

# بررسی تأثیر مهندسی ارزش بر عملکرد سازمانی (مورد مطالعه: بانک‌های دولتی شهر تبریز)

مهدی زکی پور<sup>۱\*</sup>، مجتبی شبگو<sup>۲</sup>، شهرام میرزائی دریانی<sup>۳</sup>

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۱/۲۲ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۳/۲۶)

## چکیده

شناسایی و بهسازی عوامل موثر بر عملکرد سازمانی پیش‌نیاز اساسی حفظ بقا و اثربخشی سازمان‌ها در دنیای رقابتی امروزی به شمار می‌رود. هدف اصلی این مقاله بررسی تأثیر مهندسی ارزش بر عملکرد سازمان در بانک‌های دولتی شهر تبریز است. چارچوب نظری پژوهش بر اساس مدل عملیاتی مهندسی ارزش آیر و مدل عملیاتی عملکرد سازمانی کاپلان و نورتون تنظیم شده است. جامعه آماری تحقیق شامل کارکنان بانک‌های دولتی تبریز است. نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران به تعداد ۲۱۵ نفر به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های استاندارد بر اساس مؤلفه‌های مربوط به متغیرهای عملکرد سازمانی و مهندسی ارزش استفاده شده است. قابلیت اعتماد پرسش‌نامه نیز با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ تأیید شد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد مهندسی ارزش بر عملکرد سازمانی بانک‌های دولتی شهر تبریز تأثیر دارد. همچنین مهندسی ارزش بر ابعاد رضایت کارکنان، نتایج مالی/بازار، رضایت مشتریان و اثربخشی سازمان تأثیر مستقیم و معنی‌داری دارد. مقایسه میانگین رتبه‌های مربوط به هر یک از ابعاد عملکرد سازمان نشان می‌دهد رضایت مشتریان در رتبه اول اهمیت و رضایت کارکنان، اثربخشی سازمان و نتایج مالی/بازار در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

واژگان کلیدی: مهندسی ارزش، عملکرد سازمان، بانک‌های دولتی

۱- عضو هیات علمی، گروه بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه هوایی شهید ستاری، تهران ایران.

\*پست الکترونیک نویسنده پاسخگو: mehdizakipour@gmail.com

۲- مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد هادیشهر، گروه مدیریت، هادیشهر، ایران.

۳- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، گروه مدیریت، اردبیل، ایران.

## مقدمه

گسترش ابعاد طرح‌ها و به‌دنبال آن پیچیدگی طراحی، حجم زیاد منابع مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری در طرح‌ها، روش‌های اجرای پروژه و ضرورت توجه به کیفیت و کاهش هزینه در فرآیند مدیریت پروژه از جمله مسائلی است که موجب توجه بیشتر به رویکرد مهندسی ارزش گردیده است. توسعه کاربرد مهندسی ارزش پیامدهای مثبتی را برای طرح‌ها از جهت صرفه‌جویی در هزینه‌ها و ارتقای کیفیت و کارایی و توسعه کارکردها داشته است. بررسی تحولات مهندسی ارزش به‌ویژه در سه دهه اخیر حاکی از آن است که فرآیند مهندسی ارزش از لحاظ محتوایی فنون و شیوه کاربرد، تغییرهای زیادی نداشته است اما به لحاظ شرایط به‌کارگیری و توسعه بسترهای قانونی و رفع موانع اجرا در پروژه‌های ساخت شاهد تحولات زیادی بوده است. مهندسی ارزش، یک بررسی همه‌جانبه از تمامی عوامل مؤثر در قیمت محصول است که شامل مراحل طراحی، انتخاب مواد، نمونه‌سازی و عوامل مؤثر در فرآیند تولید است. مهندسی ارزش تلاش می‌نماید ضمن حفظ کیفیت و قابلیت اعتماد با بررسی و تمایل ارتباط سه عامل قیمت، عملکرد و ارزش افزوده هزینه‌ها را کمینه و نسبت ارزش محصول به قیمت آن را بیشینه نماید (کالپاکچین و استیون، ۲۰۰۰). مهندسی ارزش با ترجمان یک سیستم یا فرآیند به کارکردهای آن، توجه را از اجزاء آن به کارکردها معطوف می‌دارد. دیدن سیستم/فرآیند از منظر کارکردهایش زمینه را برای بروز و ظهور خلاقیت فراهم می‌آورد. از این رو، اساس متدولوژی مهندسی ارزش و آنچه آن را از سایر روش‌های بهبود متمایز می‌سازد، دیدگاه کارکردگرای آن است که در قالب تحلیل کارکرد مطرح می‌شود (یونکر، ۲۰۰۳). نحوه عملکرد مهندسی ارزش و ساده بودن آن به لحاظ استفاده از دانش‌ها و راه‌کارهای مطرح دیگر از یک‌سو و ضرورت و نیازهای کشور برای مرور طرح‌ها به‌منظور ساده‌سازی و ارزان‌سازی و بهبود آن‌ها از سوی دیگر موجب شده است بسیاری از متخصصان و کارشناسان آشنا به مفاهیم مهندسی ارزش از پیاده شدن چنین روشی در کشور حمایت کنند و هر یک به‌نحوی زمینه‌های لازم را برای اجرای آن فراهم کنند (آیر، ۱۳۸۱). مهندسی ارزش، یکی از ابزارهایی است که امروزه در جهت بهبود عملکرد سازمان‌ها به‌خصوص سازمان‌های دولتی و اجرایی مطرح می‌باشد. بهبود عملکرد سازمان از مهمترین معیارهای کارکردی سازمان برای نیل به اهدافش می‌باشد. خلق ارزش، اساس و مبنای عملکرد است (کارتون و هوفر، ۲۰۰۶). مفهوم عملکرد سازمانی مبتنی بر این ایده است که: «سازمان مجموعه‌ای از دارایی‌های بهره‌ور چون منابع

انسانی، فیزیکی و سرمایه‌ای است که با هدف حصول به مقاصد به اشتراک گذاشته شده و به‌صورت اختیاری هماهنگ شده است». در این تعریف، منظور فراهم نمودن دارایی‌هایی است که آنها را به سازمان متعهد می‌کند تا جایی که آنها به ارزش دریافت شده از مبادله نسبت به دیگر حالت‌های استفاده شده از دارایی‌ها راضی شوند (بارنی، ۲۰۰۲؛ خوش سیمان و جعفرنژاد، ۱۳۹۰).

