

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع با رویکرد دیمتل فازی و تحلیل شبکه‌ای فازی (مورد مطالعه: شرکت تولیدی احشان)

اردلان فیلی

دانشجوی دکتری تحقیق در عملیات، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، ardalan.feili@mail.um.ac.ir

علی‌رضا پویا

(نویسنده مسئول) استاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد*

مصطفی کاظمی

استاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، kazemi@um.ac.ir

امیرمحمد فکور ثقیه

استادیار، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، amf@um.ac.ir

چکیده: مدیریت کیفیت جامع تغییر پارادایمی در فلسفه مدیریت برای بهبود اثربخشی و منبعی برای مزیت رقابتی، نوآوری و ایجاد تغییر است. مطالعه حاضر با هدف شناسایی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع و رتبه بندی آن‌ها انجام شده است. پژوهش حاضر کاربردی و توصیفی است. برای جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های تهیه شده مبتنی بر روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه به کار رفته در این پژوهش استفاده شد که توسط خبرگان شرکت احشان شیراز تکمیل گردید. داده‌ها با رویکرد ترکیبی دیمتل فازی و تحلیل شبکه فازی تجزیه و تحلیل شد. با توجه به نتایج در محیط تولیدی، عوامل تعهد مدیریت ارشد و رهبری، مدیریت منابع انسانی و در نهایت آموزش و یادگیری بیشترین و عوامل مدیریت تامین کننده و الگوبرداری کمترین اثر را در موفقیت داشته‌اند. به طور کلی، عوامل نرم مدیریتی نسبت به عوامل نرم ارتباطی و سخت تاثیر بیشتری بر موفقیت مدیریت کیفیت جامع دارند.

کلمات کلیدی مدیریت کیفیت جامع، عوامل کلیدی موفقیت، تعهد مدیریت، آموزش و یادگیری، مدیریت منابع انسانی، عوامل نرم.

۱- مقدمه

سیستم‌های بهبود و مدیریت کیفیت به سرعت در سال‌های اخیر تکامل یافته است. در میان شیوه‌های مختلف، مدیریت کیفیت جامع به عنوان سطح چهارم مدیریت کیفیت مورد توجه بسیاری از محققین و متخصصین در سراسر جهان قرار گرفته است [۵] و [۶]. ژاپنی‌ها بر خلاف آمریکایی‌ها اصول ارائه شده مدیریت کیفیت جامع توسط دمینگ را پذیرفتند، این امر سبب پیشرفت قابل توجه آنان در موضوع کیفیت و نفوذ محصولات ژاپنی در بازارهای آمریکا شد [۷] و [۸]، نتیجه این امر به کارگیری مفاهیم مدیریت کیفیت جامع در اوایل دهه هشتاد میلادی توسط شرکت‌های آمریکایی بود، به دنبال آن مفاهیم کیفیت در دهه نود میلادی در اروپا پخش شد [۹]. مدیریت

هر چند کلمه کیفیت دیر زمانی است که وجود دارد اما تأکید بر این مفهوم در جنبه‌های مختلف زندگی، در چند دهه گذشته افزایش یافته است [۱]. در دنیای کسب و کار افزایش رقابت جهانی و افزایش تقاضاهای مشتریان سبب شده است که سازمان‌ها به دنبال بهبود مستمر، افزایش انعطاف پذیری و افزایش کیفیت باشند [۲]. کیفیت در حال حاضر به کلید کسب مزیت رقابتی تبدیل شده است [۳]. کیفیت بالاتر باعث کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری و به دنبال آن افزایش سهم بازار بیشتر و سطح رقابتی بهتر سازمان‌ها می‌گردد [۴]. بر این اساس معرفی

* (Corresponding Author) alirezapooya@um.ac.ir

کیفیت جامع یک تغییر پارادایم در فلسفه مدیریت برای بهبود اثربخشی سازمان ارائه می‌دهد و منبعی برای مزیت رقابتی نوآوری و ایجاد تغییر به شمار می‌رود [۱۰]، [۱۱]، [۱۲] و [۱۳]. مدیریت کیفیت جامع تنها یک برنامه مدیریت سازمان نیست، بلکه یک تغییر کامل در فرهنگ سازمان و نحوه رفتار افراد در محیط کار است [۱۴]. مدیریت کیفیت جامع شیوه‌ای از تفکر برای انتقال وضعیت سازمان به سطح جهانی است [۱۵]. هم‌چنین به عنوان یک سیستم که سازمان را برای رسیدن به تعالی کمک می‌کند تعریف می‌شود [۱۶]. پلک، مدیریت کیفیت جامع را شکلی از همکاری تعریف می‌کند که به طور همزمان به استعدادها و توانایی‌های کارگران و مدیران برای بهبود مستمر کیفیت و بهره‌وری از طریق تیم‌ها متکی است [۱۷]. مدیریت کیفیت جامع را می‌توان به عنوان یک فلسفه مدیریت با هدف بهبود مستمر در تمام وظایف یک سازمان برای تولید و تحویل کالاها یا خدمات مطابق با نیازها یا الزامات مشتریان با پردازش بهتر، ارزان‌تر، سریع‌تر، امن‌تر و آسان‌تر از رقبا و با مشارکت همه کارکنان، تحت رهبری مدیریت ارشد تعریف کرد [۱۸]. به بیان ساده این فلسفه به دنبال آن است که با توجه به کل زنجیره ارزش و با تاکید بر عوامل انسانی، کیفیت را در محصولات و فرآیندها ایجاد و آن را به صورت یک دغدغه و مسوولیت برای همه افراد سازمان درآورد [۱۸]، [۱۹] و [۲۰]. مفهوم مدیریت کیفیت جامع شامل سه جزء است، اول، اصطلاح جامع که اشاره دارد به درگیری و کمک تمام افراد (کارکنان، مشتریان و تامین‌کنندگان) مرتبط با یک سازمان به مدیریت کیفیت، دوم، کیفیت که بخشی جدایی‌ناپذیر از فلسفه شرکت است و سوم، اصطلاح مدیریت که به مسوولیت اجرایی و تعهد مدیریت اشاره دارد [۲۱]. اجرای مدیریت کیفیت جامع پیچیده و دارای فرآیند دشواری است و نتایج آن به راحتی به دست نمی‌آید [۲۲]، لذا شناسایی و اندازه‌گیری عوامل کلیدی موفقیت پیش شرط ضروری برای کنترل روند پیاده‌سازی و افزایش شانس موفقیت است [۲]. عوامل کلیدی موفقیت را می‌توان شرایط، شیوه‌ها و توانمندسازهایی دانست که محرک موفقیت سازمان بوده و بایستی جهت اطمینان از اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت کیفیت جامع وجود داشته باشند و یا توسعه یابند [۲۳]، [۲۴] و [۲۵]. اخیرا عوامل کلیدی موفقیت به عنوان بهترین شیوه‌ها، توانمندسازها یا کلیدهایی که شرکت را به سمت موفقیت هدایت می‌کنند، تعریف شده‌اند [۲]. مدیریت کیفیت جامع و عوامل

کلیدی موفقیت متغیرهای پنهانی^۲ هستند که نمی‌توان آن‌ها را به طور مستقیم اندازه‌گیری کرد [۲۶]، بنابراین گزاره‌هایی برای واضح‌سازی این مفاهیم ایجاد شده است، به طور مثال زمانی که از تعهد مدیریت ارشد به مدیریت کیفیت جامع صحبت می‌شود گزاره‌هایی مانند تخصیص منابع برای اجرای مدیریت کیفیت جامع برای واضح‌سازی این مفهوم در نظر گرفته می‌شود [۲۷]. تقریبا در تمام تعاریف مدیریت کیفیت جامع به دو بعد نرم و سخت آن اشاره شده است [۲۸]، [۲۹] و [۳۰]. بعد نرم شامل عوامل رفتاری و اجتماعی مانند مفاهیم مدیریتی و رهبری و بعد سخت به ابزارها و تکنیک‌های بهبود کیفیت اشاره دارد [۲۸]، [۲۹] و [۳۱]. عناصر نرم مدیریت کیفیت جامع بلند مدت هستند، لذا باید در برنامه اقدام سازمان مورد تاکید قرار گیرند، اجرای موثر این عوامل نیازمند پشتیبانی عوامل سخت مدیریت کیفیت جامع است [۳۲]. به عبارت دیگر، عناصر عوامل نرم، اساسا ابعاد مدیریت افراد را شامل می‌شود [۳۳] و بخش سخت افزاری شامل تکنیک‌های تولید و کنترل فرآیند کار است که عملکرد صحیح چنین فرآیندهایی را تضمین می‌کند [۳۳]. برخلاف عوامل نرم مدیریت کیفیت که غیر قابل لمس هستند عوامل سخت مدیریت کیفیت جامع سیستم‌گرایی [۳۴]. تعیین دقیق نوع هر عامل به دلیل عدم توافق در مورد محتوای هر کدام از آن‌ها، کاری دشوار است [۲۹] و [۳۳]. علاوه بر آن در مورد اهمیت این دو دسته نیز اتفاق نظر وجود ندارد. لوویس و همکاران، نشان دادند که جنبه‌های سخت مدیریت کیفیت جامع از شهرت بیشتری در اجرا برخوردارند، به طور مثال توسعه سیستم‌ها و بهبود مستمر مهمترین عوامل مدیریت کیفیت جامع بودند [۳۶] اما پاول، نشان داد که جنبه‌های نرم مدیریت کیفیت جامع مانند توانمندسازی کارکنان و تعهد مدیریت ارشد نسبت به عوامل سخت مانند الگوبرداری، بهبود مستمر و اندازه‌گیری بهبود، همبستگی بیشتری با موفقیت مدیریت کیفیت جامع دارند [۳۷]. کمبود اطلاعات سازمانی در مورد عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع مانع اجرای آن به طور موثر است [۳۸]. بر این اساس مطالعه بر روی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع ضروری و مورد نیاز است. مطالعه‌های انجام گرفته در حوزه‌ی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع عموما شامل شناسایی و فهرست کردن این عوامل و یا ارائه ابزاری برای سنجش آن‌هاست، این در حالی است که مطالعه‌های کمتری در مورد رتبه‌بندی آن‌ها وجود دارد. بررسی مطالعه‌های پیشین

