

ارتقاء کیفیت جامع از طریق ارزیابی و بهبود عوامل کلیدی در یک صنعت تولیدی

شمس الدین ناظمی^۱ - امیرحسین اخروی^{۲*}

(تاریخ دریافت ۱۳۹۱/۰۸/۰۷ تاریخ پذیرش ۱۳۹۲/۰۴/۲۸)

چکیده

یکی از مسائل اصلی که در حوزه بهبود مدیریت مطرح می شود، مدیریت کیفیت جامع است. در این تحقیق، سعی شده است تا عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت کیفیت جامع، در صنعت مورد مطالعه شناسایی و اولویت بندی شوند. در این راستا، عوامل مذکور با استفاده از ادبیات موضوع و نیز نظرات مدیران صنعت شناسایی و پس از جمع بندی شانزده عامل مؤثر بر کیفیت جامع مشخص شدند. سپس وضع موجود این عوامل با استفاده از پرسشنامه ای که در اختیار نمونه ۵۰ نفری از مدیران آگاه در حوزه TQM قرار گرفت، ارزیابی شد. روایی این پرسشنامه که بر مبنای ادبیات تحقیق طراحی شده بود، با استفاده از دیدگاه صاحب نظران صنعت و دانشگاه و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰٫۹۷۱ تأیید شد. آزمون فریدمن نشان داد که میانگین امتیازهای اختصاص یافته به مؤلفه های مؤثر بر کیفیت جامع یکسان نیست. همچنین آزمون کروسکال-والیس نیز نشان داد که میانگین امتیازات سؤالات متفاوت است. بنابراین پس از محاسبه میانگین امتیازات؛ سه عامل چشم انداز، پاداش و مشارکت کارکنان، کمترین امتیاز را کسب کردند و در واقع در اولویت بهبود، قرار گرفتند.

واژگان کلیدی: مدیریت کیفیت جامع، عوامل کلیدی موفقیت، اولویت بهبود، وضع موجود و مطلوب

۱- دکترای مدیریت، گرایش استراتژیک، استاد گروه مدیریت، دانشگاه فردوسی مشهد nazemi_shm@um.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه فردوسی مشهد amir.hosein.okhravi@gmail.com

۱. مقدمه

به نظر برخی از محققین یکی از مسائل اصلی که در حوزه بهبود مدیریت تولید و عملیات مطرح می شود، مدیریت کیفیت جامع (TQM) است که هدف اصلی آن ارتقای کیفیت محصول از طریق ارتقای عملکرد شرکت می باشد [۴۶] و یک مفهوم عام را در حوزه بهبود مستمر کیفیت دنبال می کند [۴۰]. هرچند تحقیقات بسیاری در ارتباط با TQM انجام شده است و آن را به عنوان نوآوری بزرگ در سازمان ها مطرح می کنند، برخی نیز از منظر یک مُد زودگذر به آن نگرسته اند [۳۲]. در این راستا تحقیقات تجربی زیادی نشان دهنده ارتباط مثبت بین TQM و عملکرد بوده است [۳۲، ۶۴]. راهبرد TQM یک ابزار مفید و توان قوی برای دستیابی شرکت به مزیت رقابتی می باشد [۳۹].

TQM بر مجموعه ای از روش ها تمرکز دارد که در بین آنها می توان به مواردی از قبیل بهبود مستمر، تحقق نیازمندی های مشتری، کاهش دوباره کاری، تفکر بلند مدت، افزایش کار تیمی، طراحی فرآیند، الگوگیری رقابتی، حل مسائل بصورت تیمی، ارزیابی پایدار نتایج و ارتباط نزدیک با تأمین کنندگان اشاره نمود [۲۱]. محققین همچنین TQM را به عنوان یک دیدگاه جامع جهت ارتقای سطح رقابت، اثربخشی و انعطاف پذیری مورد بررسی قرار داده اند که از طریق برنامه ریزی، سازماندهی و درک تمام فعالیت ها حاصل می گردد و شامل تمام افراد در تمامی سطوح سازمان می شود و برای تمام این سطوح نیز مفید است. اگر TQM بطور اثربخش در سازمان اجرا شود، بجای درگیری با مسائل و مشکلات، از وقوع آنها پیشگیری می کند [۵۴]. می توان گفت که TQM نگرشی مرتبط با بهبود مستمر کیفیت در کالا و خدمات می باشد که با مشارکت تک تک اعضای سازمان در هر سطح و با هر کارکردی تحقق می یابد [۲۸]. در نهایت می توان گفت که اهمیت TQM هم از لحاظ کاربردی و هم از لحاظ نظری به عنوان عامل غایی و حیاتی موفقیت و بقای سازمان های تولیدی و خدماتی مورد تأکید محققین قرار گرفته است [۲۹].

با گستردگی فعالیت ها، اولویت بندی مسائل به منظور بهبود آن ها امری اجتناب ناپذیر است. مقام معظم رهبری نیز در بخش های مختلفی از رهنمودهای خود به ضرورت اولویت بندی در کارها و سپس تمرکز بر روی آنها اشاره فرموده اند: «اگر بعضی از بخشها را تشخیص دادید که از اهمیت فوق العاده ای برخوردارند، برای مدت معینی یک اولویت ویژه برای آنها قرار بدهید.» [۵]. «اولویت هایتان را مشخص کنید...» [۶]. «البته ما باید کارهای اولویت دار و فوری را مورد اهتمام ویژه قرار بدهیم.» [۷]. «اگر ما درست مدیریت کنیم، کشور خیلی ظرفیت و استعداد پیشرفت دارد. هر جایی که خوب کار شد، دقیق کار شد، با رعایت اولویت کار شد، با شجاعت کار شد، انسان می بیند کار همین جور پیش رفت و رشد پیدا کرد.» [۸]. «انسان وقتی بخشی یا منطقه ای نگاه کند، یک چیزهایی به نظر او بزرگ و درشت مینماید. واقعاً هم همین جور است،

نیاز هم واقعی است؛ اما وقتی که انسان با نظر مجموعی نگاه میکند، همان نیازی که در جای خود درشت هم هست، می بینیم رنگ می بازد و کوچک میشود؛ چون در مقایسه با بقیه کارهائی که باید انجام بگیرد و امکانات محدودی که هست، طبعاً این نیاز نمیتواند اولویت داشته باشد» [۱۲].

همچنین، با وجود محدودیت منابع سازمان، اگر این منابع به یک اندازه به بخش های مختلف تخصیص یابد و روی اولویت ها متمرکز نشود، نمی توان انتظار موفقیت داشت گلدرات معتقد است بخش های یک سازمان مانند حلقه های زنجیر می باشند؛ بنابراین باید ضعیف رین حلقه را شناسایی و تقویت نمود تا استحکام کل زنجیر ارتقا یابد. در غیر این صورت، زنجیر از ضعیف ترین حلقه آسیب خواهد دید [۱۷].

نکته دیگری که بر ضرورت انجام این تحقیق اشاره دارد، آن است که فلسفه وجودی صنایع دفاعی، ایجاد قدرت دفاعی بازدارنده از طریق تولید و تأمین نیازهای تسلیحاتی و تجهیزاتی نیروهای مسلح در ابعاد زمینی، دریایی و هوایی در راستای راهبردهای دفاعی و تقویت و تأمین استقلال توان دفاعی کشور است. صنایع دفاعی این مأموریت حیاتی خود را بر اساس اصل ارزش آفرینی برای نیروهای مسلح با دو راهبرد اصلی دنبال می کند:

الف) راهبرد رشد: رشد صنایع دفاعی، یعنی بلوغ این صنایع در تولید قدرت دفاعی بازدارنده از طریق ایجاد سامانه های نظامی کارآمد برای نیروهای مسلح با توجه به نیاز حال و آینده آنها. یکی از راه های عملی نمودن این راهبرد، توسعه و بهبود کارکردها و کیفیت محصولات فعلی برای نیروهای مسلح است. برای این منظور بهبود محصولات جاری صنایع دفاعی به لحاظ مرغوبیت و تحویل به موقع آنها بر اساس برنامه های بهبود، هدایت شده که تمرکز آن بر ارتقای رضایت مشتریان است.