عملکرد سازمانی از مهمترین فرآیندهای سازمانی است که می‌توان رکن اساسی فرآیندهای سازمانی دانست که در صورت تحقق یافتن آن‌ها بهره‌وری سازمان‌ها را تضمین می‌کند. با توجه به این‌که در هر دو متغیر مهندسی ارزش و عملکرد سازمان، کاهش هزینه و افزایش کیفیت و کارایی مشترک است، بررسی تأثیر مهندسی ارزش بر عملکرد سازمان می‌تواند نتایج خوبی را به دست دهد. امروزه، بانک‌ها در محیطی کاملاً رقابتی و همراه با تحولات شگرف اداره می‌شوند. در چنین شرایطی مدیران فرصت چندانی برای کنترل عملکرد سازمان ندارند و باید بیشترین وقت و نیروی خود را صرف شناسایی محیط خارجی و داخلی بانک کنند. کارکنان زمانی می‌توانند به‌خوبی از عهده‌ی وظایف محوله برآیند که از دانش برخوردار بوده و اهداف بانک را به‌خوبی بشناسند. ابزاری که می‌تواند در این زمینه به کمک مدیران بشتابد فرایند مهندسی ارزش است. کیفیت و توانمندی عملکردی بانک‌ها و بالاخص بانک‌های دولتی، مهمترین عامل بقاء و حیات بانک است. بر این اساس، هدف اصلی تحقیق حاضر بهبود عملکرد سازمانی بانک‌های دولتی شهر تبریز با تأکید بر مهندسی ارزش می‌باشد و در این راستا اهداف فرعی از قبیل تأثیر متغیرهای رضایت کارکنان، رضایت مشتریان، اثربخشی سازمانی و نتایج مالی/بازار بر بهبود عملکرد سازمان نیز بررسی می‌شود. بنابراین سوال اصلی مطالعه حاضر این است که مهندسی ارزش چه تاثیری بر بهبود عملکرد سازمانی بانک‌های دولتی شهر تبریز دارد؟

### مروری بر مبانی نظری پژوهش

#### مهندسی ارزش

انجمن بین‌المللی مهندسان ارزش چنین بیان می‌دارند که "مهندسی ارزش عبارت است از به‌کارگیری نظام‌مند روش‌های مشخص و خلاقانه و بر پایه کار تیمی که هدف از آن شناسایی و حذف هزینه‌های غیر ضروری و افزایش کیفیت و کارایی یک محصول یا خدمت در طول عمر آن می‌باشد" (پارکر، ۲۰۱۲؛ مودگه، ۱۹۸۸)، چنین بیان می‌دارد که مهندسی ارزش، به‌عنوان تحلیل مدیریت

ارزش و یک روش بسیار قدرتمند مطرح است که برای اصلاح و بهبود (بهبود از آنچه که تاکنون بوده است به آنچه که باید باشد) تیم‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. منظور از بهبود، بهبود در طراحی، عملکرد، طول عمر، قابلیت تولید، قابلیت نگهداری، خدمات و ضمانت، شکل، خصوصیات، کیفیت و ... می‌باشد (رمضانی و کاتب، ۱۳۹۳). در واقع، مهندسی ارزش تلاشی است خلاق، کارکردگرا و سازمان‌یافته، با هدف شناسایی هزینه‌های غیرضروری، که نه به کیفیت، نه به بهره‌وری، نه به عمر مفید، نه به زیبایی ظاهری و نه به مشخصات درخواستی مشتری مربوط می‌شود. مهندسی ارزش با هدف بررسی تمام فعالیت‌های یک طرح، از زمان شکل‌گیری تفکر اولیه تا مرحله طراحی، اجرا و سپس راه‌اندازی و بهره‌برداری به‌عنوان یکی از کارآمدترین و مهمترین روش‌های اقتصادی در عرصه فعالیت‌های مهندسی شناخته شده است (رضایی دولت آبادی و همکاران، ۱۳۹۱). به‌عبارت دیگر، مهندسی ارزش فرآیندی است معطوف به کارکرد ساختار یافته و با رویکرد گروهی که برای حل مسایل و کاهش هزینه‌های دوره‌ی عمر، بر مبنای یک برنامه‌ی کار رسمی ساز و کارهای متعددی را به‌کار می‌گیرد. با استفاده از این سازوکارها، تیم مهندسی ارزش، کارکردهای محصول یا خدمت را شناسایی کرده و بهای هر کارکرد را تعیین نموده و سپس با استفاده از خلاقیت ذهنی، گزینه‌هایی پیشنهاد می‌نماید، و در نهایت کارکرد مورد نظر را با کمترین هزینه محقق می‌سازد (مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۱). رویکرد مترادف با مهندسی ارزش، تحت عنوان روش‌شناسی ارزش، برنامه‌ریزی ارزش؛ مدیریت ارزش و تحلیل ارزش مطرح شده است. در بسیاری از منابع، این مفاهیم به‌جای یکدیگر یا به‌طور دقیق مترادف با یکدیگر، به‌کار گرفته می‌شود (مال و همکاران، ۲۰۰۷).

به‌طور کلی مهندسی ارزش دارای سه مرحله است؛ ۱- مرحله قبل از بررسی؛ ۲- مرحله گردهمایی افراد گروه، برگزاری جلسات توفان فکری و تبادل ایده‌ها و اندیشه‌ها و در نهایت طبقه‌بندی ایده‌ها؛ ۳- مرحله‌ای که در اختیار کارفرما قرار دارد. این سه مرحله توسط انجمن بین‌المللی مهندسی ارزش آمریکا به‌صورت زیر معرفی شده است (فونگ و همکاران، ۲۰۱۱؛ رضانی و کاتب، ۱۳۹۳).

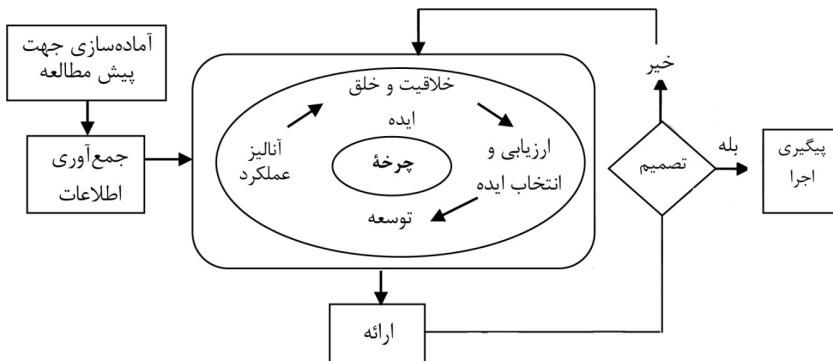
۱- مرحله پیش مطالعه: شامل گردآوری نظرات مشتری/مصرف کننده، تکمیل اطلاعات و تعیین مدل‌های داده‌ها، تعیین عوامل ارزیابی و تعیین افق مطالعه و در نهایت تصمیم‌گیری راجع به ترکیب تیم می‌باشد.