^۲ Latent Variables

کیفیت/عوامل در سایت های گوگل اسکالر و ساینس دایرکت بدون در نظر گرفتن محدودیت زمانی مورد جستجو قرار گرفتند و سپس مقالات مروری و مقالاتی که نگاه جامعی به مدیریت کیفیت جامع نداشتند حذف گشتند. در نهایت لیست عوامل کلیدی پرتکرار به صورت جدول شماره یک استخراج گردید. لازم به ذکر است که با وجود تفاوت های اندکی که برای عوامل کلیدی مختلف در صنایع و سازمان های مختلف وجود دارد، اما به طور کلی فارغ از نوع صنعت، اندازه، نوع و محل سازمان، فهرست این عوامل یکسان است هر چند درجه اهمیت آنان با عوامل زمینه ای تغییر می کند [۳۵]، [۳۹] و [۴۰]. بنابراین این تفاوت ها در شناسایی عوامل کلیدی موفقیت مد نظر قرار نگرفتند.

هیچ مدل منحصر به فردی برای یک برنامه خوب مدیریت کیفیت جامع وجود ندارد، چرا که مدیریت کیفیت جامع یک شبکه از عناصر وابسته است که تحت عناوینی مانند عوامل کلیدی موفقیت، ابزار و تکنیک ها نامگذاری می شوند [۵۴].

انجام شده در این حوزه نشان می دهد که تقریباً تمام موارد رتبه بندی های انجام شده عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع بدون در نظر گرفتن روابط درونی و با فرض مستقل بودن آن ها از هم انجام شده است؛ بدیهی است که شناسایی روابط علی بین متغیرها منجر به نتایج علمی تر و نزدیکتر به دنیای واقع می شود. بر این اساس، این تحقیق سعی دارد پس از شناسایی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع، به شناسایی شبکه روابط درونی و رتبه بندی آن ها در شرکت تولیدی اخشان شیراز بپردازد.

۲- پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش تحقیق حاضر در دو بخش مرور ادبیات برای استخراج عوامل کلیدی موفقیت و بررسی مطالعه های مشابه با هدف پژوهش حاضر یعنی رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت مورد بررسی قرار گرفته است. جهت شناسایی عوامل کلیدی موفقیت، کلید واژه های مدیریت کیفیت جامع/عوامل کلیدی موفقیت، مدیریت کیفیت جامع/عوامل، کیفیت/اندازه گیری، و

جدول ۱: عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع

عامل	شرح عامل	نماد	منابع
تعهد مدیریت ارشد و رهبری	مشارکت و حمایت افراد سطوح بالای سازمان در مورد کیفیت، تخصیص منابع و ارزیابی آن	C _۱	[۲۵]، [۴۱]، [۴۲]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۵۲]، [۵۳]، [۵۴] و [۵۵]
مدیریت منابع انسانی	تیم سازی، مشارکت داوطلبانه کارکنان و پذیرش پیشنهادات کارکنان	C _۲	[۲۶]، [۴۳]، [۴۵]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۵۶]، [۵۷]، [۵۸]، [۵۹] و [۶۰]
آموزش و یادگیری	استفاده از توانایی ها و استعداد های کل نیروی کار سازمان در جهت حفظ کیفیت	C _۳	[۶]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۹]، [۵۲]، [۵۴]، [۵۶]، [۵۹]، [۶۲]، [۶۳]، [۶۴] و [۶۵]
تمرکز بر مشتری و رضایت	شناسایی و درک درست از نیازهای مشتریان و انجام اقدامات لازم برای برآورده کردن آن ها	C _۴	[۲]، [۲۵]، [۴۳]، [۴۶]، [۴۷]، [۵۰]، [۵۱]، [۵۴]، [۵۵]، [۶۶] و [۶۷]
مدیریت تامین کننده	روابط بلند مدت بین سازمان و عرضه کنندگان با هدف کاهش هزینه ها و تامین مطمئن	C _۵	[۲۵]، [۴۴]، [۴۶]، [۴۷]، [۵۲]، [۵۴]، [۶۶] و [۶۷]
فرهنگ و ارتباطات	فراهم کردن بازخورد و جهت گیری کیفی قوی	C _۶	[۱]، [۲]، [۲۹]، [۶۸]، [۶۹]، [۷۰]، [۷۱] و [۷۲]
مدیریت فرآیند	مدیریت فرآیندها بدون خطا، به کارگیری ابزارها و تکنیک های کیفیت و طراحی فرآیند	C _۷	[۲]، [۲۵]، [۴۳]، [۴۴]، [۴۶]، [۴۷]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۳]، [۵۴]، [۵۸] و [۶۶]
اطلاعات و اندازه گیری	توانایی اندازه گیری کیفیت قبل و بعد از فعالیت های بهبود	C _۸	[۲]، [۱۸]، [۲۵]، [۴۵]، [۴۷]، [۴۹]، [۵۰]، [۵۱]، [۵۲]، [۵۳]، [۶۰]، [۶۷] و [۷۱]
برنامه ریزی کیفیت استراتژیک	مشخص کردن چشم انداز سازمان و نگه داشتن کارکنان در این مسیر	C _۹	[۲]، [۲۵]، [۴۴]، [۴۵]، [۴۷]، [۵۱]، [۵۲]، [۵۴]، [۵۸]، [۶۵] و [۷۲]
الگو برداری	بررسی بهترین شیوه های رقبا پیشرو	C _{۱۰}	[۲]، [۳۷] و [۴۶]
بهبود مستمر	یادگیری از فرآیندهای کنونی و بهبود آتی آنان	C _{۱۱}	[۴۳]، [۴۴]، [۴۸]، [۴۹]، [۵۳]، [۵۴]، [۶۰] و [۶۳]

بررسی مطالعه‌های در حوزه عوامل کلیدی ما را به تعداد زیادی از عوامل می‌رساند بدیهی است که بکارگیری تعداد بالای عوامل در سازمان‌ها با دشواری‌های زیادی روبروست [۲۷]، لذا ضروری است که با استفاده از تکنیک‌هایی این عوامل کاهش یابند. بر این اساس یازده عاملی که حداقل در یک چهارم مطالعه‌های مورد اشاره قرار گرفته بودند وارد مطالعه شدند و در سه دسته بر اساس ماهیت عوامل و پیشینه پژوهش قرار گرفتند. عوامل مدیریت فرآیند، اطلاعات و اندازه‌گیری، برنامه‌ریزی استراتژیک کیفیت، الگوبرداری و بهبود مستمر در گروه عوامل سخت مدیریت کیفیت جامع قرار داده شدند. کالو و همکاران [۷۳]، عوامل استراتژی، مدیریت اطلاعات و مدیریت فرآیند را به عنوان عوامل سخت معرفی کرده‌اند، هم‌چنین الگو برداری [۳۴] و بهبود مستمر [۱۶] در مطالعه‌های پیشین در دسته عوامل سخت قرار داشته‌اند. سایر عوامل بر اساس جدول دو، در دو گروه نرم مدیریتی و نرم ارتباطی تقسیم بندی شدند.

