که در مراحل مختلف تولید و توزیع بر اساس درصدی از ارزش افزوده کالاها تولید شده و یا خدمات ارائه شده اخذ می گردد. با توجه به اینکه کارایی واحدهای مالیات بر ارزش افزوده از جمله یکی از مهم ترین مباحث در بحث حل مشکلات نظام مالیاتی کشور می باشد، بنابراین مسئله اصلی این تحقیق بررسی و

ارزیابی کارایی ادارات مالیات بر ارزش افزوده است تا بتوان ادارات مختلف را مورد مقایسه قرار داده و زمینه های بهبود را فراهم آورد که بدین منظور از تکنیک کارای تحلیل پوششی داده ها استفاده خواهد شد.

۲. روش تحقیق، جامعه آماری و مدل استفاده شده

این تحقیق به لحاظ روش در زمره مطالعات پیمایشی- توصیفی است؛ زیرا علاوه بر توصیف واقعیت های موجود، به بررسی روابط میان متغیرها بر حسب پیش بینی می پردازد و به دنبال تعیین میزان تأثیرگذاری متغیرها بر یکدیگر است. روش های تحقیق بر مبنای معیارهای مختلفی تقسیم بندی می شوند، از جمله ماهیت و هدف تحقیق، مسیر، زمان، اجرا و میزان ژرفایی. اینکه پژوهش مورد نظر به چه هدفی خواهد رسید و چه کاربردی خواهد داشت و تا چه میزان تعمیم پذیر خواهد بود، می تواند تعیین کننده نوع پژوهش از نظر هدف باشد. در مورد پژوهش حاضر، با توجه به مطالب و تعاریف فوق، بر اساس هدف، روش تحقیق این پژوهش از نوع کاربردی می باشد که با استفاده از یافته های تحقیقات بنیادی درصدد حل مشکلات گوناگون برمی آید. از لحاظ مسیر، از نوع پیمایشی (همبستگی) می باشد. از نظر زمان، پژوهش حاضر مقطعی بوده که در آن مشاهده ها فقط در یک دوره زمانی کوتاه که طی آن داده ها جمع آوری می شود، انجام می پذیرد. از لحاظ نحوه جمع آوری داده ها، روش میدانی می باشد. از لحاظ میزان ژرفایی نیز، بیشتر پهنانگر می باشد تا ژرفانگر. لازم است که در فرآیند پژوهش، جامعه آماری به خوبی و به روشنی تعریف و ابعاد و مشخصات آن به صورت دقیق مشخص شود. جامعه آماری در این پژوهش، ادارات مالیات بر ارزش افزوده تهران است [۴].

در مرحله اول تحقیق، روش گردآوری اطلاعات از نوع مطالعات کتابخانه و استفاده از سایت های معتبر علمی و منابع الکترونیکی به صورت جستجوی کلیدواژه های مرتبط است. در مرحله میدانی، به منظور گردآوری اطلاعات از ابزار مشاهده مستقیم و مصاحبه و مستندات و مدارک موجود استفاده می شود. در این تحقیق از نرم افزار گمز برای اجرای مدل استفاده شده است.

۱- روش مورد استفاده در این پژوهش، روش تحلیل پوششی داده ها است. متغیرهای مورد استفاده در مدل به دو دسته

ورودی و خروجی تقسیم می شوند: متغیرهای ورودی به صورت: ۱- تعداد منطقه های هر اداره : تعداد مناطقی را نشان

می دهد که زیر نظر هر اداره مالیات بر ارزش افزوده قرار دارد. ۲- تعداد کارمندان هر اداره. ۳- میانگین سابقه

کارمندان هر اداره. ۴- تعداد مؤدیان مالیاتی در هر اداره مالیات بر ارزش افزوده و همچنین متغیرهای خروجی به

صورت: تعداد اظهارنامه مالیاتی بررسی شده در هر اداره مالیات بر ارزش افزوده در نظر گرفته شده است که این

ورودیها و خروجیها از مقالات مورد تحقیق برگرفته شده است. در این تحقیق واحدهای مورد بررسی به صورت زیر

می باشند: ۱- بومهن ۲- شهرری ۳- حسن آباد ۴- شمیرانات ۵- شهرک غرب ۶- قرچک ۷- ورامین ۸- پاکدشت ۹-

اسلامشهر ۱۰- چهاردانگه ۱۱- شهرقدس ۱۲- ملارد ۱۳- رباط کریم ۱۴- بهارستان ۱۵- شهریار