۲- مرحله مطالعه ارزش: شامل شش فاز اطلاعات، تحلیل عملکرد، فاز خلاقیت، فاز ارزیابی، فاز توسعه و فاز ارائه می‌باشد:

- فاز اطلاعات: گردآوری اطلاعات کامل و مشخص کردن محدوده مطالعه.
- تحلیل عملکرد: شناسایی و دسته‌بندی عملکردها، توسعه مدل‌های عملکرد، تعیین مطلوبیت<sup>۱</sup> و هزینه عملکردها، محاسبه شاخص ارزش و انتخاب عملکردها برای مطالعه بیشتر.
- فاز خلاقیت: ایجاد و خلق ایده بر پایه عملکردها.
- فاز ارزیابی: نرخ‌دهی و درجه‌بندی ایده‌ها و انتخاب ایده‌های برتر برای توسعه.
- فاز توسعه: تجزیه و تحلیل مزایای طرح‌ها و تکمیل اطلاعات فنی، ایجاد برنامه اجرا و آماده‌سازی پروپوزال‌های نهایی.

- فاز ارائه: ارائه گزارشی شفاهی و کتبی و کسب موافقت برای اجرا پس مطالعه.

۳- مرحله پس مطالعه (تکمیلی): شامل تکمیل و اجرای تغییرات و پایش وضعیت است. این فرآیند تحت عنوان چرخه مهندسی ارزش در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- چرخه مهندسی ارزش (رضانی و کاتب، ۱۳۹۳)

بسیاری از کشورهای در حال توسعه با مشکل اساسی کمبود سرمایه روبرو هستند که این امر بازارهای پولی و مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از آنجایی که انباشت سرمایه یکی از مهمترین منابع رشد مداوم اقتصادی یک کشور به‌شمار می‌رود مهندسی ارزش می‌تواند با اجرایی شدن خود در

یک سازمان باعث صرفه‌جویی در سرمایه و بهبود عملکرد آن سازمان شود که این امر نیز بر اساس اجرایی شدن کامل فازهای: فاز عمومی، فاز اطلاعات، فاز عملکرد، فاز خلاقیت، فاز ارزیابی، فاز بررسی و توسعه، و فاز ارائه، می‌تواند عملی شده و تأثیر خود را بر عملکرد کلی سازمان بگذارد (دره شیری و مختاریان‌پور، ۱۳۸۷).

آنچه از تجربیات اجرای مهندسی ارزش تاکنون حاصل شده است، کشف و تدوین برخی مفاهیم و اصول بنیادی است که اساس رشد و تکامل روش‌های مهندسی ارزش قرار گرفته است. این اصول بنیادی عبارتند از: (آیر، ۱۳۸۱).

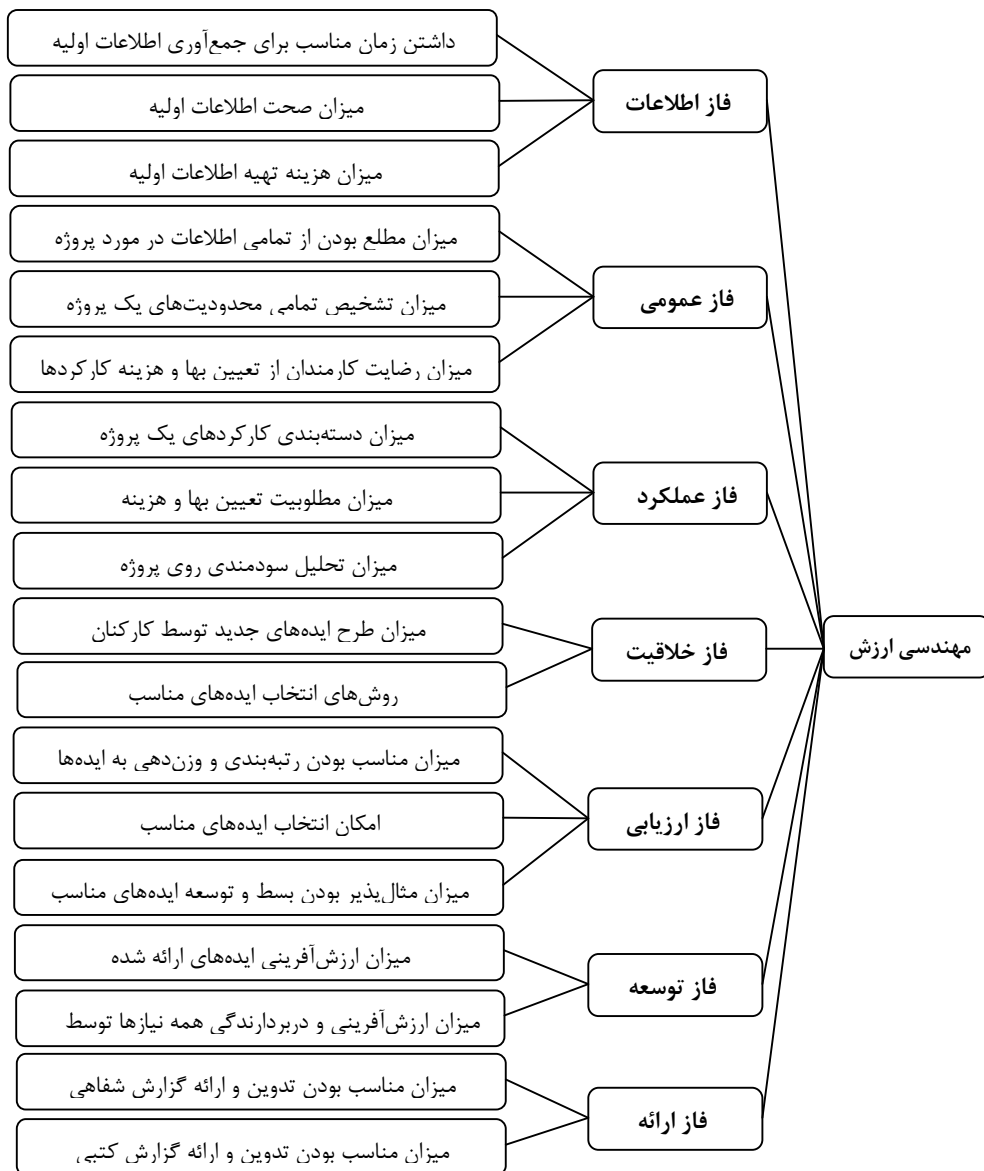
- ۱- بهره‌گیری از کارشناسان چند تخصصی برای اعمال تغییرات.
- ۲- تکمیل تدریجی تغییرات از طریق مطالعه و بررسی عینی کار.
- ۳- بهره‌گیری از یک منطق اساسی برای طرح پرسش‌ها.
- ۴- برنامه‌ریزی انجام کار.