کنجی و همکاران (۱۹۹۹)، به مطالعه تطبیقی روش‌های کیفی در موسسات آموزش عالی در ایالات متحده و مالزی پرداختند و نشان دادند که رهبری در هر دو کشور، رتبه اول عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع را دارا بود، بهبود مستمر در مالزی رتبه دوم و در آمریکا رتبه سوم را داشت، این در حالی است که عامل رضایت مشتریان خارجی در آمریکا رتبه دوم و در مالزی رتبه ششم را دارا بود [۷۴]. چین و همکاران (۲۰۰۲)، در مطالعه خود به رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع در شانگهای بر اساس روش AHP پرداختند و نشان دادند که تاکید سازمان‌های شرکت کننده در این مطالعه بیشتر بر عوامل نرم TQM بوده است، بگونه‌ای که تعهد مدیریت ارشد، رهبری و آموزش و یادگیری مهمترین عوامل اثرگذار بر موفقیت TQM شناسایی شدند [۵۸]. آنتونی و همکاران (۲۰۰۴)، به بررسی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع میان صنایع تولیدی و خدماتی انگلستان با استفاده از فنون آماری پرداختند و نشان دادند که تمرکز بر مشتری مهمترین عامل و ارتباط با عرضه کننده کم اهمیت ترین عامل در هر دو بخش صنعتی و خدماتی بود [۶۸]. لاگراسون و لاگراسون، به بررسی اثرات عوامل نرم مدیریت کیفیت جامع، مدل‌ها و ابزار آن پرداختند و نشان دادند که بهبود مستمر، مدیریت مبتنی بر وقایع و مشارکت همگانی مهمترین عوامل نرم مدیریت کیفیت جامع هستند [۵۳]. بایازیت و کارپاک (۲۰۰۷)، در مطالعه خود به بررسی میزان آمادگی شرکت‌های ترکی برای اجرای مدیریت کیفیت جامع و

رتبه بندی ۳۲ عامل شناخته شده موثر بر اجرای آن، به کمک تکنیک تحلیل شبکه‌ای پرداختند. نتایج نشان داد که عوامل نقص صفر، هزینه و مطالعه‌های طولانی مدت و دانش آماری به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را داشتند، هم‌چنین عامل همکاری حایز پایین ترین رتبه شد [۶۳]. خاننا و همکاران (۲۰۱۱)، در مطالعه خود به شناسایی و رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع در صنایع تولیدی هند پرداختند و نشان دادند که در میان ده عامل مورد بررسی مدیریت فرآیند، رهبری مدیریت ارشد و تمرکز مشتری، سه عامل برتر برای اجرای TQM در صنایع تولیدی در هند است و عامل شهروندی کیفیت در پایین ترین رتبه قرار گرفت [۷۵]. تالیب و همکاران (۲۰۱۱)، به اولویت بندی عوامل مدیریت کیفیت جامع در صنایع خدماتی هند با روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی پرداختند. آن‌ها ۱۷ عامل شناسایی شده را در سه دسته عوامل استراتژیک، تاکتیکی و عملیاتی قرار دادند. نتایج نشان داد که دسته عوامل استراتژیک مهمترین دسته و عامل تعهد مدیریت ارشد مهمترین عامل در اجرای موفق مدیریت کیفیت جامع است. بهبود مستمر و فرهنگ کیفیت در جایگاه‌های دوم و سوم قرار گرفتند. هر سه عامل اول مربوط به دسته عوامل استراتژیک هستند [۷۶]. کومر و همکاران (۲۰۱۱)، به شناسایی و رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت در سی کارخانه تولیدی و سی شرکت خدماتی شمال هند پرداختند. رتبه بندی بر اساس فنون آماری نشان داد که رضایت مشتری مهمترین عامل در شرکتهای خدماتی و بهبود مستمر مهمترین عامل در شرکت‌های تولیدی شمال هند بودند [۳۹]. کویلاکونتا و همکاران (۲۰۱۲)، به تعیین رتبه عوامل مدیریت کیفیت جامع با روش تحلیل سلسله مراتبی پرداخته و نشان دادند که از میان ۱۲ عامل مورد بررسی مشارکت مدیریت ارشد، مشارکت کارکنان و مشارکت مشتریان رتبه‌های اول تا سوم را بدست آوردند، این در حالی است که آموزش در پایین ترین رتبه قرار گرفت [۷۷]. سیوندی پور و موسوی راد (۱۳۹۶)، به تحلیل سیستم مدیریت کیفیت با استفاده از روش پویایی شناسی سیستم‌ها پرداخته و نشان دادند که هماهنگی کلیه واحدهای سازمانی جهت پیاده سازی مدیریت کیفیت ضروری است. آنان بر نقش کلیدی مدیریت در این هماهنگی تاکید کردند [۷۸]. قاسمی و بهرنگ (۱۳۹۷)، به ارائه رویکردی یکپارچه برای مدیریت کیفیت جامع با استفاده از روش‌شناسی سیستم‌های نرم در یک شرکت صنایع غذایی پرداخته و نشان دادند که عدم تدوین راهبردهای متناسب با چشم‌اندازهای شرکت، همکاری نامناسب کارکنان در تدوین

مسائل است، اما داده‌های قطعی برای این منظور ناکافی هستند. در حقیقت قضاوت‌های انسانی در مقایسات مربوط به روشهای تصمیم‌گیری عمدتاً نامشخص اند، لذا نمی‌توان آن‌ها را با مقادیر دقیق عددی نشان داد. به همین منظور از منطق فازی استفاده شد [۸۳]. در این مطالعه از گام‌های روش قاراخانی برای دیمتل گروهی استفاده شد [۸۴]. داده‌های ماتریس روابط اولیه در این روش به صورت اعداد فازی مثلثی از خبرگان اخذ شد. فرآیندهای ادغام فازی بایستی شامل یک مرحله فازی زدایی نیز بشوند. برای این منظور از روش اصلاح شده CFCS^۴ استفاده شد. این رویکرد از سوی بسیاری از محققین برای به دست آوردن مقادیر قطعی موثر تلقی شده است [۸۴]، [۸۵] و [۸۶]. این روش مبتنی بر شناسایی بیشینه و کمینه دامنه اعداد فازی است. با توجه به توابع عضویت، نمره کل را می‌توان به عنوان یک میانگین وزنی محاسبه کرد [۸۵]. لازم به ذکر است پس از محاسبه ماتریس میانگین برای اطمینان از اعتبار نظرات اخذ شده ضریب ناسازگاری نظرات محاسبه شد [۸۷].

گام سوم: محاسبه ماتریس وزن نسبی خوشه‌ها بر اساس هدف و ماتریس وزن نسبی عناصر هر خوشه. بر اساس مدل شبکه‌ای تحقیق سه خوشه وجود دارد، بر این اساس نظرات خبرگان جهت انجام مقایسات زوجی بین عناصر چهار ماتریس اخذ گردید. بدلیل نامطمین بودن مقایسات زوجی انجام شده توسط انسان‌ها و دشواری تخمین مقادیر قطعی برای آن‌ها مجدداً از منطق فازی برای حل مساله استفاده شد. برای محاسبه اوزان نسبی از روش حداقل مربعات لگاریتمی استفاده شد [۸۸]. جهت اطمینان از اعتبار مقایسات زوجی انجام شده ضریب ناسازگاری برای هر ماتریس محاسبه شد.

گام چهارم: تشکیل سوپر ماتریس و محاسبه اوزان عوامل با رویکرد تحلیل شبکه‌ای: روش تحلیل شبکه‌ای^۵ توسعه یافته روش تحلیل سلسله مراتبی^۶ است. این روش‌ها چارچوبی ایجاد می‌کنند که فرد را قادر می‌سازد تا در مورد مسائل پیچیده به شیوه‌ای ساده بیندیشد [۸۹]. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی رویکرد خطی از بالا به پایین دارد، اما بسیاری از مسائل تصمیم‌گیری را نمی‌توان به صورت سلسله مراتب ترسیم کرد؛ زیرا شامل ارتباطات و وابستگی‌ها بین عناصر سطوح بالاتر و سطوح پایین تر سلسله مراتب است و یا بین عناصر هر سطح روابط و همبستگی متقابل وجود دارد. فرآیند تحلیل شبکه‌ای با جایگزینی

راهبردها، حمایت نامناسب از ابداع و نوآوری کارکنان، نظام پاداش نامناسب، نقصان ارتباطات اثربخش با مشتریان و شرکا، تغییرات قیمت ارز و مشکلات پیش روی شرکت در تسویه با تأمین‌کنندگان و پیمانکاران از جمله مشکلات شرکت مورد بررسی بوده است [۱۷۹].

۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و از بعد ماهیت و روش، به دلیل اینکه به دنبال شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع و تعیین روابط درون شبکه‌ای بین آن‌هاست، توصیفی و از این نظر که به دنبال الگو سازی ذهن خبرگان می‌باشد، از نوع تصمیم‌گیری چند شاخصه^۳ و از حیث زمانی از نوع تحقیقات مقطعی به شمار می‌آید. گروه خبرگان با توجه به هدف تحقیق متشکل از ۷ نفر از مدیران شرکت اخشان شیراز است که از بخش‌های مختلف و بر اساس نظر مدیریت عالی سازمان انتخاب گردیدند. همانطور که شکل شماره یک نشان می‌دهد مراحل پژوهش به شرح زیر است:

گام اول: شناسایی عوامل کلیدی موفقیت: در مرحله اول عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع بر اساس مرور ادبیات استخراج شده و در سه خوشه دسته‌بندی شدند.

گام دوم: محاسبه ماتریس کل روابط بین عناصر: پس از شناسایی عوامل کلیدی موفقیت و گروه‌بندی آن‌ها، ساختار شبکه و روابط بین عناصر شبکه با استفاده از رویکرد دیمتل فازی شناسایی شد. تکنیک دیمتل از انواع تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، بر اساس تیوری گراف، جهت حل مسائل پیچیده نظیر قحطی، انرژی و حفاظت از محیط زیست به روش ساده در بین سال‌های ۱۹۷۲-۱۹۲۶ توسط فونتلا و گابوس ارایه شد [۸۰] و [۸۱]. محصول نهایی این تکنیک ارایه روابط شبکه‌ای بین عناصر مسیله و تقسیم آن‌ها در دو گروه علی و معلولی است. بنابراین به کمک این روش می‌توان عوامل موثر بر یک معلول را که از مرحله استخراج عوامل منتج شده‌اند، بر اساس اطلاعات ناشی از قضاوت خبرگان به صورت نظام مند و به شکلی که ارتباطات مستقیم و غیر مستقیم بین آن‌ها نشان داده شود، ساختار دهی نمود [۸۲]. اگرچه روش دیمتل روش مناسبی برای ارزیابی

^۵ Analytic Network Process

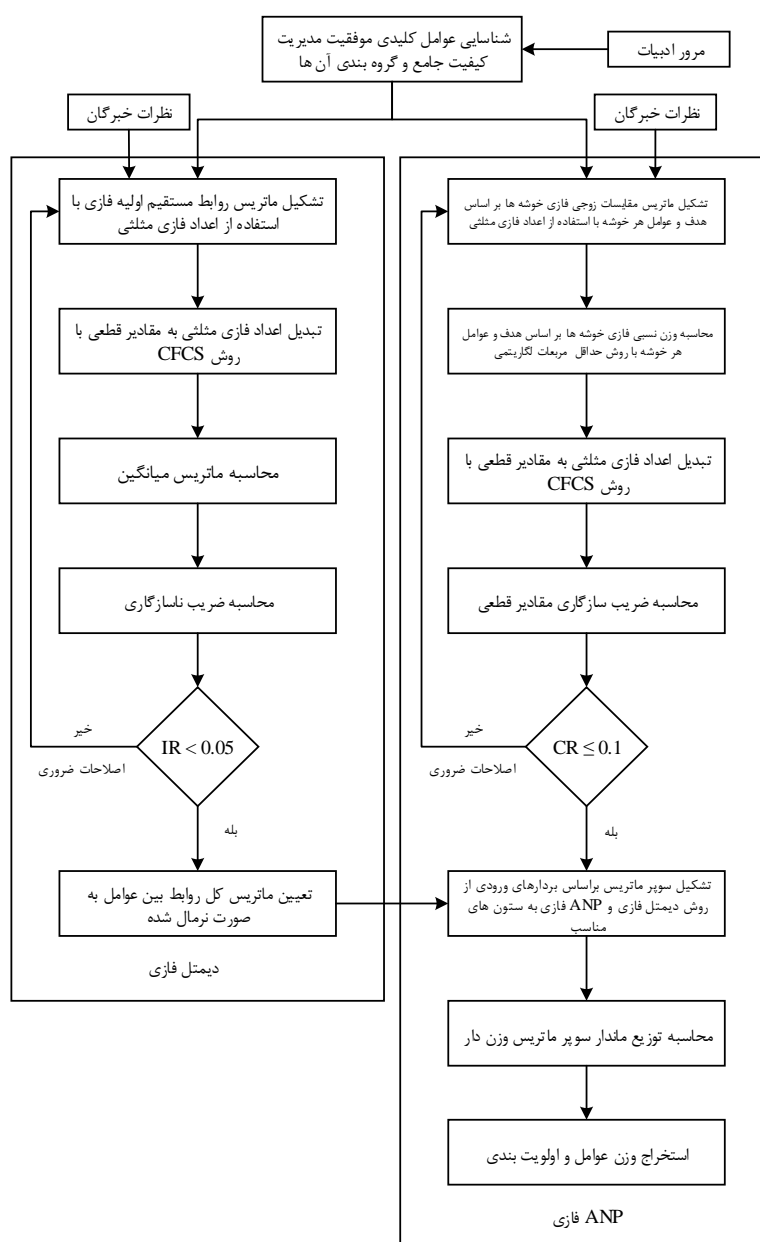
^۶ Analytic Hierarchy Process

^۳ Multi-Attribute Decision Making

^۴ Converting Fuzzy data into Crisp Scores

گره روی هم می باشد [۹۱]. در روش تحلیل شبکه ای پس از تعیین وزن های نسبی عناصر، سوپرماتریس (ماتریسی از روابط بین اجزای شبکه که از بردارهای اولویت این روابط به دست می آید)، تشکیل می گردد. در مطالعه حاضر نتایج گام های دوم و سوم تجمیع شده و سوپر ماتریس را ایجاد می کنند، لازم به ذکر است خروجی نهایی دیمتل پس از نرمال سازی در سوپرماتریس مربوط به ساختار مساله قرار می گیرد. مناسب بودن استفاده از این ماتریس در روش تحلیل شبکه ای در مطالعه های گذشته تایید شده است [۱۸۸]، [۹۲] و [۹۳].

شبکه به جای سلسله مراتب این نواقص را برطرف می کند. در واقع فرآیند تحلیل شبکه باعث می شود که بتوان رویکردی غیرخطی به فرآیند تصمیم گیری داشت [۹۰]. یک شبکه از گره ها و عناصر موجود در این گره ها تشکیل شده اند. باید توجه داشت که در یک شبکه تمام اجزای شبکه باید به هم متصل باشند و نمی توان یک شبکه را به دو یا چند بخش منفصل تقسیم کرد. ارتباطات بین گره های موجود در یک شبکه تصمیم گیری به دو دسته تقسیم می شوند. وابستگی خارجی^۷ نشان دهنده تأثیر عناصر موجود در یک گره روی عناصر موجود در گره دیگر و وابستگی درونی^۸ زمانی نشان دهنده تأثیر عناصر موجود در یک



شکل ۱: مراحل پروژه

^۸ Inner dependency

^۷ Outer dependency

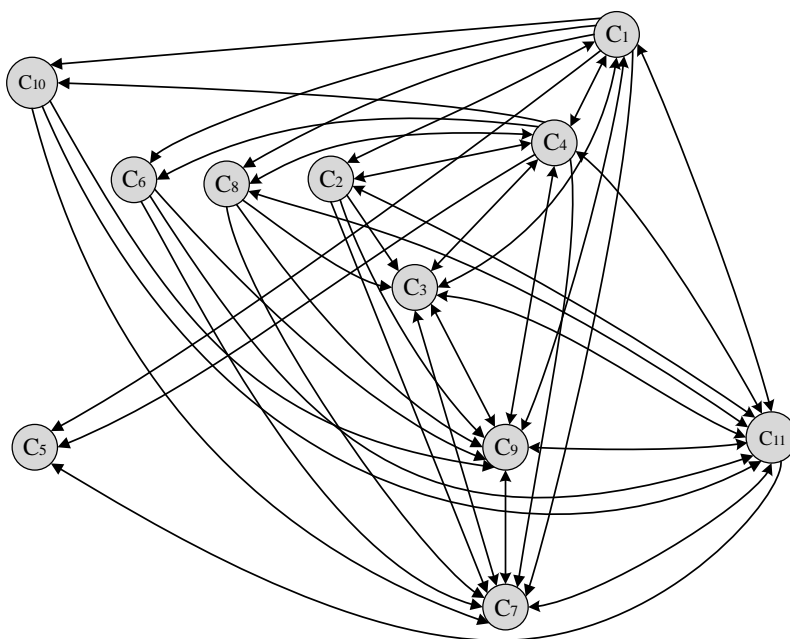
۴- یافته‌ها

روش دیمتل همانند سایر روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا بر پیچیدگی‌های روابط ما بین متغیرها که در نگاه ابتدایی خود را نشان نمی‌دهند و تصمیم‌گیرنده به دلیل عقلانیت محدود توانایی ادراک آن‌ها را ندارند فایده‌آید و تصویری واضح‌تر و دقیق‌تر از اهمیت متغیرها به دست آورد. جدول شماره دو نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس روش دیمتل را نشان می‌دهد. در این جدول میزان اثرگذاری هر عامل موجود در شبکه روابط علی مدیریت کیفیت جامع نشان‌دهنده مجموع اثرات مستقیم (اثرات بی‌واسطه) و غیر مستقیم (اثرات با واسطه) اعمال شده توسط آن متغیر بر سایر متغیرهاست. بر این اساس متغیر تعهد مدیریت ارشد و رهبری با میزان اثرگذاری ۸/۲۲۵۶۸ بیشترین اثرگذاری بر سایر متغیرها را دارد. به طور مشابه میزان اثرپذیری نشان‌دهنده مجموع تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم اعمال شده بر هر متغیر از سایر عوامل است. همان‌طور که در جدول شماره دو قابل مشاهده