ب) راهبرد بهره وری: برای اجرای این راهبرد به طور کلی به کاهش هزینه و بهبود به کارگیری دارائی ها اشاره شده است [۱۵].

این تحقیق نیز در راستای اجرای راهبرد رشد؛ یعنی توسعه و بهبود کارکردها و کیفیت و نیز راهبرد بهره وری یعنی بهبود بکارگیری دارائی ها، اولویت های بهبود را با توجه به وضع فعلی هرکدام از مؤلفه ها، تعیین نموده است.

مقام معظم رهبری در حوزه کیفیت نیز، توصیه های فراوانی را مطرح فرموده اند: «یکی از کارهای اساسی کیفیت بخشیدن به تولیدات داخلی است. ما امروز تولیدات داخلی زیادی داریم؛ هم در زمینه صنعت، هم در زمینه کشاورزی؛ باید به کیفیت اینها اهمیت بدهیم، کیفیت اینها را بالا ببریم» [۱۰]. «می توان کمبود اعتبارات را با کیفیت دادن به مدیریت جبران کرد» [۹]. «ما باید ... عادت کنیم به بالا بردن کیفیت» [۱۱]. بدین منظور، تلاش شده است تا پس از شناسایی مؤلفه های مؤثر بر کیفیت جامع در صنعت مورد مطالعه،

وضع موجود هر کدام از آنها مشخص شود تا بدین وسیله مهم ترین عناصر یا همان اولویت های بهبود، تعیین گردد. از آنجا که TQM راه مناسبی برای دستیابی به کیفیت است [۱۸]، برای شناسایی مؤلفه های مؤثر بر کیفیت جامع، از الگوی TQM استفاده شده و عوامل کلیدی موفقیت^۱ در TQM شناسایی شده اند [۳،۴،۲۰].

هدف این تحقیق در گام نخست شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر مدیریت کیفیت جامع با توجه به تحقیقات مشابه و نیز وضعیت صنعت مورد مطالعه می باشد. پس از تبیین این عوامل، تحقیق در صدد تشخیص اولویت ها در بین این عوامل است تا تعیین نماید که کدام عوامل نیاز بیشتری به بهبود دارند. در راستای تحقق این اهداف، به سؤالات زیر در خلال پاسخ داده شده است:

- محققین بیشتر چه عواملی را به عنوان عوامل کلیدی موفقیت در TQM تعریف می نمایند؟
 - آیا از لحاظ آماری بین این عوامل در صنعت مورد مطالعه تفاوتی وجود دارد؟
 - وضعیت صنعت مورد مطالعه در هر کدام از این عوامل به چه صورت است؟
 - با توجه به وضع موجود و فاصله با وضعیت مطلوب، چه عواملی در اولویت بهبود قرار دارند؟
- لازم به ذکر است که منظور از وضعیت مطلوب در اینجا، کسب حداکثر امتیاز در طیف لیکرت می باشد.

۲. پیشینه تحقیق

مدیریت کیفیت جامع^۲ به عنوان پارادایم مدیریت به وسیله بسیاری از سازمان ها در سرتاسر جهان پذیرفته شده است [۱۳] و یک رویکرد مدیریتی منسجم، جهت برآوردن نیازهای مشتریان است که با مشارکت کلیه کارکنان در بهبود مستمر فرآیندها و اثربخشی هزینه حاصل می شود [۴۱]. مشتری اعم از داخلی و بیرونی، مهم ترین عامل در هر فرآیند است [۲۵]. بررسی سه کلمه ای که در عبارت "مدیریت کیفیت جامع" به کار رفته است، به درک عمیق تر این عبارت کمک می کند. واژه "مدیریت"، یعنی کیفیت در سازمان مدیریت می شود، نه اینکه تنها به وسیله بازرسی و کنترل، حفظ گردد. واژه "کیفیت" یعنی ارائه آنچه مورد نیاز و انتظار مشتریان و مدیران است. واژه "جامع" نیز به این معناست که TQM، همه افراد و همه امور سازمان را در بر می گیرد [۲،۵۸].

تقریباً پس از طرح اولیه بحث مدیریت کیفیت جامع [۴۴،۳۱،۳۵]؛ بحث عوامل مؤثر بر کیفیت جامع، مطرح شده است که در طول سال های مختلف و توسط محققین زیادی تکمیل شده و به عنوان عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت کیفیت جامع، توسعه یافته است [۱۶]. در ادامه، مؤلفه هایی که در سایر تحقیقات اشاره شده و توسط خبرگان نیز تأیید شده اند، آمده است.

1- Critical Success Factors (CSFs)
2- Total Quality Management (TQM)

مدیریت و رهبری^۱ یکی از عوامل کلیدی موفقیت کیفیت جامع شناخته شده اند [۳۴،۵۳]. مدیران باید به گونه ای رفتار کنند که حس اعتماد را برای کارکنان خود فراهم آورند [۶۲]. لازمه این امر برقراری ارتباط فعال مدیران با کارکنان در زمینه تعهد به کیفیت است [۶۳]. از سوی دیگر، بایستی مدیران در مسیر تحقق اهداف سازمان حرکت نمایند [۶۲] و مسئولیت پذیری بالایی نسبت به کیفیت داشته باشند [۶۷].

مدیریت ارشد باید نسبت به کیفیت، تعهد^۲ عملی و واضح داشته باشد [۴۳]. در این راستا، میزان اطلاع آنها نسبت به TQM از یک سو و نیز میزان طرح مسائل کیفیت و مدیریت کیفیت جامع در جلسات [۲۶] و ایجاد محیط عملیاتی مناسب توسط آنها [۵۶] از سوی دیگر، تأثیر بسزایی در موفقیت TQM خواهد داشت. چشم انداز^۳ صنعت، از دیگر عوامل کلیدی است [۲۴،۲۶]. باید برای هر صنعت، یک چشم انداز شفاف [۳۰،۶۶] و جامع [۵۷] وجود داشته باشد؛ به نحوی که این چشم انداز تعهد کارمندان را به بهبود کیفیت [۳۳] و عملکرد [۲۶] برانگیزاند.

در برنامه ریزی راهبردی^۴ [۵۵] لازم است برنامه تجاری کوتاه مدت و نیز برنامه بهبود کیفیت بررسی شود [۳۳]. برنامه ها باید واضح و مشخص بوده و اهداف کیفی در آنها مورد توجه باشند. همچنین هماهنگی برنامه های کیفیت با سایر برنامه ها از جمله نکات ضروری به شمار می رود [۴۳]. از به روز نمودن راهبردها نیز نباید غافل ماند [۴۹].

عامل محدودیت های سازمانی^۵ در تحقیق پارک [۵۶] به عنوان یکی از عوامل کلیدی مطرح شده است. از جمله مسائلی که در این بحث مطرح شده است، آن است که محدودیت های سازمانی تا چه حد مانع اثربخشی TQM هستند [۴۳]. در همین راستا نیز تعهد مدیریت ارشد به گذاشتن زمان کافی برای فعالیت های TQM، پشتیبانی مالی از آن و تصحیح قوانین مشکل زا مورد تأکید است [۵۶].

در مدیریت فرآیند و تضمین کیفیت^۶، مسائل متنوعی مطرح شده است. بحث روش ها و فرآیند های آماری [۶۷]، استفاده از نمونه گیری جهت پذیرش، میزان نگهداری و تعمیر پیشگیرانه تجهیزات [۴۵]، توجه همزمان به کیفیت و کمیت در استانداردهای کاری [۶۲]، تنوع اثربخش در بازرسی، نظارت مرتب بر عملکرد محصولات اولیه و کاهش نرخ خرابی آنها [۳۳]، از جمله این مسائل است.