در طی چندین سال، روش‌های فنی مهندسی ارزش همانند عرصه‌های به کارگیری آن، گسترش پیدا کرد. امروزه تحلیل یا مهندسی ارزش، رشته‌ای شناخته شده برای ارتقای ارزش تولیدات یا خدمات به‌شمار می‌رود. فرآیند مهندسی ارزش، فرآیندی منطقی و ساختار یافته است که در آن از یک گروه کارشناس چند تخصصی برای هدف‌های زیر استفاده می‌شود: (همان).

- ۱- انتخاب پروژه یا محصول مناسب برای تحلیل با توجه به زمان صرف شده برای مطالعه.
- ۲- مشخص کردن و اندازه‌گیری کردن ارزش جاری یک پروژه و محصول یا اجزای تشکیل‌دهنده آن با توجه به عملکردهایی که نیازها، هدف‌ها و خواست‌های یک پروژه را برآورد می‌سازد.
- ۳- تدوین و ارزیابی گزینه‌های جدید برای تخمین یا ارتقای کیفیت بخش‌های وابسته با هزینه کمتر.

۴- انطباق گزینه جدید با بهترین راه عملی کردن آن.

بر اساس چارچوب نظری مهندسی ارزش، و بر اساس مدل عملیاتی ارائه شده توسط ایرانی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه خود، مدل عملیاتی و فرایند شاخص‌سازی متغیر مستقل تحقیق به صورت شکل شماره ۲ می‌باشد.



شکل ۲- مدل عملیاتی مهندسی ارزش (نژاد ایرانی و همکاران، ۱۳۹۲)

حیات سازمان تا حدود زیادی بستگی به مهارت‌ها و آگاهی کارکنان دارد. هر چه این زمینه‌ها به‌هنگام و بهینه باشند، قابلیت سازگاری با محیط متغیر نیز بیشتر می‌شود. بنابراین عملکرد یک سازمان و افراد آن به بسیاری از عوامل از جمله به‌کارگیری روش‌های نوین مانند مهندسی ارزش در آن سازمان وابسته است. این عوامل به‌صورت مستقیم و یا غیرمستقیم بر عملکرد یک سازمان مؤثر هستند. نارضایتی کارکنان، نرخ جابه‌جایی و ترک سازمان را افزایش می‌دهند و باعث می‌شود سطح کیفیت، ارائه خدمات و تولید محصول کاهش یابد به‌ویژه وقتی که رابطه ما با مشتری مستمر و نحوه ارائه خدمات اهمیت داشته باشد. تعجب‌آور نیست اگر کارکنان به کارشان یا خدماتی که انجام می‌دهند ایمان داشته باشند در محیط کار احساس شادتری دارند و این ایجاد ایمان نسبت به کار به‌وسیله اجرای مهندسی ارزش (به‌طوری که در هنگام اجرای فازهای مختلف از تمامی سرمایه‌های انسانی و مالی حتی ذینفعان استفاده شود) در سازمان می‌تواند اتفاق افتد (نژادایرانی و همکاران، ۱۳۹۲).

### عملکرد سازمان

عملکرد سازمانی یکی از مهم‌ترین سازه در دستیابی به اهداف سازمان است (ریچارد و همکاران، ۲۰۰۹). عملکرد سازمانی حاصل فرآیندهای اجرایی و تحقق اهداف سازمان است. در تعریفی دیگر، عملکرد سازمانی عبارت است از به نتیجه رساندن وظایفی که از طرف سازمان بر عهده نیروی انسانی گذاشته شده است (کاسکیو، ۱۹۸۹). عملکرد سازمانی تقریباً شامل تمامی اهداف رقابت‌پذیری و تعالی تولید است و به هزینه، انعطاف‌پذیری، سرعت، قابلیت اعتماد یا کیفیت مربوط می‌شود؛ به‌علاوه، آن را می‌توان به‌مثابه چتری تعریف کرد که همه مفاهیم مرتبط به موفقیت و فعالیت‌های کل سازمان را در بر می‌گیرد (قربانی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱). عملکرد سازمانی یک مفهوم چند وجهی است. توجه به این نکته، یک تمایز بین دو شاخص عملکرد سازمانی؛ یعنی عملکرد عملیاتی (مانند بهره‌وری و کیفیت) و عملکرد مالی (مانند بازده سرمایه). عملکرد مالی بیشتر از عملکرد عملیاتی بالقوه بوده و در معرض عوامل مداخله‌گر قرار دارد (آلتوناس و همکاران، ۲۰۱۴). عملکرد سازمانی حاصل فرآیندهای اجرایی و تحقق اهداف سازمان است (چن و همکاران، ۲۰۰۴). در تعریفی دیگر، عملکرد سازمانی عبارت است از به نتیجه رساندن وظایفی که از طرف سازمان بر عهده نیروی انسانی گذاشته شده است (کاسکیو، ۱۹۸۹). عملکرد سازمانی تقریباً شامل تمامی اهداف رقابت‌پذیری و