است، متغیر بهبود مستمر با میزان اثرپذیری ۸/۱۶۸۱۱ اثرپذیرترین متغیر شبکه است. مجموع میزان اثرگذاری و اثرپذیری هر متغیر درجه اهمیت آن متغیر در کل سیستم را نشان می‌دهد. متغیر بهبود مستمر با میزان ۱۵/۸۷۳۵ مهم‌ترین متغیر سیستم در شبکه روبرو روش دیمتل است. در نهایت اثر شبکه از تفاضل میزان اثرگذاری و اثرپذیری هر متغیر به دست می‌آید و نشان‌دهنده نوع متغیر در شبکه است. به این ترتیب که اگر اثر شبکه مثبت باشد (مجموع اثرگذاری متغیر بیشتر از مجموع اثرپذیری آن باشد) متغیر مربوطه فاکتور علی شبکه است و اگر اثر شبکه منفی باشد (مجموع اثرگذاری متغیر کمتر از مجموع اثرپذیری آن باشد) متغیر مربوطه متغیر معلولی یا نتیجه‌ای در شبکه است [۸۲]. قابل ذکر است که ضریب اعتبار ماتریس اثرات اولیه دیمتل در مطالعه حاضر برابر با ۰/۰۴۲۱۶ بوده است که قابل قبول است. شکل شماره دو نقشه روابط عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع بر گرفته از روش دیمتل را نشان می‌دهد.

جدول ۲: نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس روش دیمتل

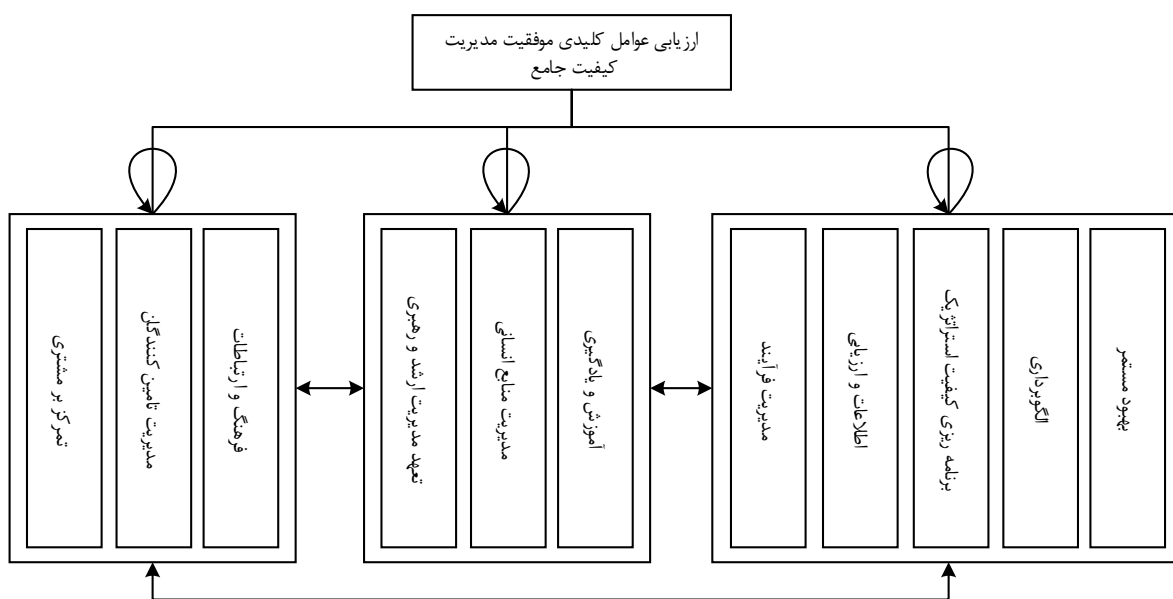
عامل	عناصر	میزان اثرگذاری	میزان اثرپذیری	میزان اهمیت در کل سیستم	اثر شبکه	نوع متغیر
نرم مدیریتی	تعهد مدیریت ارشد و رهبری	۸/۲۲۵۶۸	۷/۳۲۳۹۲	۱۵/۵۴۹۶	۰/۹۰۱۷۶	علی
	مدیریت منابع انسانی	۷/۲۳۶۵	۷/۱۲۹۸۹	۱۴/۳۶۶۴	۰/۱۰۶۶۲	علی
	آموزش و یادگیری	۷/۴۱۲۹۷	۷/۵۵۳۶۹	۱۴/۹۶۶۷	-۰/۱۴۰۷	معلول
نرم ارتباطی	تمرکز بر مشتری	۸/۰۳۹۶۴	۷/۳۷۷۷۷	۱۵/۴۱۷۴	۰/۶۶۱۸۷	علی
	مدیریت تامین‌کنندگان	۹۶/۳۴۹۹۲	۶/۹۶۸۵۱	۱۳/۳۱۸۴	-۰/۶۱۸۶	معلول
سخت	فرهنگ و ارتباطات	۶/۹۱۳۷۶	۶/۶۶۰۰۴	۱۳/۵۷۳۸	۰/۲۵۳۷۲	علی
	مدیریت فرآیند	۷/۰۸۱۴۷	۷/۹۸۷۱۴	۱۵/۰۶۸۶	-۰/۹۰۵۷۰	معلول
	اطلاعات و ارزیابی	۴/۲۰۰۶۶	۶/۹۵۵۸۲	۱۴/۱۵۶۵	۰/۲۴۴۸۴	علی
	برنامه ریزی کیفیت استراتژیک	۷/۳۳۰۲۲	۷/۸۲۷۴۹	۱۵/۱۵۷۷	-۰/۴۹۷۳	معلول
	الگوبرداری	۶/۹۰۹۰۴	۶/۴۵۲۹	۱۳/۳۶۱۹	۰/۴۵۶۱۴	علی
	بهبود مستمر	۷/۷۰۵۴۲	۸/۱۶۸۱۱	۱۵/۵۷۳۵	-۰/۴۶۲۷	معلول



شکل ۲: نمودار شبکه روابط عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع

همان‌طور که بیان شد؛ ۱۱ عامل در قالب سه گروه به عنوان عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع شناسایی و به کمک روش دیمتل فازی، نقشه روابط علی میان آن‌ها تعیین شد.

برای اولویت‌بندی این متغیرها از رویکرد تحلیل شبکه‌ای (ANP) فازی استفاده شد. شکل شماره سه ساختار شبکه‌ای و جدول سه نتایج رتبه‌بندی عوامل را نشان می‌دهد.



شکل ۳: مدل شبکه‌ای تحقیق

وجود دارد که در آن‌ها این عامل در سطوح پایینتری قرار دارد. بطور مثال در مطالعه‌ی النهیان و عبدال آل (۲۰۱۷)، این عامل در میان شش عامل رتبه پنجم را کسب کرد [۶۶]، در مطالعه‌ی دیگر در آموزش عالی مالزی این عامل در میان هشت عامل در رتبه سوم قرار گرفت [۵۹].