هنگامی که از بهبود مستمر^۷، تحت عنوان یکی از عوامل موفقیت در TQM یاد می شود، منظور مسائل و نکاتی است که می توانند در اجرای بهبود مستمر کمک نمایند. در این راستا مسائلی همچون تعریف و تبیین حوزه های بهبود کنترل مستمر، برنامه ریزی جهت کاهش زمان و هزینه های از دست رفته [۶۳] و بهبود مستمر سیستم کیفیت [۳۳] مطرح شده است. نکته دیگر، تقویت مطالعات مستمر و بهبود محصولات، خدمات و فرآیندها [۳۶] است.

1- Leadership
2- Top management commitment
3- Vision
4- Strategic Planning

5- institutional constraints
6- Process management & Quality assurance
7- Continuous improvement

از جمله نکات مختلفی که در تحقیقات در مورد تمرکز بر مشتری^۱ [۴۷] بیان شده است، می توان به انتشار نیازمندی ها توسط مشتریان [۴۳]، برآوردن انتظارات آنها، اندازه گیری روش مند رضایت مشتریان، ارتباط نزدیک و متعدد با مشتری [۶۷]، برنامه راهبردی مشتری محور [۶۱] جهت حفظ ارتباط خوب با آنها [۳۳] خدمات پس از فروش [۲۶] و دریافت و بررسی شکایات از مشتری [۴۵]، اشاره نمود.

برای ارتباط مؤثر و موفقیت آمیز با تأمین کنندگان^۲، پیشنهادهای همچون داشتن برنامه های مشترک با تأمین کنندگان [۴۳]، آموزش آنها توسط شرکت، ارائه کمک های فنی به آنها، [۴۵] و مشارکت آنها در فرآیند توسعه [۶۷] اشاره نمود. همچنین استفاده از سیستم رتبه بندی تأمین کنندگان، انتخاب آنان بر اساس کیفیت، قیمت [۳۶] و استفاده تأمین کنندگان از روش های کنترل کیفیت آماری [۶۲] از جمله نکات مهمی است که مورد توجه محققین قرار گرفته است.

به منظور طراحی محصول^۳ بر روی این نکته تأکید شده است که پیش از تولید محصولات جدید و ورود آنها به بازار، در طراحی آنها تجدید نظر صورت بگیرد [۴۵] و دقت شود که آیا محصولی که طراحی می شود، قابلیت تولید، مونتاژ و اجرایی شدن را داراست یا خیر [۶۷]. حمایت مدیریت ارشد از تحقیق و توسعه^۴ [۶۲]، توجه به نیازمندی مشتری در طراحی محصول و الگوگیری از محصولات رقبا [۳۳] محصولات سایر شرکت ها [۴۳]، برخی دیگر از نکاتی هستند که برای موفقیت صنعت در طراحی محصول و در راستای موفقیت مدیریت کیفیت جامع، مطرح شده اند.

در ارزیابی عملکرد^۵، محققین، صنعت را به اندازه گیری اثربخش کیفیت توصیه می نمایند [۴۳]. صنعت باید عادات کاری را طبق راهبردها مورد ممیزی منظم قرار دهد [۲۶] که می توان از ارزیابی داخلی و خارجی استفاده نمود [۵۶]. برای ارزیابی عملکرد شرکت، باید از استانداردهای عملکرد استفاده شود [۲۶] و ابزار اندازه گیری بهبود، استاندارد باشند [۵۰].

ارائه بازخورد به کارمندان درباره عملکرد کیفی آنها [۴۹] نکته ای است که محققین در بخش ارتباطات^۶ به آن اشاره نموده اند. با برقراری ارتباطات مناسب، میزان آگاهی کارمندان نسبت به کیفیت ارتقا می یابد [۴۵]. وجود برنامه ایجاد ارتباطات اثربخش بین کارکنان [۶۲]، ارتباط پایین بالا، بالا پایین و افقی در طول ستاد [۶۳]، و تلاش مدیریت برای اجرای ارتباطات دو سویه [۵۶] از شاخص های ارزیابی وضعیت ارتباطات هستند.

برای دستیابی به بهبود کیفیت لازم است کارمندان مورد شناسایی و تشویق قرار گیرند که البته این پاداش^۷ با دستیابی به اهداف کیفی ارتباط دارد [۴۳]. در راستای اعمال سیاست های تشویقی، انتصاب موقعیت ها نیز باید بر اساس مهارت های مورد نیاز آن موقعیت باشد [۲۶]. لازم است دستورالعمل های

1- Customer focus
2- Suppliers Management
3- Product design
4- Research & Development (R&D)

5- Performance measurement
6- Communication
7- Reward

روشن برای تشویق و تنبیه وجود داشته باشد و به صورت شفاف اجرا شوند [۳۳]. آموزش^۱ [۲۹] روش های شناسایی و حل مسأله [۴۳] و آموزش مهارت های کاری ویژه و مرتبط با بهبود کیفیت [۶۳، ۶۷]، از جمله مواردی است که پیشنهاد شده است. جهت اجرای مطلوب آموزش، دسترسی به منابع [۴۵]، وجود منابع مالی [۲۶] و تشویق کارمندان [۳۳]، از اهمیت ویژه برخوردارند. مشارکت^۲ فعال [۴۸] کارمندان در فعالیت های مرتبط با [TQM ۲۶]، مشارکت همه اعضا در بهبود محصولات، خدمات و فرآیندها [۳۶] و درگیری کارکنان در فرآیندهای مختلف با توجه به شیوه ارزیابی آنها [۶۳]، از جمله نکاتی است که به آنها اشاره شده است. از راه های تقویت مشارکت، استفاده فعال از ایده های عوامل تولید [۶۷] است.

آخرین بحث، وجود روحیه و کار تیمی^۳ در سازمان است [۴۸]. تشکیل تیم های حل مسأله [۶۷]، وجود تیم های میان وظیفه ای [۴۳] یا حلقه های کیفیت [۳۳] و حمایت از آنها [۲۶]، استفاده از ساختار سازمانی خاص نظیر کمیته کیفیت و تیم های کاری، به منظور حمایت از بهبود کیفیت [۶۳]، جا افتادن کار تیمی و عدم عملکرد مستقل بخش های مختلف [۳۶] از جمله پیشنهاداتی است که محققین ارائه داده اند. باتوجه به مبانی نظری تحقیق که به آنها اشاره شد و محققین مختلفی که هرکدام به تبیین بخشی از عوامل موفقیت در TQM پرداخته بودند، جمع بندی موارد مطرح شده در پیشینه موضوع، در جدول ۱ آمده است. نام هرکدام از ۱۶ مؤلفه ای که در سطر اول این جدول آمده است، در جدول شماره ۲ ذکر شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

1- Training and Education
2- Employee involvement
3- Team work

جدول ۱: مؤلفه ها در سایر تحقیقات

مؤلفه ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱ بلیک و پورتر، [۲۷]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۲ پارک، [۵۶]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۳ تمیمی، [۶۲]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۴ مهربانی، [۵۰]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۵ موتوانی، [۵۲]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۶ انتونی و همکاران، [۲۲]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۷ چین و همکاران، [۳۰]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۸ والی و همکاران، [۶۵]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۹ بایدون، [۲۴]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۰ جان و همکاران، [۴۳]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۱ گروور و همکاران، [۳۷]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۲ واروود و روبرت، [۶۶]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۳ رحمان و بلوک، [۵۷]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۴ منتری [۵۱]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۵ جو و همکاران، [۴۲]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۶ گروور و همکاران، [۳۸]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۷ تاری و همکاران، [۶۳]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۸ کارویاسامی و گاندیناتان، [۴۵]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۱۹ اوان و همکاران، [۲۳]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۲۰ بایراکتار و همکاران، [۲۶]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۲۱ داس و همکاران، [۳۳]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۲۲ صلاح الدین و مخللاتی، [۶۰]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۲۳ صلاح الدین، [۵۹]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۲۴ لوسار و همکاران، [۴۹]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
۲۵ زهیر و سدیکلو، [۶۷]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
فراوانی مستقیم	۱۵	۱۶	۴	۱۱	۳	۱۸	۱۳	۱۹	۱۶	۷	۱۱	۶	۸	۲۰	۱۸	۱۰
فراوانی غیرمستقیم	۵	۸	۴	۵	۴	۵	۵	۵	۴	۳	۱۱	۵	۶	۴	۵	۱۰
جمع کل	۲۰	۲۱	۱۲	۲۱	۱۵	۲۳	۱۸	۲۳	۱۹	۱۸	۱۴	۱۷	۱۴	۲۴	۲۳	۲۰