تعالی تولید است و به هزینه، انعطاف‌پذیری، سرعت، قابلیت اعتماد یا کیفیت مربوط می‌شود؛ به‌علاوه، آن را می‌توان به‌مثابه چتری تعریف کرد که همه مفاهیم مرتبط به موفقیت و فعالیت‌های کل سازمان را در بر می‌گیرد (قربانی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱). عملکرد بهینه و برتر به‌خودی خود تحقق نمی‌یابد، بلکه برای پشتیبانی از آن باید ساختار، راهبرد و فرآیندهای مختلف از جمله فرآیند یادگیری متناسب گردد (چن و همکاران، ۲۰۰۴). عملکرد در بخش سازمانی و دولتی، مفهوم مبهم، چندبعدی و پیچیده‌ای است. هر چند عملکرد یکی از محبوب‌ترین مفاهیم در نظریه و عمل مدیریت دولتی کنونی و عامل معرف دولت مدرن است، اما هنوز ابهامات و حتی آشفتگی‌هایی درباره مفهوم عملکرد، روش‌های سنجش آن و نیز جایگاه مدیریت عملکرد باقی مانده است (سیگل و سومرماتر، ۲۰۰۸؛ اندروز و همکاران ۲۰۰۸). بر این باورند که چند وجهی بودن پدیده عملکرد سازمانی بدین دلیل است که از سازمان‌ها انتظار می‌رود طیفی از اهداف را دنبال کنند که ممکن است برخی از آنها با یکدیگر در تضاد باشند، بنابراین، سازمان‌ها و بالاخص سازمان‌های دولتی موظف هستند توجه خود را بر ابعاد چندگانه عملکرد متمرکز کنند. بعضی از این ابعاد عملکرد به فرآیند عرضه خدمت اشاره می‌کند که ورودی‌ها (منابع)، فعالیت‌ها (عملیات)، خروجی‌ها و پیامدها (اثرها) را در بر می‌گیرد (سیگل و سومرماتر، ۲۰۰۸). برخی دیگر، مفاهیم نسبتی هم‌چون کارایی، صرفه اقتصادی، اثربخشی، بهره‌وری، هزینه اثربخشی، مطلوبیت و پایداری و مرتبط بودن (اهداف به نیازها) هستند که اغلب، عملکرد را بر آنها معرفی می‌کنند (بوکارت و هالیگن، ۲۰۰۶؛ بوین و همکاران، ۲۰۰۶). میتاس و همکارانش (۲۰۰۴) در مطالعه خود ابعاد عملکرد سازمانی را به‌صورت زیر بیان می‌دارند که هر کدام این ابعاد چهارگانه دارای زیر ابعاد است:

- ۱- مشتری شامل: سطوح و گرایش‌هایی در رضایت‌مندی مشتری، حفظ مشتری، پارامترهای عملکردی و خدماتی و تولیدی مثبت که برای مشتریان مهم است.
- ۲- مالی شامل: قابلیت سود آوری، نقدینگی، سهم بازار، و رشد کسب و کار
- ۳- منابع انسانی شامل: رضایت‌مندی کارکنان، توسعه کارکنان، گردش شغلی، یادگیری سازمانی، و چیدمان کاری.
- ۴- اثربخشی سازمانی شامل: شاخص‌های عملکردی عملیاتی طراحی، تولید، تحویل، فرایندهای پشتیبانی و کسب و کار مانند بهره‌وری، سیکل زمانی، عملکرد تأمین‌کننده.

از طرفی دیگر محقر و همکارانش (۱۳۸۹) شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمان را به صورت زیر بیان می‌دارند: (محقر و همکاران، ۱۳۸۹)

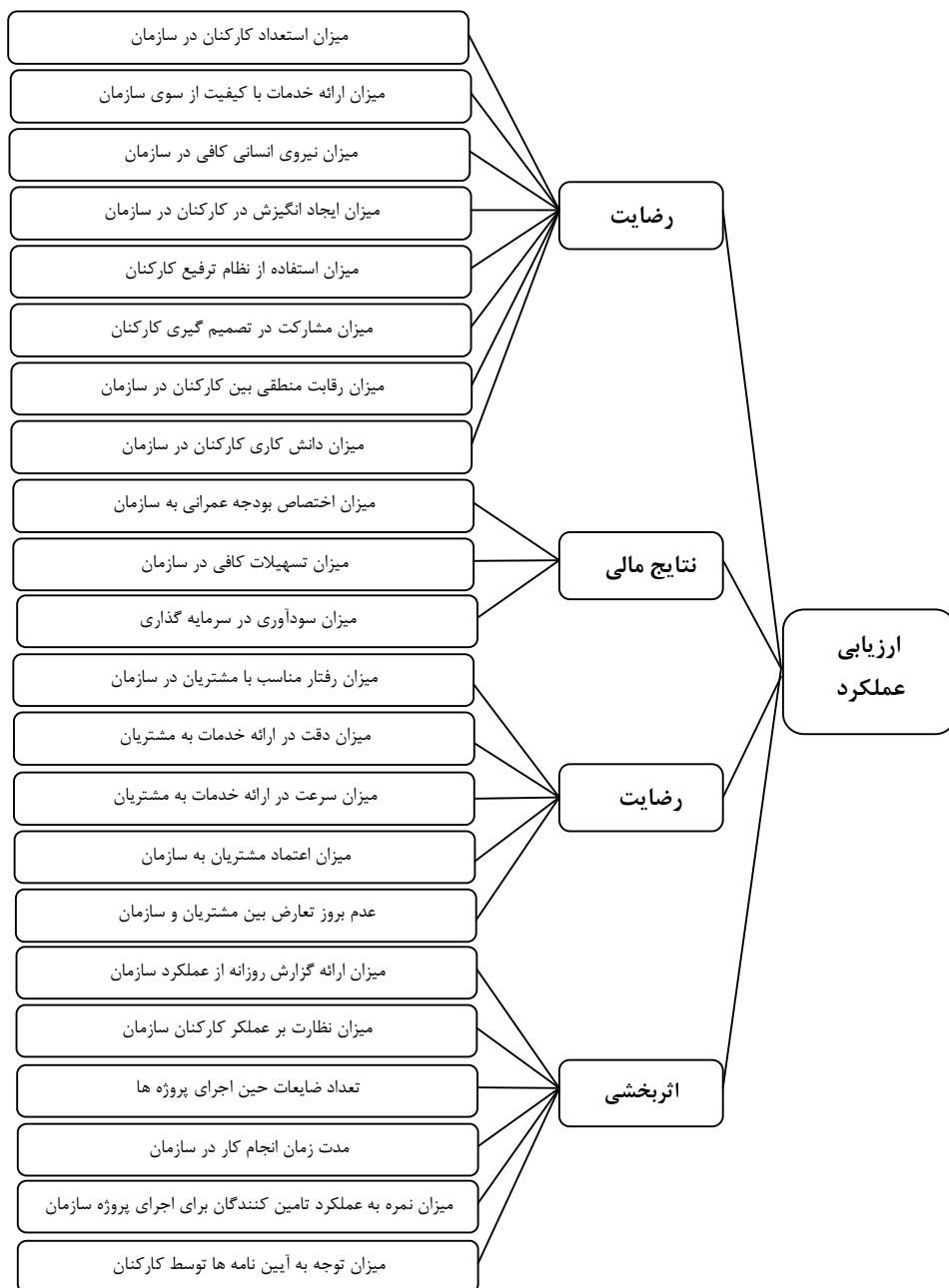
۱- رضایت مشتریان: تکرار خرید به وسیله مشتریان، اعتماد مشتریان به محصولات سازمان، تحویل به موقع محصولات به مشتریان، میزان ارائه خدمات ویژه به مشتریان، ارزش پولی که مشتریان برای محصولات سازمان پرداخت می‌کنند.