دومین عامل موثر بر موفقیت مدیریت کیفیت جامع بر اساس یافته‌ها، عامل آموزش و یادگیری است. در تفسیر این یافته، می‌توان بیان کرد دانش پیش نیاز عمل می‌باشد، لذا تا زمانی که کارکنان با مفاهیم، اهداف، روش‌ها و برنامه‌های مدیریت کیفیت آشنا نبوده و آگاهی لازم را در مورد آن‌ها نداشته باشند نمی‌توانند اقدامات عملی را انجام دهند. آموزش یکی از ویژگی‌های اساسی برای بهبود کیفیت است [۹۷]. هسته اصلی آموزش و یادگیری استفاده از توانایی‌ها و استعدادهای کل نیروی کار سازمان در جهت حفظ کیفیت است [۹۵]. آموزش مفاهیم و ابزارهای کیفی پیش شرط مشارکت کارکنان و توانمندسازی آن‌هاست. حفظ کیفیت در سطح بالا نیازمند کارمندان تواناست. کارکنان آموزش دیده بهتر می‌توانند مسائل مرتبط با کیفیت و نقش خود در رویکرد مدیریت کیفیت را درک کنند. بنابراین، فقط کارکنان مجهز به دانش و توانایی می‌توانند مشارکت سازنده را برای کیفیت انجام دهند [۲۶] و [۹۸]. اگر آموزش و یادگیری سبب به هنگام شدن دانش کارکنان در محیط کار شود، می‌تواند پایه محکمی برای بهبود مستمر ایجاد کند [۹۹]. بنابراین مدیران بایستی هزینه‌های آموزش را به عنوان سرمایه‌گذاری ببینند [۶۲]. همسو با نتایج مطالعه حاضر، چن و همکاران در مطالعه خود آموزش و یادگیری را دومین عامل مهم در موفقیت TQM شناسایی کردند [۸۲]، هم‌چنین نتایج مطالعه‌ی ای در بنگلادش نشان داد، فقدان آموزش مناسب کارکنان سومین عامل مهم در میان ۲۵ مانع بهبود مدیریت کیفیت جامع در صنعت پوشاک بود [۶۵]، هر چند نتایج مطالعه کویلاکونتلا و همکاران نشان داد که از میان ۱۲ عامل آموزش در پایین‌ترین رتبه عوامل موثر بر مدیریت کیفیت جامع قرار گرفت [۷۷]، هم‌چنین در رتبه بندی عوامل موثر بر مدیریت کیفیت جامع در ترکیه آموزش و یادگیری در میان ۳۳ عامل در جایگاه ۲۳ قرار گرفت [۶۳].

نتایج رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که عامل مدیریت منابع انسانی سومین عامل موثر بر موفقیت مدیریت کیفیت جامع است. برای روشن

جدول ۳: رتبه بندی عوامل با روش تحلیل شبکه ای

رتبه	عامل	وزن
۱	تعهد مدیریت ارشد و رهبری	۰/۲۷۲۶
۲	مدیریت منابع انسانی	۰/۱۸۸۲
۳	آموزش و یادگیری	۰/۱۵۳۵
۴	بهبود مستمر	۰/۱۳۵۲
۵	تمرکز بر مشتری	۰/۱۱۳۷
۶	برنامه ریزی کیفیت استراتژیک	۰/۰۶۷۸
۷	اطلاعات و اندازه گیری	۰/۰۲۳۶
۸	فرهنگ و ارتباطات	۰/۰۱۹۴
۹	مدیریت فرآیند	۰/۰۱۶۲
۱۰	مدیریت تامین کننده	۰/۰۰۵۴
۱۱	الگوبرداری	۰/۰۰۴۴

۵- بحث

مطالعه حاضر با هدف شناسایی و رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع انجام شد. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش تحلیل شبکه ای نشان می‌دهد که عامل تعهد مدیریت ارشد و رهبری مهمترین عامل اثر گذار بر موفقیت مدیریت کیفیت جامع است. برای تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که مدیریت کیفیت جامع یک فلسفه‌ی مدیریتی است، لذا شروع فعالیت‌های کیفی از مدیریت عالی سازمان است [۹۴]. هیچ بحثی در زمینه مدیریت کیفیت بدون ارجاع به تعهد و مشارکت مدیریت ارشد کامل نمی‌شود [۹۵]. تعهد مدیریت ارشد و رهبری اشاره دارد به عواملی که دخالت و حمایت افراد سطوح بالای سازمان در مورد کیفیت را اندازه گیری می‌کند [۹۴]. مدیریت قادر است محیط کار را به نفع پذیرش کیفیت تغییر دهد و ارزش‌های قابل مشاهده و شفاف کیفیت را در سازمان ترویج داده و سبب شود که سیستم مدیریت کیفی تمام فعالیت‌های سازمان را به سمت تعالی کیفیت هدایت کند [۶۲] و [۶۹]. بنابراین لازم است مدیریت ارشد توانایی رهبری برای هدایت رفتار افراد را به دست آورد [۹۵]. نتایج مطالعه حاضر با مطالعه‌ی های متعددی که تعهد مدیریت ارشد و رهبری را به عنوان مهمترین عامل در موفقیت اجرای مدیریت کیفیت جامع معرفی می‌کنند همسو است [۲۳]، [۵۸] و [۹۶]، هر چند مطالعه‌ی

و انحرافات فرآیند کمک می‌کند و در نتیجه منجر به بهبود عملکرد کل فرآیند کاری و به حداقل رساندن تمام فعالیت‌هایی می‌شود که ارزش افزوده ایجاد نمی‌کنند [۱۰۷]. با توجه به فلسفه‌ی مدیریت کیفیت جامع بهترین راه برای بهبود خروجی سازمان بهبود مستمر فرایندها است. اهمیت این عامل در مطالعه‌های دیگری نیز به تایید رسیده است. نتایج مطالعه کومر و همکاران نشان داد که بهبود مستمر مهمترین عامل موفقیت TQM در شرکتهای تولیدی شمال هند در میان هفت عامل است، در صورتی که رتبه این عامل در شرکت‌های خدماتی سوم بود [۳۹]. مطالعه بایزیت و کارپاک (۲۰۰۷)، نشان داد که بهبود مستمر در میان ۳۲ عامل رتبه چهارم را به دست آورده است [۶۳]. در مطالعه ای نا همسو با نتایج مطالعه حاضر بهبود مستمر از میان هفت عامل در یک محیط صنعتی رتبه آخر را کسب کرده است [۶۰].

بررسی یافته‌های ناشی از تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس روش تحلیل شبکه‌ای نشان می‌دهد عامل تمرکز بر مشتری پنجمین عامل موثر بر موفقیت مدیریت کیفیت جامع است. جهت تفسیر این یافته می‌توان بیان کرد کیفیت اصولاً به معنای رضایت مشتریان (داخلی و خارجی) تعریف می‌شود به همین دلیل است که مطالعه‌های بر این معنا اتفاق نظر دارند که مدیریت کیفیت جامع بدون تمرکز قوی بر رضایت مشتری وجود نخواهد داشت [۱۰۸]. تمرکز بر مشتری به معنای شناسایی و درک درست از نیازهای مشتریان کنونی و نو ظهور و انجام اقدامات لازم برای برآورده کردن آن نیازها است [۱۰۹]. سازمان‌ها نیازمند برقراری یک رابطه باز با مشتریان خود برای کسب اطلاع از خواسته‌های آنان و دریافت بازخور از آنان در مورد نحوه‌ی پاسخگویی به خواسته‌هایشان به بهترین شکل ممکن هستند [۵۷] و [۶۲]. نظرات مشتریان می‌تواند کیفیت محصولات و خدمات را افزایش دهد، بنابراین باید در تمام مراحل توسعه محصول مورد توجه قرار گیرند [۱۲] و [۶۲]. با توجه به این واقعیت که موفقیت و شکست سازمان وابسته به رضایت مشتریان است، ضروری است که سازمان‌ها با سرعت به تغییرات تقاضاهای مشتریان پاسخ دهند [۶۲] و [۱۰۲]. سازمان‌ها بایستی اطلاعات لازم را برای شناسایی نیازهای مشتریان را بدست آورده و هم چنین از سطح کیفیت تولیدات یا خدمات ارایه شده به آنان بازخور بگیرند [۱۱۰]. در پژوهشی مشابه آنتونی و فرگوسن نشان دادند که تمرکز بر مشتری مهمترین عامل موفقیت TQM در هر دو بخش صنعتی و

شدن نحوه اثر گذاری مدیریت منابع انسانی بر مدیریت کیفیت جامع باید توجه داشت که بدون حمایت و مشارکت روشن کارکنان، پیاده سازی موفق مدیریت کیفیت جامع انجام نخواهد شد [۱۰۰]. مشارکت کارکنان سبب ارایه ایده‌هایی از سوی آنان برای بهبود کیفیت می‌گردد [۲۰]، و توانایی آنان برای حل مساله و استفاده از فرصت‌ها را افزایش می‌دهد [۱۰۱]. تیم سازی، مشارکت داوطلبانه کارکنان و پذیرش پیشنهادات کارکنان برخی از شاخص‌های مربوط به مشارکت کارکنان در اجرای موفق مدیریت کیفیت جامع است [۱۰۰]. تیم سازی سبب تسهیل تبادل اطلاعات، افزایش اعتماد بین اعضا و بهبود فرآیند حل مساله می‌شود [۲۰] و [۲۸]. بعد دیگر مهم در این حوزه توانمند سازی کارکنان با هدف افزایش استعداد و انگیزه آن‌ها برای مشارکت، کاهش نیاز به سرپرستی و هم چنین شناسایی و پاسخگویی سریع به مشکلات کیفیت است [۲۶]، [۲۸] و [۱۰۲]. هم چنین سازمان‌ها نیازمند سیستم رسمی پاداش برای تشویق مشارکت کارکنان هستند [۹۸]. در مطالعه‌ای مشابه در آموزش عالی مالزی روحیه کار تیمی به عنوان یکی از جنبه‌های مهم مدیریت منابع انسانی، رتبه برتر را به دست آورده است [۵۹]. هم چنین در رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت در یک محیط صنعتی در هنگ کنگ، مدیریت منابع انسانی بالاترین رتبه را در میان هفت عامل به دست آورد [۶۰]. بر خلاف نتایج مطالعه حاضر نتایج تحقیق انجام شده در شانگهای نشان می‌دهد دو عامل توسعه منابع انسانی و پاداش به عنوان اجزای عامل مدیریت منابع انسانی در رتبه‌های هشتم و سیزدهم در میان ۱۶ عامل قرار گرفتند [۵۸].