✓ عامل در تحقیق نیامده است. ✗ عامل در تحقیق آمده است. ✗ به صورت ضمنی به عامل اشاره شده است

شانزده عاملی که در جدول بالا با استفاده از مبانی نظری تحقیق جمع آوری شده اند، به صاحب نظران حوزه TQM در صنعت مورد مطالعه ارائه گردید و با توجه به جامع بودن این عوامل، تمامی آنها مورد توافق خبرگان قرار گرفت و عاملی به آنها اضافه و یا از آنها حذف نشد. البته در طراحی سؤالات پرسشنامه، برخی از سؤالات مربوط به هر عامل، مطابق با ماهیت فعالیت صنعت و طبق نظر خبرگان تغییر و یا اصلاح گردید. حاصل جمع بندی عوامل بدست آمده از پیشینه تحقیق و دیدگاه صاحب نظران، توافق بر عواملی بود که در جدول ۲ نشان داده شده است. خبرگان این بخش، گروهی از مدیران عالی و میانی صنعت مورد مطالعه بودند، که در حوزه TQM فعالیت داشتند.

جدول ۲: مؤلفه های مؤثر بر بهبود کیفیت جامع در صنعت مورد مطالعه

۱	مدیریت و رهبری	۵	محدودیت های سازمانی	۹	تمرکز بر مشتری	۱۳	پاداش
۲	تعهد مدیریت ارشد	۶	مدیریت فرآیند و تضمین کیفیت	۱۰	طراحی محصول	۱۴	آموزش
۳	چشم انداز	۷	بهبود مستمر	۱۱	ارزیابی عملکرد	۱۵	مشارکت کارکنان
۴	برنامه ریزی راهبردی	۸	مدیریت تأمین کنندگان	۱۲	ارتباطات	۱۶	کار تیمی

۳. روش شناسی

جامعه آماری این تحقیق، ۵۰ نفر از مدیران ارشد، میانی و عملیاتی بودند که در دوره های آموزشی TQM که در صنعت برگزار شده بود، شرکت داشتند. برای ارزیابی وضع موجود هر مؤلفه، پرسش هایی در طیف پنج تایی لیکرت، مطرح شد. این پرسشنامه که برگرفته از پرسشنامه های تحقیقات مرتبط بود [۳] و [۴] با تأیید اساتید دانشگاه و مدیران صنعت، روایی محتوایی و صوری آن تأیید گردید. با استفاده از نرم افزار SPSS 16 مقدار آلفای کرونباخ ۹۷.۱٪ بدست آمد که بر همسانی درونی پرسشنامه و سازگاری پاسخ های افراد با همه عناصر پرسشنامه تأکید دارد [۱۴، ص ۱۶۶]. پس از جمع آوری نظرات، میانگین امتیازات هر فرد برای هر عامل محاسبه گردید. برای نشان دادن این مطلب که میانگین های بدست آمده برای عامل های مختلف، متفاوت است و امکان اولویت بندی این عامل ها وجود دارد و به منظور استفاده از امتیازهای ارائه شده برای اولویت بندی، آزمون فریدمن [۱، ص ۳۱۳] و نیز آزمون کروسکال-والیس [۱، ص ۲۹۸] برای داده ها انجام شد. در نهایت با توجه به نتایج این آزمون، میانگین امتیازات جامعه برای هر مؤلفه، امتیاز آن مؤلفه مشخص گردید.

۴. تجزیه و تحلیل داده ها

۴-۱- مشخصات جمعیت شناختی

پیش از بیان یافته های تحقیق، اطلاعات توصیفی ۵۰ عضو جامعه آماری، در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول ۳: اطلاعات توصیفی جامعه آماری

جایگاه سازمانی	مدیر عالی	مدیر میانی	مدیر عملیاتی	-
	۳	۲۱	۲۶	-
سن	کمتر از ۲۵	۲۵ تا ۳۵	۳۵ تا ۴۵	بیشتر از ۴۵
	-	۳۲	۱۷	۱
تحصیلات	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتر
	۷	۳۳	۱۰	-
سابقه کار	کمتر از ۳	بین ۳ تا ۹	بین ۹ تا ۱۵	بیشتر از ۱۵
	۵	۱۹	۲۰	۶

۴-۲- ارزیابی وضع موجود مؤلفه ها

پس از محاسبه میانگین امتیازات، امتیاز هر سؤال در این طیف پنج تایی بدست آمد که در جدول ۴، میانگین امتیازات هر سؤال آمده است.