۲- رضایت کارکنان: نسبت جابه‌جایی کارکنان، میزان وفاداری کارکنان یا میل به ماندن در سازمان، تعداد پیشنهادات دریافتی از کارکنان، نمرات عملکردی کارکنان.

۳- اثربخشی سازمان: هزینه تمام شده محصول، شاخص‌های بهره‌وری، مدت زمان انجام کار در سازمان، تعداد ضایعات، نمرات عملکرد تأمین‌کنندگان.

۴- نتایج مالی و بازار: سهم بازار محصولات ارائه شده به وسیله سازمان، سود کسب شده، نرخ بازگشت سرمایه، موقعیت کلی رقابتی سازمان، تعداد محصولات جدید معرفی شده به بازار.

بر اساس چارچوب نظری عملکرد سازمان، مدل عملیاتی و فرایند شاخص‌سازی متغیر وابسته تحقیق به صورت شکل شماره ۳ می‌باشد.



شکل ۳- مدل عملیاتی عملکرد سازمان (محقق ساخته)

بر اساس آنچه در مطالب مربوط به مبانی نظری و مدل‌های عملیاتی تحقیق ارائه و بررسی شد، فرضیات تحقیق به صورت زیر هستند؛

فرضیه اصلی: مهندسی ارزش بر عملکرد سازمان در بانک‌های دولتی شهر تبریز تأثیر دارد.

فرضیه فرعی اول: مهندسی ارزش بر رضایت کارکنان در بانک‌های دولتی شهر تبریز تأثیر دارد.

فرضیه فرعی دوم: مهندسی ارزش بر نتایج مالی/بازار در بانک‌های دولتی شهر تبریز تأثیر دارد.

فرضیه فرعی سوم: مهندسی ارزش بر رضایت مشتریان در بانک‌های دولتی شهر تبریز تأثیر دارد.

فرضیه فرعی چهارم: مهندسی ارزش بر اثربخشی سازمان در بانک‌های دولتی شهر تبریز تأثیر دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش توصیفی - پیمایشی می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر کارکنان بانک‌های دولتی شهر تبریز می‌باشد. برای انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌گیری هدف‌مند استفاده شده است. با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه آماری ۲۱۵ نفر برآورد گردید. به این صورت که مدرک تحصیلی فوق دیپلم و بالاتر و سابقه کاری ده سال و بالاتر برای پاسخ دادن به پرسش‌نامه انتخاب شدند. سپس پرسش‌نامه‌ها بین توزیع و جمع‌آوری گردید. در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه استاندارد (عزیزی، ۱۳۹۱) براساس مؤلفه‌های مربوط به متغیرهای عملکرد سازمان و مهندسی ارزش، استفاده شده است. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. این ضریب برای پرسش‌نامه عملکرد سازمان ۰/۸۸ و برای مهندسی ارزش ۰/۷۹ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از آمار توصیفی برای نشان دادن فراوانی، درصد فراوانی استفاده شد و برای آمار استنباطی از آزمون‌های کالموگروف اسمیرنوف، رگرسیون و فریدمن بهره گرفته شده است.

### یافته‌های پژوهش

بر اساس پرسش‌نامه‌های در دست مطالعه، تعداد ۲۱۵ نفر به عنوان نمونه آماری می‌باشند. آمار توصیفی برای توزیع فراوانی خلاصه نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌های جمعیت‌شناختی، به تفکیک در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱- نتایج توزیع فراوانی اطلاعات جمعیت شناختی پاسخ‌گویان

عنوان متغیر فراوانی پاسخ‌دهندگان درصد		
۶۸/۴	۱۴۷	مرد
۳۱/۶	۶۸	زن
۷/۱	۱۵	۲۵ - ۳۵
۴۸/۴	۱۰۴	۳۵ - ۴۵
۴۴/۵	۹۶	۴۵ - ۵۵
۲۳/۰	۵۸	فوق دیپلم
۶۱/۴	۱۳۱	لیسانس
۱۵/۶	۲۶	فوق لیسانس و دکتری
۴۷/۸	۱۰۳	۱۰ - ۲۰ سال
۵۲/۲	۱۱۲	۲۰ - ۳۰ سال

### آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کالموگروف اسمیرنوف استفاده شده است که نتایج آن نشان می‌دهد متغیر مهندسی ارزش ۰/۷۸ در سطح معنی‌داری ۰/۶۸۲ و عملکرد سازمان ۰/۸۸ در سطح معنی‌داری ۰/۶۱۵ با توزیع نرمال تفاوت معنی‌داری نداشته و دارای توزیع نرمال می‌باشد.

### آزمون فرضیات تحقیق

جدول ۲- تحلیل آماری فرضیه‌های تحقیق

فرضیات	R <sup>2</sup>	B	R	سطح اطمینان	سطح معنی‌داری
فرضیه اصلی	۰/۲۷۶	۰/۱۵۹	۰/۴۲۴	۰/۹۵	۰/۰۰۰
فرضیه اول	۰/۱۶۹	۰/۱۳۸	۰/۳۲۷	۰/۹۵	۰/۰۰۳
فرضیه دوم	۰/۱۸۵	۰/۱۶۳	۰/۳۶۲	۰/۹۵	۰/۰۰۰
فرضیه سوم	۰/۲۱۷	۰/۱۹۶	۰/۴۰۳	۰/۹۵	۰/۰۰۰
فرضیه چهارم	۰/۱۵۳	۰/۱۴۴	۰/۳۱۶	۰/۹۵	۰/۰۰۸

با توجه به جدول ۲، نتایج حاصل از آزمون فرضیه اصلی بیان می‌دارد که سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ محاسبه گردیده که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد و نیز با توجه به ضریب همبستگی محاسبه شده، رابطه معنی‌دار و مستقیمی بین مهندسی ارزش و عملکرد سازمان وجود دارد. بنابراین می‌توان با ۰/۹۵ اطمینان گفت که مهندسی ارزش بر رضایت مشتریان در بانک‌های دولتی شهر تبریز تاثیرگذار است.