بر اساس رتبه بندی انجام شده در پژوهش حاضر، عامل بهبود مستمر رتبه چهارم را به دست آورده است. در تبیین نحوه اثرگذاری عامل بهبود مستمر بر مدیریت کیفیت جامع باید به هدف بهبود مستمر یعنی، یادگیری از فرآیندهای کنونی و بهبود آتی آنان توجه نمود [۱۰۳]. بهبود مستمر به معنی تعهد به بررسی مداوم پروسه‌های فنی و اداری در جهت جستجوی روش‌های بهتر است [۱۰۴]. بر این اساس بهبود مستمر بخش جدایی ناپذیر از مدیریت کیفیت جامع و هدف غایی آن رضایت مشتری است [۱۰۵]. فلسفه بهبود مستمر می‌کوشد تا کارگران را تقویت کند، رضایت کارکنان را افزایش دهد و احساس موفقیت را تسهیل کرده و در نتیجه غرورکاری ایجاد کند [۱۰۶]. بهبود مستمر به کاهش زمان انتظار، کاهش خطا و کاهش کمبودهای غیرضروری

اندازه‌گیری کنند، امکان ارزیابی درست کیفیت محصولات و خدمات را ندارند [۷۱]. در کنار دسترسی به اطلاعات، استفاده درست از اطلاعات توسط مدیر و کارکنان مهم است [۹۸]. برخلاف نتایج مطالعه حاضر در مطالعه مشابهی که در صنعت دارو سازی ایران و با روش تاپسیس فازی انجام شده است این عامل در میان نه عامل رتبه اول را کسب کرده است [۶۷]. هم چنین در مطالعه‌ای در یک محیط صنعتی هنگ کنگ اطلاعات و گزارش دهی در میان هفت عامل رتبه دوم را کسب کرده است [۶۰].

نتایج تحلیل شبکه‌ای بر اساس روابط درونی و بیرونی در تحقیق حاضر نشان می‌دهد عامل فرهنگ و ارتباطات، رتبه هشتم را کسب کرده است. ارتباط بین کارکنان، تامین کنندگان و مشتریان برای موفقیت مدیریت کیفیت جامع مهم است [۲]. نگرش حمایتی و جهت‌گیری کیفی توسط کارکنان تعیین‌کننده پذیرش و یا عدم پذیرش تغییرات لازم سازمانی برای اجرای برنامه‌های کیفیت است. جهت‌گیری کیفی قوی، گسترش فلسفه کیفیت در سازمان را تسریع می‌کند [۱۱۲]. ارتباطات در جهت دریافت اطلاعات مربوط به کیفیت و فراهم کردن بازخورد از مشتریان، تامین کنندگان، کارکنان، رقبا و سایر ذینفعان، مبنایی برای ایجاد اقدامات مناسب برای بهبود مستمر است [۶۹]. چرا که بازخور پیوند دهنده استراتژی و عمل است [۱۱۳]. به همین ترتیب فقدان فرهنگ کیفیت می‌تواند مانع حل مشکلات سازمانی شده و در نتیجه مانع بهبود مستمر شود [۲۰]. ارتباط موثر جز مکمل فرآیند مدیریت کیفیت است و برای موفقیت آن ضروری است [۲۴] و [۱۱۴]. بیان اهداف و سیاست‌های کیفیت توسط مدیریت برای کارکنان سبب افزایش تعهد آنان می‌گردد [۲۰]. وجود فرهنگ تغییر و اعتماد بین اعضا در این مسیر ضروری است [۶۸] و [۷۱]. فرهنگ تغییر نه به عنوان یک پیش‌نیاز برای مدیریت کیفیت جامع، بلکه به عنوان یک فرهنگ مستمر در سازمان بایستی جاری باشد [۷۰]. یافته‌های مطالعه حاضر با نتایج مطالعه کومر و همکاران که نشان دادند عامل ارتباطات در میان هفت عامل بررسی شده کم‌اهمیت‌ترین عامل در موفقیت مدیریت کیفیت جامع است [۳۹] و هم چنین با نتایج مطالعه کویلاکونولا و همکاران، که نشان دادند ارتباطات رتبه نهم را از میان ۱۲ عامل کسب کرد، هم سو است [۷۷]. آنتونی و همکاران (۲۰۰۴)، نشان دادند که ارتباطات در میان هفت عامل رتبه ششم را در جهت بهبود مدیریت کیفیت جامع دارد [۶۰]. علی‌رغم رتبه پایین این عامل در مطالعه‌های ذکر شده شایان

سازمانی انگلستان بود [۶۸]. بر اساس نتایج مطالعه کومر و همکاران این عامل در شرکت‌های خدماتی مهم‌ترین عامل در موفقیت مدیریت کیفیت جامع بود، در حالی که رتبه آن در شرکت‌های تولیدی دوم بود [۳۹]. هم چنین موافق با نتایج تحقیق حاضر تمرکز بر مشتری در میان نه عامل رتبه چهارم را در صنعت دارو سازی ایران کسب کرده است [۶۷]. در مطالعه‌ای مشابه در آموزش عالی مالزی تمرکز بر مشتری در میان هشت عامل رتبه دوم را کسب کرد [۵۹]. هر چند مطالعه‌هایی وجود دارند که نشان می‌دهند تمرکز بر مشتری در برخی سازمان‌ها از اهمیت کمتری برخوردار است، به طور مثال در رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت در یک صنعت هواپیمایی، عامل ارتباط با مشتری در میان شش عامل رتبه آخر را کسب کرد [۶۶].

براساس یافته‌های مطالعه، رتبه عامل برنامه ریزی کیفیت استراتژیک ششم است. در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که مدیریت کیفیت جامع یک استراتژی سازمانی است، لذا نیازمند جهت‌گیری بلندمدت مدیریت است. ادغام کیفیت در برنامه ریزی استراتژیک برای دستیابی به برتری جامع و پایدار ضروری است [۲] و [۷۲]. برنامه کیفیت چشم‌انداز سازمان را مشخص کرده و کارکنان را در این مسیر نگه می‌دارد [۱۱۱]. فقدان برنامه ریزی مناسب استراتژیک به عنوان مهم‌ترین مانع در پیشبرد مدیریت کیفیت جامع در صنعت پوشاک بنگلادش گزارش شده است [۶۵]. در مطالعه انجام شده در صنایع ترکیه، مطالعه‌های بلندمدت استراتژیک در میان ۳۳ عامل رتبه دوم را به دست آورد. هم چنین در مطالعه‌ای همسو با نتایج مطالعه حاضر مطالعه‌های استراتژیک در میان ۱۶ در جایگاه چهارم قرار گرفت [۵۸].

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس روش تحلیل شبکه‌ای نشان می‌دهد عامل اطلاعات و اندازه‌گیری، جایگاه هفتم را در میان عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع به دست آورده است. در تفسیر نحوه اثرگذاری اطلاعات و اندازه‌گیری می‌توان بیان کرد که سیستم اطلاعاتی یک بخش کلیدی زیرساخت مدیریت کیفیت را نشان می‌دهد. سازمان‌ها برای حفظ و بهبود کیفیت به طور مداوم نیازمند اطلاعات قابل اعتماد هستند [۹۸]. این عامل کلیدی به توانایی اندازه‌گیری کیفیت محصول / خدمات به وسیله ابزارها و روش‌های اندازه‌گیری قبل و بعد از فعالیت‌های بهبود اشاره دارد [۲]. جمع‌آوری اطلاعات برای نظارت بر وضعیت کنونی کیفیت سازمان‌ها ضروری است. اگر سازمان‌ها نتوانند وضعیت قبل و بعد از فعالیت‌های بهبود را

عامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع کسب کرد [۷۵]. هم چنین در مطالعه ای مشابه در یک صنعت هواپیمایی عامل فرآیندها در میان شش عامل رتبه اول را به دست آورد [۶۶].