جدول ۴: امتیاز وضع موجود سؤالات پرسشنامه

امتیاز	سؤالات	
۳.۱۷	۱ میزان توانمندی مدیران در ارتباط فعال با کارکنان جهت کمک به آنها در انجام وظایف و بهبود اعتماد متقابل.	مدیریت و رهبری
۳.۳۰	۲ میزان ارتباط مدیران با ذینفعان نظیر مشتریان، شرکا و ...	
۲.۷۹	۳ میزان تمایل به تغییر سازمانی توسط مدیران نظیر تغییر در روش های اجرایی، فرایندهای کاری و ...	
۲.۷۴	۴ میزان ارائه آموزش های مرتبط با کیفیت جامع به مدیران و سرپرستان.	
۲.۷۸	۵ میزان تعهد عملی مدیران ارشد به کیفیت جامع نظیر ایجاد فضای مناسب کاری و ...	مدیریت ارتقاء
۳.۰۲	۶ میزان اعطای اختیار لازم از سوی مدیریت به زیردستان، در حل مشکلات کیفیت جامع.	
۳.۱۹	۷ میزان حمایت مدیریت از کنترل کیفیت محصول در کلیه مراحل یعنی قبل، حین و پس از تولید.	
۳.۲۱	۸ میزان تعهد مدیریت ارشد به آموزش کارکنان.	
۲.۴۰	۹ وجود یک چشم انداز شفاف که تعهد کارمندان را به بهبود کیفیت جامع برانگیزاند.	چشم انداز
۲.۴۲	۱۰ میزان هماهنگی فرایندهای موجود با چشم انداز.	
۲.۸۳	۱۱ میزان هدفگذاری کیفیت جامع توسط مدیریت ارشد برای مدیران و کارمندان.	
۲.۵۷	۱۲ میزان بازبینی و به روز نمودن سیاست ها، راهبردها و برنامه ها.	
۲.۶۱	۱۳ اختصاص زمان کافی برای اجرای فعالیت های مرتبط با مدیریت کیفیت جامع.	بود سازمانی
۲.۸۰	۱۴ میزان پشتیبانی مالی برای اجرای مدیریت کیفیت جامع.	
۲.۶۲	۱۵ میزان تلاش برای تصحیح دستورالعمل ها مشکل زا نظیر کاهش بروکراسی برای اجرای مدیریت کیفیت جامع.	
۲.۶۴	۱۶ میزان استفاده از ابزار کنترل کیفیت آماری.	
۳.۰۴	۱۷ میزان اجرای خودکار فرایندهای کیفیت محصول نظیر تست، آزمایشات و ...	مدیریت فرایند و تصمیم گیری
۲.۹۴	۱۸ میزان وضوح دستورالعمل های کاری و فرایندی برای کارکنان.	
۳.۰۴	۱۹ میزان مشارکت بخش QA با سایر بخشها جهت دسترسی به دادهای کیفی (نظیر اصلاحات، هزینه ها و ...)	
۲.۷۲	۲۰ میزان تعریف و تبیین حوزه های بهبود از طریق مطالعات مستمر برای بهبود محصولات و فرایندها.	
۲.۷۰	۲۱ میزان کنترل مستمر جهت بهبود فرایندهای کلیدی و یافتن زمان و هزینه های اذیت رفته در فرایندها.	بهبود مستمر
۲.۹۶	۲۲ میزان استفاده از بازخور بدست آمده از سوی مشتریان برای بهبود مستمر فرایندها.	
۳.۲۹	۲۳ میزان تعامل و برقراری ارتباط نزدیک با مشتریان برای شناخت انتظارات آنها و بازخورد از کیفیت محصولات.	
۳.۱۱	۲۴ میزان توجه به رضایت مندی بلندمدت مشتری در برنامه ریزی ها و فعالیت ها.	
۳.۴۷	۲۵ میزان تلاش سازماندهی شده برای ارائه خدمات پس از فروش و نیز رسیدگی به شکایات.	تمرکز بر مشتری
۲.۹۹	۲۶ میزان همکاری نزدیک با تامین کنندگان نظیر آموزش، ارائه کمکهای فنی به آنها و ...	
۳.۲۲	۲۷ میزان انتخاب تامین کنندگان بر اساس توانمندی ها و تعهد به مسائل مربوط به کیفیت و ارزیابی به روز آنها.	
۳.۲۲	۲۸ میزان تمایل به افزایش تعداد تامین کنندگان، بمنظور توسعه و غنای زنجیره تامین.	
۳.۲۴	۲۹ میزان ارائه بازخور به تامین کنندگان نسبت به عملکرد آنها.	مدیریت تامین کنندگان
۳.۳۹	۳۰ میزان حمایت مدیریت ارشد از تحقیق و توسعه (R&D) و فناوری های جدید.	
۳.۰۷	۳۱ میزان تجدیدنظر در طراحی محصولات ازجمله توجه به قابلیت تولید و آزمایش پیش از ورود به بازار.	
۳.۱۲	۳۲ میزان الگوگیری از محصولات سایر شرکت ها و رقبا در طراحی محصول.	
۳.۳۹	۳۳ میزان توجه به پارامترهای کیفیت ازجمله رضایت مشتری، در طراحی محصول.	طراحی محصول
۲.۹۱	۳۴ میزان هماهنگی بین واحدهای طراحی، تولید و فروش محصول.	
۳.۲۸	۳۵ میزان مشخص بودن شرایط فنی محصولات جدید نظیر شرایط عملکردی، دفترچه اپراتوری و ...	
۲.۵۵	۳۶ میزان استفاده از شاخص های استاندارد عملکرد برای ارزیابی عملکرد کارمندان.	
۲.۴۷	۳۷ میزان استفاده از شاخص های استاندارد عملکرد برای ارزیابی عملکرد معاونین و مدیران ارشد.	ارزیابی عملکرد
۲.۵۰	۳۸ میزان استفاده از نتایج ارزیابی عملکرد در پرداخت ها.	
۲.۷۰	۳۹ میزان وجود ارتباطات چندجانبه (دو سویه، افقی) بین بخش های مختلف با یکدیگر و تبادل روان اطلاعات.	
۲.۳۰	۴۰ میزان آگاهی مشترک کارمندان از شیوه اجرای مدیریت کیفیت جامع.	
۲.۳۴	۴۱ میزان ارائه بازخور به کارمندان درباره عملکرد کیفی آنان از طریق دسترسی آنها به نتایج کیفی.	ارتباطات
۲.۳۲	۴۲ میزان ایجاد انگیزش در کارمندان از طریق وجود و اطلاع رسانی دستورالعمل های روشن برای تشویق و تنبیه.	
۲.۲۲	۴۳ میزان اجرای شفاف و سرعت عمل در تشویق کارمندان.	
۲.۷۰	۴۴ میزان توجه به شایستگی ها و مهارت های مورد نیاز در انتصاب افراد به پست های سازمانی.	
۲.۸۵	۴۵ میزان ارائه آموزش تخصصی به کارمندان نظیر مهارتهای بهبود کیفیت، به روز شدن مهارتهای تخصصی و برنامه های بلندمدت آموزشی.	آموزش
۳.۰۴	۴۶ میزان انطباق برنامه های آموزشی با نیازهای کاری کارکنان.	
۲.۸۵	۴۷ میزان تشویق کارمندان برای حضور در برنامه های آموزشی و همایش ها نظیر دسترسی آسان و کافی به منابع.	
۲.۶۴	۴۸ میزان واقع گراییه بودن هدفگذاری کیفیت برای کارمندان.	
۲.۵۸	۴۹ میزان احساس مسئولیت همه افراد نسبت به کیفیت جامع نظیر بهبود محصولات، خدمات و فرایندها.	مشارکت کارکنان
۳.۰۲	۵۰ میزان استفاده از سیستم پیشنهادات ازجمله اخذ نظرات کارمندان، ارزیابی، تشویق و اجرای پیشنهادات مفید آنها.	
۲.۸۷	۵۱ میزان همکاری و هماهنگی بین مدیران، سرپرستان و کارمندان در بخش های مختلف.	
۲.۴۱	۵۲ میزان تشویق کار تیمی نظیر استفاده و حمایت از تیم های یارنده سازی سیستم های مدیریت کیفیت.	
۲.۶۴	۵۳ وجود روحیه کار تیمی نظیر تلاش برای دریافت نظرات تمام اعضای تیم، پیش از گرفتن تصمیم در جلسات.	کار تیمی
۲.۴۱	۵۴ میزان استفاده از تیم های حل مساله در بهبود فرایندها و کیفیت جامع.	

برای آنکه بتوان بر اساس میانگین امتیازات هر عامل، اولویت بندی نهایی را انجام داد، آزمون فریدمن^۱ در مورد میانگین امتیازات ارائه شده توسط هر فرد برای هر عامل انجام شد. آماره کای دو (X^2) با استفاده از رابطه زیر برای آزمون فریدمن محاسبه شد [۱، ص ۳۱۴]:

$$\chi^2 = \frac{12}{kn(k+1)} \sum_{j=1}^k R_j^2 - 3n(k+1)$$

در این رابطه، k تعداد عوامل، n تعداد ارزیابان و R_j مجموع رتبه های j امین عامل است. از آنجا که ۴۸ نفر از مدیران پرسشنامه را تکمیل نموده بودند، بنابراین آماره بالا عبارت است از:

$$\chi^2 = \frac{12}{16 \times 48(16+1)} \times 2964580 - 3 \times 44(16+1) = 27241 - 2448 = 24793$$

فرض H_0 آن است که رتبه بندی این ۱۶ عامل توسط جامعه آماری یکسان است و فرض H_1 بیانگر آن است که رتبه بندی این ۱۶ عامل توسط جامعه آماری یکسان نیست و می توان این ۱۶ عامل را بر مبنای میانگین های آنها اولویت بندی نمود. با توجه به آنکه مقدار $\chi_{0.05,15}^2 = 24$ بزرگتر است، فرض H_1 تأیید شد. از سوی دیگر، به منظور اطمینان بیشتر از وجود تفاوت در میان این ۱۶ عامل، نتایج بدست آمده از آزمون کروسکال-والیس^۲ یا همان آزمون H [۱، ص ۲۹۸] نیز نشان داد که میانگین امتیازات سؤالات پرسشنامه برای هر کدام از عوامل نیز با یکدیگر برابر نیستند و در واقع رتبه و اولویت آنها با یکدیگر متفاوت است. جدول شماره ۵ نتایج آزمون فوق را نشان می دهد.