با توجه به جدول ۲، نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول بیان می‌دارد که سطح معنی‌داری  $0/003$  محاسبه گردیده که کمتر از  $0/05$  می‌باشد و نیز با توجه به ضریب همبستگی محاسبه شده، رابطه معنی‌دار و مستقیمی بین مهندسی ارزش و رضایت کارکنان وجود دارد. بنابراین می‌توان با  $95\%$  اطمینان گفت که مهندسی ارزش بر رضایت کارکنان در بانک‌های دولتی شهر تبریز تاثیرگذار است.

با توجه به جدول ۲، نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم بیان می‌دارد که سطح معنی‌داری  $0/000$  محاسبه گردیده که کمتر از  $0/05$  می‌باشد و نیز با توجه به ضریب همبستگی محاسبه شده، رابطه معنی‌دار و مستقیمی بین مهندسی ارزش و نتایج مالی / بازار وجود دارد. بنابراین می‌توان با  $95\%$  اطمینان گفت که مهندسی ارزش بر نتایج مالی / بازار در بانک‌های دولتی شهر تبریز تاثیرگذار است.

با توجه به جدول ۲، نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم بیان می‌دارد که : سطح معنی‌داری  $0/000$  محاسبه گردیده که کمتر از  $0/05$  می‌باشد و نیز با توجه به ضریب همبستگی محاسبه شده، رابطه معنی‌دار و مستقیمی بین مهندسی ارزش و رضایت مشتریان وجود دارد. بنابراین می‌توان با  $95\%$  اطمینان گفت که مهندسی ارزش بر رضایت مشتریان در بانک‌های دولتی شهر تبریز تاثیرگذار است.

با توجه به جدول ۲، نتایج حاصل از آزمون فرضیه چهارم بیان می‌دارد که سطح معنی‌داری  $0/008$  محاسبه گردیده که کمتر از  $0/05$  می‌باشد و نیز با توجه به ضریب همبستگی محاسبه شده، رابطه معنی‌دار و مستقیمی بین مهندسی ارزش و اثربخشی سازمان وجود دارد. بنابراین می‌توان با  $95\%$  اطمینان گفت که مهندسی ارزش بر اثربخشی سازمان در بانک‌های دولتی شهر تبریز تاثیرگذار است.

**آزمون فریدمن**

جدول ۳- تحلیل آماری میانگین رتبه‌ای ابعاد عملکرد سازمان

ابعاد	رضایت کارکنان	نتایج مالی / بازار	رضایت مشتریان	اثربخشی سازمان
میانگین رتبه ای	۳/۵۹	۳/۲۶	۳/۶۱	۳/۴۶

از آزمون فریدمن جهت اولویت‌بندی ابعاد مهندسی ارزش و عملکرد سازمان در این پژوهش استفاده شده است. با مقایسه میانگین رتبه‌های مربوط به هر یک از ابعاد عملکرد سازمان طبق جدول ۳ مشخص می‌شود که رضایت مشتریان با میانگین رتبه  $3/61$  در رتبه اول قرار دارد و در درجات بعدی، رضایت کارکنان با میانگین رتبه  $3/59$  در رتبه دوم، اثربخشی سازمان با میانگین رتبه‌ای  $3/46$  در رتبه سوم، و نتایج مالی / بازار با میانگین رتبه ای  $3/26$  در رتبه چهارم قرار می‌گیرد.

## بحث و نتیجه‌گیری

در راستای نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پرسش‌نامه، متغیرهای مهندسی ارزش و عملکرد سازمان مورد بررسی قرار داده شد و بر اساس فرضیه‌های مطرح شده چنین نتیجه‌گیری شد که مهندسی ارزش بر عملکرد سازمانی بانک‌های دولتی شهر تبریز تأثیر می‌گذارد و همچنین مهندسی ارزش بر ابعاد رضایت کارکنان، نتایج مالی/بازار، رضایت مشتریان، و اثربخشی سازمان تأثیر مستقیم و معنی‌داری دارد. این نتایج با نتایج تحقیقات دره شیری و مختاریان پور (۱۳۸۷)، نژادایرانی و همکاران (۱۳۹۲)، دون هان تیلور (۲۰۰۰) و آلووتیبی (۲۰۱۰) هم‌سو می‌باشد.

بر اساس آزمون فریدمن و مقایسه میانگین رتبه‌های مربوط به هر یک از ابعاد عملکرد سازمان نتایج بیان‌گر آن است که رضایت مشتریان در رتبه اول، رضایت کارکنان در رتبه دوم، اثربخشی سازمان در رتبه سوم، و نتایج مالی/بازار در رتبه چهارم قرار می‌گیرد.

نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند به مدیران و سرپرستان سازمان‌های دولتی و حتی غیر دولتی در راستای بهبود عملکردشان در سازمان کمک کند. استفاده از مهندسی ارزش و ابعاد آن برای تاثیرگذاری بر عملکرد سازمان و بهبود عملکرد سازمان می‌تواند نتایجی چون کاهش هزینه و افزایش کیفیت و کارایی را در سازمان‌ها منجر شود.

## پیشنهادها

بر اساس تحلیل‌های پیشین و نتایج آزمون فرضیه‌ها پیشنهادهای زیر مبتنی بر یافته‌ها و نتایج تحقیق ارائه می‌گردد؛

- ۱- با توجه به اینکه اجرای اثربخش مهندسی ارزش بر اساس مدل‌های پیشنهادی به کار تیمی نیاز دارد، باید تمام بخش‌ها مشارکت فعال داشته باشند
- ۲- از فازهای مختلف مهندسی ارزش برای افزایش عملکرد سازمانی و کاهش بیشتر هزینه و همچنین استفاده از مهندسی ارزش در مراحل پیش‌برد هدف استفاده گردد.
- ۳- افزایش رقابت و لزوم سرعت و انعطاف‌پذیری سازمان‌ها، تلاش برای افزایش و بهبود عملکرد و افزایش کیفیت خدمات، تخصصی شدن فعالیت‌ها، تنوع در نیازها و خواسته‌های مشتریان، نیازهای متغیر مشتریان، همگی جزء عوامل اصلی سوق دادن سازمان‌ها به انجام مهندسی ارزش فعالیت‌های سازمان می‌باشد.

۴- برای اجرای موفق مهندسی ارزش در سازمان باید عوامل سازمانی موثر بر پیاده‌سازی آن در سازمان را شناسایی نمود، زیرا بدون درک میزان تأثیر هر یک از عوامل سازمانی بر اجرای موفقیت‌آمیز مهندسی ارزش نمی‌توان چشم‌انداز مثبتی در اجرای این پروژه در سازمان داشت.

۵- بررسی علل شکست پروژه‌های مهندسی ارزش در سازمان‌ها به درستی میزان دخالت عوامل سازمانی را نشان خواهد داد.