در این پژوهش از مدل های DEA با فرض بازده به مقیاس ثابت و از مدل استاندارد CCR استفاده می شود. این الگو دارای بازده ثابت به مقیاس است و سعی دارد با انتخاب وزن های بهینه برای متغیرهای ورودی و خروجی واحد تحت بررسی، کسر کارایی این واحد (واحد صفر) را به گونه ای بیشتر کند که کارایی سایر واحدها از حد بالای یک، تجاوز نکند. این الگو در دو ماهیت ورودی و خروجی و در سه شکل کسری، ضربی و پوششی مطرح شده است. در این مدل برای تعیین بالاترین نسبت کارایی و دخالت دادن میزان نهاده ها و ستاده های سایر واحدهای تصمیم گیرنده در تعیین اوزان بهینه برای واحد تحت بررسی، مدل پایه زیر پیشنهاد شد:

$$Max: \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (1)$$

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1, j = 1, 2, \dots, n$$

$$u_r \geq 0, v_i \geq 0$$

مدل برنامه ریزی کسری فوق به مدل کسری CCR معروف است که در آن: u_r وزن ستاده r ام؛ v_i وزن نهاده i ام؛ و O ، اندیس واحد تصمیم گیرنده تحت بررسی است ($O \in \{1, 2, \dots, n\}$). x_{io} و y_{ro} نیز، به ترتیب، مقادیر ستاده r ام و نهاده i ام برای واحد تحت بررسی (واحد O) هستند. همچنین x_{ij} و y_{rj} نیز، به ترتیب، مقادیر ستاده r ام و مقدار نهاده i ام برای واحد j ام هستند. S تعداد ستاده ها، m تعداد نهاده ها و n نیز بیانگر تعداد واحدها است. توجه داشته باشید که تعریف کارایی در مدل کسری CCR عبارت است از «حاصل تقسیم ترکیب وزنی ستاده ها بر ترکیب وزنی نهاده ها» [۵، ۶].

بازده ثابت نسبت به مقیاس - ورودی محور - مدل اولیه (ضربی):

$$MAX Z = \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} \quad (2)$$

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

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

$$u_r, v_i \geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

بازده ثابت نسبت به مقیاس - ورودی محور - مدل ثانویه (پوششی):

$$Min Y = \theta \quad (2)$$

$$(r=1, 2, \dots, s) \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_r$$

$$(i=1, 2, \dots, m) \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_i$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad \text{آزاد در علامت}$$

m تعداد ورودی، S تعداد خروجی و n تعداد واحد است.

۳. محاسبه کارایی واحدهای مورد بررسی

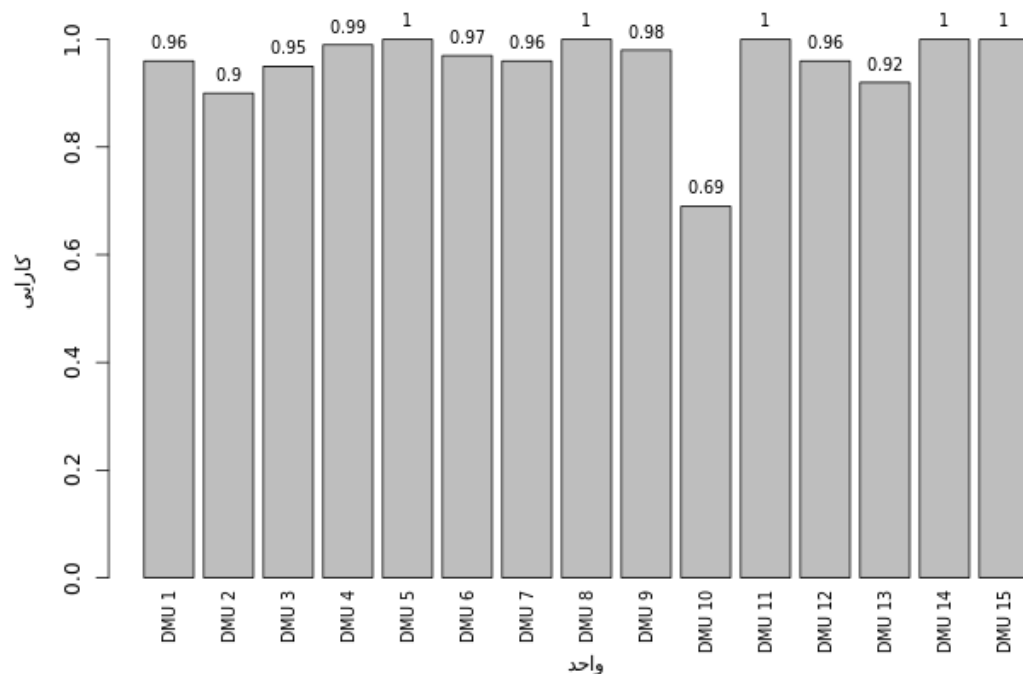
مقدار کارایی با توجه به مدل تعریف شده آمده است. علاوه بر مقدار کارایی، نوع آن هم در این جدول قابل مشاهده است.