جدول ۵: میانگین امتیاز عوامل

میانگین نظرات مدیران در امتیاز سؤالات هر عامل															
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۲.۸۷	۲.۶۴	۲.۸۵	۲.۳۳	۲.۷۰	۲.۵۵	۳.۳۹	۲.۸۹	۳.۲۹	۲.۷۲	۲.۶۴	۲.۶۱	۲.۸۳	۲.۴۰	۲.۷۸	۳.۱۷
۲.۴۱	۲.۵۸	۳.۰۴	۲.۲۲	۲.۳۰	۲.۲۷	۳.۰۷	۳.۲۲	۳.۱۱	۲.۷۰	۳.۰۴	۲.۸۰	۲.۵۷	۲.۴۳	۳.۰۲	۳.۳۰
۲.۶۴	۲.۰۲	۲.۸۵	۲.۷۰	۲.۳۴	۲.۵۰	۳.۱۳	۳.۳۳	۳.۴۷	۲.۹۶	۲.۹۴	۲.۶۲			۳.۱۹	۲.۷۹
۲.۴۱						۳.۳۹	۳.۲۴			۳.۰۴				۳.۲۱	۲.۷۴
						۲.۹۱									
						۳.۳۸									

برای محاسبه آماره آزمون H ، رتبه هر کدام از امتیازات تعیین شد که در جدول شماره ۶ آمده است.

1- Friedman test
2- Kruskal-Wallis

جدول ۶: رتبه بندی عوامل بر اساس میانگین امتیازات

رتبه بندی عوامل بر اساس میانگین امتیازات															
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۲۴	۳۶	۲۵	۵۰	۳۳	۴۳	۲	۲۳	۷	۳۲	۳۶	۴۰	۲۷	۴۸	۳۰	۱۲
۴۶	۴۱	۱۶	۵۳	۵۱	۵۲	۱۵	۹	۱۴	۳۳	۱۶	۲۸	۴۲	۴۵	۱۱	۶
۳۶	۵۴	۲۵	۳۳	۴۹	۴۴	۱۳	۵	۱	۲۰	۲۱	۳۹				۲۹
۴۶						۲	۸			۱۶				۱۰	۳۱
						۲۲									
						۴									
۱۵۲	۱۳۱	۶۶	۱۳۶	۱۳۳	۱۳۹	۵۸	۴۵	۲۲	۸۵	۸۹	۱۰۷	۶۹	۹۳	۷۰	۷۸

آماره H بر اساس رابطه زیر محاسبه شد [۱، ص ۲۹۹]:

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1)$$

در این رابطه، k تعداد عوامل، n تعداد کل سؤالات و R_i مجموع رتبه های i امین عامل است. بنابراین آماره بالا عبارت است از:

$$H = \frac{12}{54(54+1)} 50334 - 3(54+1) \cong 203 - 165 \cong 38$$

در این آزمون، فرض H_0 آن است که میانگین امتیاز این ۱۶ عامل یکسان است و فرض H_1 بیانگر آن است که رتبه بندی این ۱۶ عامل توسط جامعه آماری یکسان نیست و می توان این ۱۶ عامل را بر مبنای میانگین های آنها اولویت بندی نمود. از آنجا که مقدار $\chi_{0.05,15}^2 = 24$ بزرگتر است، فرض H_0 رد می شود.

با توجه به نتایج این دو آزمون، می توان گفت که میانگین امتیازات این عوامل از نظر جامعه آماری متفاوت است. از آنجا که هدف پژوهش، اولویت بندی کل این ۱۶ عامل می باشد (و تعیین این که بین کدام عوامل تفاوت وجود دارد، برای محققین مد نظر نیست؛ چرا که در واقع تحقیق به دنبال تصمیم گیری در تعیین اولویت تمرکز بر روی عوامل است و نه سنجش ارتباط بین آنها). لذا میانگین امتیاز هر عامل در جدول شماره ۷ آمده است. براساس این جدول، هرچه امتیاز عاملی کمتر باشد، آن عامل در اولویت بهبود قرار دارد.

جدول ۷: امتیاز وضع موجود مؤلفه ها و تعیین اولویت های بهبود

عوامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
امتیاز	۳۰۰	۳۰۵	۲۴۱	۲۷۱	۲۶۸	۲۹۲	۲۷۹	۳۲۹	۳۱۷	۳۲۱	۲۴۵	۲۴۴	۲۴۱	۲۹۱	۲۴۱	۲۵۹
اولویت	۱۲	۱۳	۱	۸	۷	۱۱	۹	۱۶	۱۴	۱۵	۵	۴	۱	۱۰	۱	۶

۵. نتیجه گیری و پیشنهادات کاربردی

با تحلیل داده های بدست آمده، مشخص شد که سه مؤلفه ای که دارای کمترین امتیاز هستند (۲.۴۱)، در اولویت بهبود قرار دارند. این سه مؤلفه که عوامل شماره سوم، سیزدهم و پانزدهم هستند، عبارتند از: چشم انداز، پاداش و مشارکت کارکنان.

نکته دیگری که قابل توجه می باشد این است که در تحقیقات سایرین با توجه به وضع موجود آن سازمان ها، نتایج ممکن است متفاوت باشد. از آن جمله در تحقیق چین و همکاران [۳۰] زیرمؤلفه تعهد مدیریت ارشد به عنوان مهم ترین مؤلفه انتخاب شده است. اما در تحقیق واروود و روبرت [۶۶] عامل رهبری به عنوان مهم ترین عامل شناسایی شده است. در تحقیق کاروپاسامی و گاندیناتان [۴۵] نیز با ارزیابی وضع موجود در طیف پنج تایی لیکرت، نقش مدیریت ارشد و سیاست های کیفی با میانگین ۳.۸۴ و تمرکز بر مشتری با میانگین ۳.۶۰ در بهترین وضعیت قرار گرفته اند. در آن سوی طیف، مدیریت تأمین کنندگان با میانگین ۳.۰۳ پایین ترین جایگاه را به خود اختصاص داده است.

بدیهی است که با توجه به تفاوت درماهیت فعالیت واحد های تولیدی، نتایج این تحقیق صرفاً برای صنعت مورد مطالعه معتبر است. علاوه بر آن، نتایج به دست آمده در این تحقیق با گذشت زمان و با توجه به تغییر وضع موجود سازمان و بهبود سه عامل شناخته شده در تحقیق، تغییر می نماید و نیازمند ارزیابی مجدد برای تعیین نقاط بهبود جدید است. به عبارت دیگر، با توجه به آن که پس از تمرکز صنعت بر بهبود یک مؤلفه، سایر عوامل نیز دستخوش تغییراتی می شوند. لازم است پس از گذشت مدتی پس از اجرای بهبود و اطمینان از تاثیر اقدامات اصلاحی، وضع موجود مجدداً مورد ارزیابی قرار گیرد و اولویت های جدید، بر اساس امتیازهای به روز شده، تعیین شوند.

با توجه به نتایج تحقیق، برگزاری جلسات عمومی را برای تبیین چشم انداز سازمان، ارایه راهکارهای اجرایی در این جلسات در راستای بهبود وضعیت مشارکت و پاداش، ارتقاء روحیه کارکنان از طریق برگزاری مسابقات هفتگی و برنامه های ورزشی روزانه می توانند به بهبود مؤلفه شناسایی شده در تحقیق کمک نمایند. همچنین در راستای تقویت مشارکت، تشکیل جلسات برنامه ریزی شده در فضای غیر رسمی و صمیمی توسط معاونین با کارشناسان در محل فعالیت آنان توصیه می شود.