۶- بر مبنای دیدگاه خبرگان و کارشناسان سازمان، عوامل مالی و در دسترس بودن منابع بیشترین تأثیر را برای اجرای موفق پروژه مهندسی ارزش در سازمان دارند، و همچنین بعد آن نیز هماهنگی و پشتیبانی راهبردی و ساختار سازمانی از برنامه مهندسی ارزش می‌باشد.



## منابع

- آیر. مایکل (۱۳۸۱). روش بکارگیری مهندسی ارزش. ترجمه جبل عاملی و میر محمد صادقی. انتشارات فرات، چاپ دوم.
- خوش سیما، غلامرضا. جعفرنژاد، احمد. (۱۳۹۰). ارائه مدل ساختاری چابکی، مزیت رقابتی، و عملکرد سازمان‌های تولیدی ایران. مجله دانشور رفتار، سال ۱۸، شماره (۴۷-۲)، ۶۹-۹۲.
- دره شیر، محمد رضا. مختاریان پور، مجید. (۱۳۸۷). توانمندسازی نظام مدیریت پروژه از طریق متدولوژی مهندسی ارزش (مطالعه موردی صنایع دفاعی). سومین کنفرانس ملی مهندسی ارزش، دانشگاه تهران.
- رضایی دولت آبادی، حسین. صالح زاده، رضا. عطاریپور، محمد رضا. بالویی جام خانه، هادی. (۱۳۹۱). مدیریت هزینه از طریق طراحی محصول: ارائه مدل تلفیقی از روش‌های هزینه یابی هدف، QFD و مهندسی ارزش. فصلنامه مدیریت تولید و عملیات، دوره ۳، پیاپی ۵، شماره ۲، ۷۷-۸۸.
- رمضانی، علی. کاتب، مجتبی. (۱۳۹۳). شناسایی و اولویت بندی زیر ساختهای سازمانی موثر بر اجرای مهندسی ارزش بر اجرای مهندسی ارزش در شرکت‌های بیمه‌ای با استفاده از تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه ELECTRE. مطالعات کمتی در مدیریت، سال ۵، شماره ۱، ۸۱-۱۰۲.
- عزیزی، کمال. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر مهندسی ارزش بر عملکرد سازمان، مطالعه موردی: اداره آب و فاضلاب استان آذربایجان غربی. پایان نامه درجه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب.
- محقق، علی. کریمی دستجردی، داوود. معین نجف آبادی، فقیهه. بیاضی، علی. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر متغیرهای وضعیتی بر فعالیت‌های مدیریت کیفیت و عملکرد سازمان‌های سرآمد ایرانی. فصلنامه مدیریت صنعتی، شماره ۱، ۱۳۸-۱۲۵.
- مؤمنی، بابک. عباس پلنگی، جمال. اقدسی، بابک. (۱۳۹۱). اهمیت مهندسی ارزش در پروژه‌های تجهیز و نوسازی اراضی شالی زاری؛ مطالعه موردی شهرستان آمل، استان مازندران. فصلنامه مهندسی آبیاری و آب، سال ۳، شماره ۱۰، ۱۰-۱.
- نژاد ایرانی، فرهاد. عزیزی، کمال. بیگ زاده، یوسف. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر مهندسی ارزش بر عملکرد سازمان، مطالعه موردی: اداره آب و فاضلاب استان آذربایجان غربی. فصلنامه مدیریت بهره وری، سال ۷، شماره ۲۵، ۸۱-۱۰۶.
- Allowtybi, L. J. (2010). Leadership behaviors: effects on job satisfaction, productivity and organizational commitment. *J Nurs Manag*, 9(4), 204-191.
- Altunas, G. Semercioz, F. Mert, A. and Pehlivan, C. (2014). Industry forces, competitive and functional strategies and organizational performance: Evidence from restaurants in Istanbul, Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 150, 300 – 309 .
- Andrews, R. Boyne, G. A. and Walker, R. M. (2006). Subjective and objective measures of organizational performance: anempirical exploration. in George A. Boyne, et al. (eds.), *Public service performance: perspectives on measurement and management* (pp. 14-34), New York: Cambridge University Press.

- Barney, J. B. (2002). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage* (2nd ed), Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Bouckaert, G. and Halligan, J. (2006). performance and performance management. in B. Guy Peters and jon Pierre (eds.), *Handbook of public*.
- Boyne, G. A. Kenneth, J. Meier, L. J. O'Toole, Jr. and Walker, R. M. (2006). *Public service performance: perspectives on measurement and management*, New York
- Carton, R. B. and Hofer, C. W. (2006). *Measuring organizational performance: metrics for entrepreneurship and strategic management research*. Edward Elgar Publishing, UK.
- Cascio, W. F.(1989). *Human resources : productivity , quality of work life . second Edition , Mcgrow –Hill International Edition .*
- Chen, J. Zhu. Z. and Xie, H.Y. (2004). *Measuring intellectual capital: a new model and empirical Study*. *Journal of Intellectual Capital* , 5(1), 195-212.
- Dunham-Taylor, J. (2000). *Nurse executive transformational leadership found in participative organizations*. *J Nurs Adm*, 30(5), 241-50.
- Fong, P. S. W. Shen, G. Q. Cheng, E. W. D. (2011). *A framework for benchmarking the value management process*. *Benchmarking An International Journal*, 8(4), 306-316.
- Kalpakjian, S. and Steven, R. S. (2000). *Manufacturing Engineering and Technology*, Washington, forth Edition.
- Male, S. Kelly, J. Grongvist, M. Graham, D. (2007). *Managing Value as a Management Style for Projects*. *International Journal of Project Management*, 27, 107-114.
- Mithas, S. Ramasubbu, N. Krishnan, M. S. and Sambamurthy, V. (2004). *Information Technology Infrastructure Capability and Firm Performance: An Empirical Analysis*. *Baldrige Paper*, 15 April 2004.
- Parker, D. E. (2012). *Value Engineering Theory*. The Lawrence D.Miles Value Foundation, Washington D.C.
- Richard, P. J. Devinney, T. M. Yip, G. S. and Johnson, G. (2009). *Measuring organizational performance: Towards methodological best practice*. *Journal of Management*, 35(3), 718-804.
- Siegel, j. P. and summermatter, L. (2008). *Defining Performance in Public Management: A Survey of Academic Journals*. *European Group of Public Administration Conference* , Rotterdam.
- Yunker, D. (2003). *Value Engineering: Analysis and Methodology*. Winter Springs, Florida, U.S.A.