شکل ۴-۱ هم این مقادیر کارایی را نشان می دهد.

جدول ۱- کارایی واحدها

نوع کارایی	کارایی قوی	کارایی متوسط	کارایی ضعیف	کارایی ضعیف	کارایی متوسط	کارایی قوی	کارایی قوی	کارایی متوسط	کارایی ضعیف	کارایی متوسط	کارایی قوی	کارایی قوی	کارایی متوسط	کارایی ضعیف	کارایی قوی
کارایی قوی	۱	۰.۹۱	۰.۹۶	۱	۰.۶۸	۰.۹۸	۰.۹۹	۰.۹۶	۰.۹۷	۱	۰.۹۹	۰.۹۵	۰.۸۸	۰.۹۵	کارایی متوسط
شهری	بهارستان	ریاض	ملارد	شهر قدس	چهار دانگ	اسلامشهر	پاکدشت	ورامین	قزق	شهرک	شمی رانا	حسن	شهرک	بومهن	واحد

کارایی واحدها



شکل ۱- کارایی واحدها

اگر کارایی واحدی کمتر از ۱ باشد ناکاراست. اگر کارایی واحدی برابر ۱ بوده و کمبودی در خروجی و مازادی در ورودی نداشته باشد کارای پاراتو است. اگر کارایی واحدی برابر ۱ بوده و کمبودی در خروجی یا مازادی در ورودی داشته باشد کارای ضعیف است. با توجه به این توضیحات نوع کارایی واحدها تعیین شده است.

همان طور که نتایج جدول ۴ نشان می دهد ادارات شهرک غرب، شهر قدس و شهرداری دارای کارایی ۱۰۰٪ و ادارات چهار دانگه و شهر ری کمترین کارایی را دارا هستند. نتایج نشان می دهد که فقط ۴ اداره کارا تشخیص داده شده اند.

۴. مجموعه مرجع

در هر برنامه ریزی خطی DEA، روش حل در پی حداکثر کردن کارایی واحد هدف است. این رویه ی جستجو هنگامی که کارایی واحد هدف یا دست کم یکی دیگر از واحدها معادل یک شد متوقف می شود [۹،۷،۸]. بنابراین برای هر واحد ناکارآمد، حداقل یک واحد دیگر وجود دارد که با همان وزن های واحد هدف به دست آمده از حل مدل، دارای کارایی یک است. به این واحدهای کارآمد، گروه مرجع واحد ناکارآ گفته می شود. جدول ۲ گروه های مرجع را نشان می دهد.

جدول ۲- مجموعه مرجع واحدها

۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	-	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	-	۱۵	۱۵	-	-
۵	۵	۱۱	۵	۵	۵	۱۱	۵	۱۱	۵	۱۱	۱۱	۵	۱۴	۱۵
بومهن	شهرری	حسن آباد	شمی رانات	شهرک غرب	قرچک	ورامین	پاکدشت	اسلامشهر	چهار دانگه	شهر قدس	ملارد	رباط کریم	بهارستان	شهریاری

به عبارت دیگر می توان با یک ترکیب وزنی از ورودی های مجموعه مرجع به یک واحد کارا برای آن واحد دست یافت. به طور مثال برای واحد یک با یک ترکیبی وزنی از ورودی های واحدهای مرجع ۵ و ۱۵ می توان واحد ۱ را در مرز کارایی قرار داد. هم - چنین جدول ۶ نشان می دهد که هر واحد مرجع چند بار تکرار شده است.