علاوه بر این، برای ارتقای مشارکت کارکنان، فعال سازی نظام پیشنهادات و اخذ نظرات کارکنان، ارزیابی، تشویق و اجرای پیشنهادات مفید آنها می باید مورد توجه مدیریت سازمان قرار گیرد. در این ارتباط، اعطای استقلال نسبی به کارکنان برای اتخاذ تصمیمات مربوط به حوزه کاری خود، و تقویت تیم های کاری توانمند از اهمیت زیادی برخوردار است.

با توجه به آنکه بر اساس نتایج به دست آمده، مؤلفه پاداش نیز در اولویت بهبود قرار دارد؛ لازم است بین نظام پرداخت پاداش و میزان دستیابی به اهداف کیفی رابطه مشخص و معنی داری برقرار شود. علاوه بر آن، تدوین دستورالعمل‌های شفاف برای تشویق و تنبیه و اطلاع رسانی به موقع آن‌ها، سرعت عمل در تشویق کارکنانی که بر مبنای نظام تدوین شده استحقاق دارند و توجه به شایستگی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز در انتخاب و بکارگماری افراد از دیگر مسائلی است که نقش مهمی در ارتقای این مؤلفه دارد.

پیشنهاد می‌شود سایر محققین علاقه مند به بحث مدیریت کیفیت جامع، برای اولویت بندی این عوامل در سازمان‌های دیگر، چنانچه ۱۶ عامل بدست آمده در این تحقیق (که برگرفته از چندین تحقیق داخلی و خارجی و نیز مورد تأیید خبرگان صنعت مورد مطالعه بودند) مورد تأیید صاحب‌نظران سازمان قرار داشت، با بومی سازی سؤالات پرسشنامه برای شناسایی وضعیت موجود این عوامل، تحقیق خود را انجام دهند. همچنین بروز رسانی نتایج تحقیق پس از مدت زمانی که خبرگان تعیین می‌نمایند، به برنامه ریزی بهتر کمک خواهد نمود. همچنین تلفیق روش مورد استفاده در این تحقیق، با سایر روش‌های تصمیم‌گیری نیز بنا به نوع نیاز تحقیق و محقق، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

References

منابع

- [۱]. آذر، عادل و مؤمنی، منصور (۱۳۸۷)، آمار و کاربرد آن در مدیریت، تهران، سمت، چاپ یازدهم، جلد ۲
- [۲]. آقایی، عبدالله (۱۳۷۹)، «مدیریت کیفیت جامع: ریشه‌یابی واژه، تاریخچه، تعاریف و مفاهیم»، ماهنامه استاندارد، شماره ۱۱۲
- [۳]. اخروی، امیرحسین^ا (۱۳۸۹)، شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت، بر مبنای معیارهای TQM و تعیین اولویت آنها با استفاده از AHP گروهی - فازی؛ مطالعه موردی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد
- [۴]. اخروی، امیرحسین^ب (۱۳۸۹)، طراحی نرم افزار بومی و جامع کیفیت برای تشخیص بخش‌های حیاتی یک صنعت تولیدی، طرح تحقیقاتی جایگزین خدمت سربازی، بنیاد نخبگان نیروهای مسلح
- [۵]. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار با رئیس‌جمهور و اعضای هیأت وزیران ۱۳۷۰/۰۶/۰۳
- [۶]. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار نمایندگان هفتمین دوره‌ی مجلس شورای اسلامی ۱۳۸۳/۰۳/۲۷
- [۷]. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار جمعی از مهندسان و محققان فنی و صنعتی کشور ۱۳۸۳/۱۲/۰۵
- [۸]. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار رئیس‌جمهور مسئولان و کارگزاران نظام، ۱۳۸۶/۰۴/۰۹
- [۹]. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار دست‌اندرکاران ساخت ناوشکن جماران ۱۳۸۸/۱۱/۳۰

- [۱۰]. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در اجتماع زائران و مجاوران حرم مطهر رضوی ۱۳۸۹/۰۱/۰۱
- [۱۱]. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار کارگزاران نظام ۱۳۸۹/۰۵/۲۷
- [۱۲]. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار رئیس جمهور و اعضای هیئت دولت ۱۳۸۹/۰۶/۰۸
- [۱۳]. خنیفر، حسین و حیدرنیا، زهرا (۱۳۸۵)، «رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و رضایت مشتریان در بخش خدمات»، فرهنگ مدیریت، سال ۴، شماره ۱۴، صص ۸۷-۱۱۶
- [۱۴]. سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۵)، روش های تحقیق در علوم رفتاری، تهران، انتشارات آگاه، چاپ دوازدهم
- [۱۵]. فروتوک زاده، حمید رضا و وزیری، جواد (۱۳۸۶)، «خلق شایستگی دفاعی در موج چهارم، بررسی رویکرد شبکه سازی در صنایع دفاعی دانش بنیان»، پیام مدیریت، شماره ۲۵، صص ۱۷۹-۲۱۹
- [۱۶]. کاظمی، مصطفی و هوشیار، وجیهه (۱۳۸۱)، «مروری بر اصول مدیریت کیفیت جامع از دیدگاه صاحب نظران»، ماهنامه کنترل کیفیت، شماره ۳۶، صص ۵۱-۵۷
- [۱۷]. گلدرات، الیا هو (۱۳۸۵)، زنجیر بحرانی، ترجمه: داریوش نقشینه و نوشین آشوری، تهران، آوین، چاپ اول.
- [۱۸]. محمدی، علی و شغلی، علی رضا (۱۳۸۵)، «شکاف بین انتظارات و ادراک کارکنان در مورد مؤلفه های مدیریت کیفیت فراگیر، در بیمارستان های استان زنجان»، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان، دوره ۱۴، شماره ۵۴، صص ۳۲-۳۹
- [۱۹]. نوری، رسول (۱۳۸۴)، «میزان آمادگی کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی تهران برای پیاده سازی مدیریت کیفیت فراگیر»، مجله مدیریت و اطلاعات در بهداشت و درمان، دوره ۲، شماره ۱، صص ۶۳-۵۴
- [۲۰]. ناظمی، شمس الدین؛ کاظمی، مصطفی و اخروی، امیرحسین (۱۳۸۹)، «اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در TQM برای کاهش شکاف عملکردی با استفاده از AHP فازی؛ مطالعه موردی: یک شرکت صنعتی»، دوفصلنامه علمی-پژوهشی اندیشه مدیریت راهبردی، سال ۴، شماره ۲، صص ۱۸۳-۲۱۰

[21]. Agus, Arawati & Hassan, Zafaran, (2011), "Enhancing Production Performance and Customer Performance Through Total Quality Management (TQM): Strategies For Competitive Advantage", *Procedia Social and Behavioral Sciences*, No. 24, pp. 1650-1662

[22]. Antony, J., Leung, K., Knowles, G. & Gosh, S., (2002), "Critical success factors of TQM implementation in Hong Kong industries", *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 19 No. 5, pp. 551-566.