جدول ۳- تعداد مرجع شدن

نام واحد	تعداد مرجع شدن
۵	۸
۱۱	۵
۱۴	۱
۱۵	۱۲

۵. مازاد ورودی ها و کمبود خروجیها

مقادیر مازاد ورودی مربوط به هر واحد به ترتیب در جدول زیر آمده است. sx_i : مقدار مازاد در ورودی i ام

جدول ۴- مقادیر مازاد ورودیها

	sx_1	sx_2	sx_3	sx_4
DMU ۱	۷,۱۴۲	۰	۰	۳,۰۹۹
DMU ۲	۳,۵۰۱	۴,۹۲	۰	۰
DMU ۳	۰,۳۷۹	۰	۰	۲,۳۱۶
DMU ۴	۲,۳۱۹	۲,۲۶۷	۰	۰
DMU ۵	۰	۰	۰	۰
DMU ۶	۱,۳۳۴	۰	۰	۰,۶۱۸
DMU ۷	۱,۶۴۱	۰	۰	۰,۸۰۷
DMU ۸	۰,۷۱۲	۰	۰	۳,۴۷۵
DMU ۹	۱,۸۵	۰	۰	۴,۰۲۶
DMU ۱۰	۰,۸۲۱	۰,۱۸	۰	۰
DMU ۱۱	۰	۰	۰	۰
DMU ۱۲	۰,۴۵۷	۰	۰	۰,۲۲۳
DMU ۱۳	۱,۰۳۹	۰	۰	۳,۵۵۴
DMU ۱۴	۰	۰	۰	۰
DMU ۱۵	۰	۰	۰	۰

مقادیر مطلوب همان مقادیر بهینه ورودی ها و خروجی ها هستند تا به وسیله آن ها واحد موردنظر در مرز کارایی قرار گیرد.

جدول ۵- مقادیر مطلوب ورودیها

	Input ^۱	Input ^۲	Input ^۳	Input ^۴
DMU ۱	۱۱	۱۰	۳۶۰۹	۹
DMU ۲	۹	۲۳	۴۶۴۰	۱۳
DMU ۳	۲	۴	۱۸۳۵	۵
DMU ۴	۶	۱۴	۳۵۱۰	۸
DMU ۵	۱	۷	۲۴۹	۸
DMU ۶	۲	۲	۶۰۰	۲
DMU ۷	۳	۳	۱۵۷۵	۳
DMU ۸	۳	۷	۲۲۴۶	۸
DMU ۹	۴	۴	۲۹۵۰	۸
DMU ۱۰	۲	۳	۷۴۶	۲
DMU ۱۱	۲	۳	۳۱۲۳	۴
DMU ۱۲	۲	۳	۲۰۸۷	۳
DMU ۱۳	۳	۶	۱۷۸۱	۸
DMU ۱۴	۱	۲	۱۶۸۰	۵
DMU ۱۵	۴	۱۱	۴۱۶۰	۶

۶. پیشنهادات مبتنی بر یافته های تحقیق

- نتایج تحقیق نشان می دهد که برای سه اداره وضعیت کارایی مناسب است، بنابراین سه اداره شهرک غرب، شهر قدس و شهریار با همین وضعیت فعلی به کار ادامه دهند.

برای ۱۱ اداره باقیمانده می بایست برای رسیدن به کارایی مناسب، ورودی ها تغییر یابند که این تغییر با روش های گوناگون مانند جابجایی کارکنان برای افزایش میانگین سابقه هر اداره، تغییر نواحی تحت پوشش هر اداره و یا روش های دیگر انجام پذیرد [۹،۱۰].

جدول ۶- مقادیر بهینه ورودی ها برای رسیدن به مرز کارایی

اداره	اداره	تعداد منطقه		تعداد کارکنان		تعداد مؤدیان		متوسط سابقه	
		فعلی	جدید	فعلی	جدید	فعلی	جدید	فعلی	جدید
بومهن		۱۱	۳	۱۰	۱۰	۳۶۰۹	۳۴۴۸	۹	۶
شهری		۹	۵	۲۳	۱۶	۴۶۴۰	۴۱۵۴	۱۳	۱۲
حسن آباد		۲	۲	۴	۴	۱۸۳۵	۱۷۴۵	۵	۳
شمیرانات		۶	۴	۱۴	۱۲	۳۵۱۰	۳۴۸۹	۸	۸
شهرک غرب		۱	۱	۷	۷	۲۴۹	۲۴۹	۸	۸
قرچک		۲	۱	۲	۲	۶۰۰	۵۸۲	۲	۲
ورامین		۳	۱	۳	۳	۱۵۷۵	۱۵۱۴	۳	۲
پاکدشت		۳	۲	۷	۷	۲۲۴۶	۲۲۴۱	۸	۵
اسلامشهر		۴	۲	۴	۴	۲۹۵۰	۲۸۹۰	۸	۴
چهاردانگه		۲	۱	۳	۲	۷۴۶	۵۱۴	۲	۱
شهر قدس		۲	۲	۳	۳	۳۱۲۳	۳۱۲۳	۴	۴
ملارد		۲	۱	۳	۳	۲۰۸۷	۲۰۱۳	۳	۳
رباط کریم		۳	۲	۶	۶	۱۷۸۱	۱۶۳۳	۸	۴
بهارستان		۱	۱	۲	۲	۱۶۸۰	۱۶۷۳	۵	۵
شهریار		۴	۴	۱۱	۱۱	۴۱۶۰	۴۱۶۰	۶	۶

۷. نتیجه گیری

در این پژوهش ما ۱۵ واحد تصمیم گیری شامل ۱- بومهن ۲- شهرری ۳- حسن آباد ۴- شمیرانات ۵- شهرک غرب ۶- قرچک ۷- ورامین ۸- پاکدشت ۹- اسلامشهر ۱۰- چهاردانگه ۱۱- شهرقدس ۱۲- ملارد ۱۳- رباط کریم ۱۴- بهارستان ۱۵- شهریار را مورد ارزیابی قرار دادیم که از بین این ۱۵ واحد فقط واحدهای شهرک غرب، شهر قدس، بهارستان و شهریار کارای قوی شدند و بقیه واحدها ناکارا اعلام شدند در ضمن در این تحقیق میزان بهینه هر یک از واحدهای ناکارا ارایه گردید و در ضمن پیشنهاداتی برای واحدهای ناکارا ارایه گردید.

منابع

۱. راسخ، مریم؛ آمنه آقابزرگی و امیرخانی، ۱۳۹۳، بررسی آثار اقتصادی مالیات بر ارزش افزوده در ایران، اولین کنفرانس اقتصاد و مدیریت کاربردی با رویکرد ملی، بابلسر، شرکت پژوهشی طرود شمال.
۲. رجبی، احمد، ۱۳۸۶، اندازه گیری تغییرات کارایی و بهره وری صنایع استان فارس و تحلیل عوامل مؤثر بر آن در مقایسه با کشور با استفاده از روش تحلیل فراگیر داده ها و روش تحلیل مرزی تصادفی، پنجمین کنفرانس بین المللی مدیریت، تهران، گروه پژوهشی آریانا.
۳. عسکری، علی، (۱۳۹۲)، کالبدشکافی اصلاح نظام مالیاتی کشور: چالش ها، برنامه ها و عملکرد نظام مالیاتی، فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی، ویژه نامه کارنامه اقتصادی دولت، سال یکم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۲، صفحات ۱۲۰-۱۵۵.
۴. فارابی، هیرو، (۱۳۹۰)، مالیات بر ارزش افزوده و اثرات آن: تجربه کشورها و شیوه اجرا در ایران، مجله اقتصادی ماهنامه بررسی مسائل و سیاست های اقتصادی، شماره های ۳ و ۴، خرداد و تیر، صفحات ۹۰-۶۳.
۵. محمد، نوربخش لنگرودی؛ محسن جوادی؛ محمدرضا نیک گو (۱۳۸۸)، بررسی موانع استقرار کامل نظام مالیات بر ارزش افزوده در ایران، مالیات، شماره ۷؛ صص ۱۱۵-۱۳۸.
۶. ملازاده. محمد (۱۳۹۳) عوامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ مالیاتی در میان مؤدیان نظام مالیات بر ارزش افزوده (صنف طلا فروشان) استان آذربایجان غربی، مطالعات کمی در مدیریت: بهار ۱۳۹۳، دوره ۵، شماره ۱؛ از صفحه ۱۲۳ تا صفحه ۱۵۰.

۷. Abbott, M., & Doucouliagos, C. (۲۰۱۳). The efficiency of Australian universities: a data envelopment analysis. *Economics of Education review*, ۲۲(۱), ۸۹-۹۷

۸. Akgöbek, Ö., & Yakut, E. (۲۰۱۴). Efficiency measurement in Turkish manufacturing sector using data envelopment analysis (DEA) and artificial neural networks (ANN). *Journal of Finance & Banking*, ۱(۰۲), ۳۶-۴۷

۹. Althunayan, T. (۲۰۱۶). *Dealing with the Fragmented International Legal Environment*. Springer.

۱۰. Amado, C. A., Santos, S. P., & Marques, P. M. (۲۰۱۵). Integrating the Data Envelopment Analysis and the Balanced Scorecard approaches for enhanced performance assessment. *Omega*, ۴۰(۳), ۳۹۰-۴۰۳