- [23]. Awan H.M., Bhatti M.I., Bukhari K., Qureshi M.A. & Qureshi, M.A., (2008), "Critical Success Factors of TQM: Impact on Business Performance of Manufacturing Sector in Pakistan", *International Journal of Business and Management Science*, Vol. 1, No. 2, pp. 187-203.
- [24]. Baidoun, S., (2004), "Towards an Index of Comparative Criticality: An Empirical Study of TQM Implementation in Palestinian Industry", *Total Quality Management*, Vol. 15, No. 1, pp. 127-144
- [25]. Baidoun S. & Zairi M., (2003), "A proposed model of TQM implementation in Palestinian context", *TQM & Business Excellence*, Vol. 14, No. 10, pp. 1193-1211.
- [26]. Bayraktar E., Tatoglu E. & Zaim S. (2008), "An instrument for measuring the critical factors of TQM in Turkish higher education", *Total Quality Management*, Vol. 19, No. 6, pp. 551-574.
- [27]. Black, S.A. & Porter, L.J., (1996), "Identification of the critical factors of TQM", *Decision Sciences*, Vol. 27, No. 1, pp1-21.
- [28]. Burli, S. B.; Kotturshettar, B. B. & Dalmia R.V.(2012), "Multiple Performance Measures: Six TQM Practices", *SCMS Journal of Indian Management*, January – March, pp. 69-79.
- [29]. Burli, S.; Bagodi, V. & Kotturshettar, B., (2012), "TQM dimensions and their interrelationships in ISO certified engineering institutes of India", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 19, Iss: 2, pp. 177 – 192.
- [30]. Chin K.S., Pun K.F., Xu Y. & Chan J.S.F. (2002), "An AHP based study of critical factors for TQM implementation in Shanghai manufacturing industries", *Technovation*, No, 22, pp. 707-715.
- [31]. Crosby., PB, (1984), *Quality without Tears*, McGraw Hill, New York
- [32]. Corredor, Pilar & Goni, Salomé, (2011), "TQM and performance: Is the relationship so obvious?", *Journal of Business Research*, No. 64, pp. 830-838.
- [33]. Das A., Paul H. & Swierczek F.W. (2008), "Developing and validating total quality management (TQM) constructs in the context of Thailand's manufacturing industry", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 15 No. 1, pp. 52-72
- [34]. Das, Anupam; Kumar, Vinod & Kumar, Uma (2011), "The role of leadership competencies for implementing TQM: An empirical study in Thai manufacturing industry", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 28 Iss: 2 pp.

195 - 219

[335]. Deming, E., (1982), *Out of the Crisis*, Cambridge University Pres. Cambridge, UK.

[36]. Fuentes, M.M.F., Saez, C.A.A. & Montes, F.J.L., (2004), "The impact of environmental characteristics on TQM principles and organizational performance", *Omega*, No. 32, pp. 425 – 442

[37]. Grover, S., Agrawal, V.P. & Khan, I.A., (2004), "A digraph approach to TQM evaluation of an industry", *International Journal of Production Research*, vol. 42, no. 19, pp. 4031–4053

[38]. Grover, S., Agrawal, V.P. & Khan, I.A., (2006), "Role of human factors in TQM: a graph theoretic approach", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 13, No. 4, pp. 447-468

[39]. Hung, R.Y.Y.; Lien, B.Y.; Yang, B.; Wu, C. & Kuo, Y., (2011), "Impact of TQM and organizational learning on innovation performance in the high-tech industry", *International Business Review*, No. 20, pp. 213–225.

[40]. Huai, Jinmei (2012), "Apply TQM to E-Government Outsourcing Management", *Physics Procedia*, No. 24, pp. 1159 – 1165.

[41]. Jain, K.C., (2000), "Quality Assurance and TQM", *Dehli, Khanna*, pp. 203-210.

[42]. Ju, T.L., Lin, B., Lin, C. & Kuo, H.J., (2006), "TQM Critical Factors and KM Value Chain Activities", *Total Quality Management*, Vol. 17, No. 3, 373–393

[43]. Jun, M., Cai, S. & Peterson, R.T., (2004), "Obstacles to TQM Implementation in Mexico's Maquiladora Industry", *Total Quality Management*, Vol. 15, No. 1, 59–72

[44]. Juran, J.M. & Gryna, F.M., (1988), *Quality Control Handbook*. 4th edition. McGraw Hill, New York. For quality management research and an associated measurement instrument. *Journal of Operations Management*

[45]. Karuppusami G. & Gandhinathan R. (2007), "Web-based Measurement of the Level of Implementation of TQM in Indian Industries", *Total Quality Management*, Vol. 18, No. 4, pp. 379–391.

[46]. Konecny, Philipp A. & Thun, Jörn-Henrik (2011), "Do it separately or simultaneously; An empirical analysis of a conjoint implementation of TQM and TPM on plant performance", *Int. J. Production Economics*, No. 133, pp. 496–507.

[47]. Kristianto, Yohanes; Ajmal, Mian M.; Sandhu, Maqsood, (2012), "Adopting

TQM approach to achieve customer satisfaction: A flour milling company case study”, The TQM Journal, Vol. 24, Iss: 1, pp. 29 – 46.

[48]. Kumar, Raj; Garg, Dixit & Garg, T.K., (2011), “TQM success factors in North Indian manufacturing and service industries”, The TQM Journal, Vol. 23, Iss: 1, pp. 36 – 46.

[49]. Llusar, J.C.B., Tena, A.B.E., Puig, V.R. & Martí n, I.B., (2009), “An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model”, Journal of Operations Management, No. 27 , pp. 1–22

[50]. Mehrabani M., (1999), “Application of TQM within information technology organizations as perceived by senior managers”, A dissertation in the university of Peperdine.

[51]. Metri, B.A., (2005), “TQM Critical Success Factors for construction firms “, Management, Vol. 10, pp. 61-72

[52]. Motwani, J., (2001), “Measuring critical factors of TQM”, Measuring Business Excellence, Vol. 5, No. 2, pp. 27-30.

[53]. Nwabueze, Uche (2011), “Implementing TQM in healthcare: The critical leadership traits”, Total Quality Management, Vol. 22, No. 3, pp. 331–343

[54]. Oakland, John (2011), “Leadership and policy deployment: the backbone of TQM”, Total Quality Management, Vol. 22, No. 5, pp. 517–534.

[55]. Ooi, K.B.; Lin, B.; Tan, B.I. & Chong A.Y.L., (2011), “Are TQM practices supporting customer satisfaction and service quality?”, Journal of Services Marketing, Vol. 25 Iss: 6, pp. 410 – 419.

[56]. Park B.G., (1997), TQM operation in public organization: Empirical assessment of Critical Success Factors, A dissertation in the university of Nebraska.

[57]. Rahman, S. & Bullock, P., (2005), “Soft TQM, hard TQM, and organizational performance relationships: an empirical investigation”, Omega, No. 33, pp. 73 – 83

[58]. Sahney, S., Banwet, D.K & Karunes S., (2004), “Conceptualizing total quality management in higher education”, the TQM Magazine, vol. 16, No. 2, pp.145 – 159.

[59]. Salaheldin I., (2009), “Critical success factors for TQM implementation and their impact on performance of SMEs”, International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 58, No. 3, pp. 215-237

[60]. Salaheldin I. & Mukhalalati B., (2009), “The Implementation of TQM in the

Qatari Healthcare Sector”, Journal of Accounting – Business & Management, vol. 16, No. 2, pp.1-14

[61]. Sirvanci, M.B., (2004), “TQM implementation: critical issues for TQM implementation in higher education”, the TQM Magazine, vol. 16, No. 6, pp.382 – 386.

[62]. Tamimi, N., (1998), “A second-order factor analysis of critical TQM factors”, International Journal of Quality Science, Vol.3, No.1, pp. 71-79

[63]. Tari, J.J., Molina, J.F. & Castejo, J.L., (2007), “The relationship between quality management practices and their effects on quality outcomes”, European Journal of Operational Research 183, pp. 483–501

[64]. Valmohammadi, Changiz, (2011), “The impact of TQM implementation on the organizational performance of Iranian manufacturing SMEs”, The TQM Journal, Vol. 23, Iss: 5, pp. 496 – 509.

[65]. Wali, A.A., Deshmukh, S.G. & Gupta, A.D., (2003), “Critical success factors of TQM: a select study of Indian organizations”, Production planning & control, Vol. 14, No.1, pp. 3–14

[66]. Warwood S.J. & Roberts P.A.B., (2004), “A Survey of TQM Success Factors in the UK”, Total Quality Management, Vol. 15, No. 8, pp. 1109-1117

[67]. Zehir, C. & Sadikoglu, E., (2010), “The relationship between total quality management (TQM) practices and organizational performance: An empirical investigation”, Submitted to The International Journal of Production Economics.