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد عامل مدیریت تامین کنندگان رتبه دهم را به دست آورده است. جهت تبیین نحوه اثرگذاری این عامل بر مدیریت کیفیت جامع باید توجه کرد که کیفیت عرضه کننده یکی از مهمترین جنبه‌های مدیریت کیفیت جامع است [۵۷]. همکاری با یکدیگر در جهت یک هدف مشترک مبتنی بر این فرضیه است که هر طرف می‌تواند از طریق همکاری منافع بیشتری به دست آورد [۱۲۰]. کیفیت ضعیف عرضه کننده می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌ها و آسیب رساندن به تصویر محصول و حتی کل شرکت شود. روابط بلند مدت بین سازمان و عرضه کنندگان می‌تواند هزینه‌های کنترل کیفیت را کاهش داده و تامین مطمئن نیازهای سازمان با کیفیت مورد نیاز را تضمین کند [۵۷] و [۶۲]. هم چنین روابط بلند مدت، به طرفین درگیر برای حل مسایل کیفیت و سرمایه‌گذاری در تلاش‌های بهبود کیفیت کمک می‌کند [۵۸]. همسو با نتایج مطالعه حاضر، آنتونی و فرگوسن نیز نشان دادند که ارتباط با عرضه کننده کم اهمیت ترین عامل موفقیت TQM در هر دو بخش صنعتی و خدماتی انگلستان بود [۶۸]. برخلاف این نتایج در تحقیقی در صنعت داروسازی ایران ارتباط با عرضه کنندگان از میان نه عامل رتبه سوم را به دست آورد [۶۷]. هم چنین در یک صنعت هواپیمایی رتبه این عامل در میان شش عامل سوم بوده است [۶۶].

در نهایت بررسی یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد عامل الگوبرداری رتبه آخر را کسب کرده است که نشان دهنده تاثیر اندک آن بر موفقیت اجرای مدیریت کیفیت جامع است. طبق این یافته می‌توان استدلال کرد که موفقیت مدیریت کیفیت جامع تابعی از عوامل داخلی سازمان است و برنامه‌های انجام شده توسط سایر سازمان‌ها نمی‌تواند لزوماً به موفقیت برنامه‌های TQM در سازمان مورد نظر کمک کند. الگوبرداری به تجزیه و تحلیل بهترین شیوه‌های رقبای پیشرو در همان شاخه‌ای که سازمان در آن فعالیت می‌کند یا تجزیه و تحلیل شیوه‌های سایر

ذکر است که بر اساس مطالعه مروری اسریدهاران و همکاران (۲۰۱۸)، ارتباطات سومین و فرهنگ سازمانی پنجمین عامل پرتکرار در ادبیات موضوع بوده است [۷۱]. اهمیت فرهنگ سازمانی در اجرای موفق مدیریت کیفیت جامع تا جایی است که این عامل به عنوان یکی از علل اصلی شکست برنامه‌ها در این حوزه در ادبیات موضوع مورد توجه قرار گرفته است [۱۷۲]، [۱۱۵] و [۱۱۶].

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که عامل مدیریت فرآیند از میان یازده عامل رتبه نهم را کسب کرده است. این نتایج حاکی از نقش کم رنگ مدیریت فرآیند است. شاید بتوان این موضوع را چنین تبیین نمود که دسترسی به ابزار به تنهایی نمی‌تواند موفقیت مدیریت کیفیت جامع را تضمین کند، هر چند محققان بر این موضوع اتفاق نظر دارند که موفقیت مدیریت کیفیت جامع مستلزم به کارگیری رویکرد مدیریت فرآیند گرا به جای نتیجه گرا است [۱۰۲]. سازمان‌ها بایستی فرآیندها را به گونه‌ای مدیریت کنند که هیچ گونه خطای عملیاتی در آن رخ ندهد [۵۷]. فرض اساسی آن است که سازمان‌ها سیستم‌های با فرآیندهای به هم وابسته هستند و بهبود عملکرد سازمان‌ها نیازمند بهبود عملکرد فرآیند هاست [۱۱۷]. مدیریت فرآیند دارای ابعاد گوناگون‌نست که مهمترین آن‌ها استفاده از ابزار و تکنیک‌های کیفیت [۵۳]، [۵۴]، [۵۵]، [۵۶]، [۱۱۸] و [۱۱۹] و طراحی فرآیند [۵۷] است. ابزار و تکنیک‌های مدیریت کیفیت شامل نمودار جریان^۹، نمودار روابط^{۱۰}، نمودار پراکنندگی^{۱۱}، نمودارهای کنترل^{۱۲}، تجزیه و تحلیل پارتو^{۱۳}، گسترش عملکرد کیفیت^{۱۴}، طراحی آزمایش^{۱۵} و غیره می‌باشد [۵]. مدیریت کیفیت جامع بدون استفاده از ابزارهای مناسب مدیریتی یا آماری نمی‌تواند کسب نتایج مناسب را تضمین کند، سازمان‌هایی که بیشتر از ابزارهای کیفیت استفاده می‌کنند، می‌توانند نتایج کسب و کار خود را بهبود بخشند. این ابزارها در هر سازمانی بدون توجه به اندازه آن می‌تواند مورد استفاده قرار گیرند [۱۱۹]. همسو با نتایج مطالعه حاضر در رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت در صنایع شانگهای با روش AHP فازی این عامل در میان ۱۶ عامل در رتبه آخر قرار گرفت [۵۸]. از سوی دیگر بر اساس نتایج مطالعه خاننا و همکاران این عامل بالاترین رتبه را در میان ده

^{۱۲} Pareto analysis

^{۱۴} quality function deployment

^{۱۵} design of experiments

^۹ flow charts

^{۱۰} relations diagram

^{۱۱} scatter diagram

^{۱۲} control charts

مدیریت سازمان با اتخاذ تصمیماتی حمایت خود از برنامه های بهبود مدیریت کیفیت جامع را نشان داده و در راس آن اقدام به تامین مالی نماید زیرا فقدان منابع مالی به عنوان مهمترین مانع بلوغ مدیریت کیفیت جامع معرفی می گردد. هم چنین با توجه به آنکه از یک سو اولویت های دوم و سوم در رتبه بندی انجام شده مربوط به عوامل آموزش و یادگیری و هم چنین مدیریت منابع انسانی است، و از سوی دیگر الگوسازی وزن و اهمیت بسیار کمی کسب کرده است، مدیران باید توجه خود را بر عوامل درونی سازمان خصوصا منابع انسانی متمرکز کنند، بنابراین توجه و حمایت های مادی و معنوی مدیریت ارشد در جهت حفظ منابع انسانی و آموزش آن ها حایز اهمیت است. بر این اساس پیشنهاد می شود مدیران ارشد به عقاید و نظرات نیروی انسانی در جهت حل مسایل توجه نموده و بخصوص از نوآوری های آنان حمایت کنند، هم چنین توصیه می شود مدیران همکاری کارکنان را در تدوین راهبردها جلب کنند، و برای تقویت این موارد نظام ارزیابی عملکرد و پاداش مناسب طراحی کنند. توجه به عوامل نرم مدیریت کیفیت جامع نباید مدیریت را از پرداختن به عوامل سخت و بالاخص بهبود مستمر غافل سازد. لازم است با بررسی مداوم فرآیند های سازمان و اندازه گیری آن ها پیشرفت مستمر فرآیندها اندازه گیری و کنترل شود. هم چنین پیشنهاد می گردد تا مدیریت سازمان با انجام اقداماتی مانند برنامه ریزی برای تعیین چشم انداز، رسالت، اخلاقیات، ارزش ها، نگرش ها و اهداف سازمانی قبل از اجرای مدیریت کیفیت جامع زمینه ساز موفقیت مدیریت کیفیت جامع باشد.

۶. نتیجه گیری

مطالعه های پیشین نشان می دهد که فلسفه مدیریت کیفیت جامع بر تغییر سازمانی تمرکز دارد [۱۲۳]، [۱۲۴] و [۱۲۵]. تغییرات سازمانی در زوایای مختلف صورت می پذیرد، لذا می توان بیان کرد شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر مدیریت کیفیت جامع اولین گام قبل از اجرای برنامه های بهبود است [۶۷]، زیرا مدیران و سیاست گذاران جهت بازتوزیع تلاش ها و منابع برنامه های کنونی برای دستیابی به منافع قابل توجه مدیریت کیفیت جامع به این اطلاعات جهت اولویت بندی تغییرات سازمانی نیاز دارند. در پژوهش حاضر تلاش شد تا در راستای تحقق این هدف، عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع شناسایی شده و با استفاده از رویکرد ترکیبی دیمتل فازی

سازمان ها در شاخه های دیگر که از فرایندهای مشابه سازمان بهره می برند، اشاره دارد [۶۲]. هدف الگوبرداری ایجاد یک هدف برای بهبود عملکرد سازمان جهت دستیابی به برتری در بازار از طریق یافتن شکافها، حل مسایل و تغییر مداوم است [۱۱۰]. الگو برداری به سازمان ها کمک می کند که عملکرد خود را با استفاده از منابع خارجی افزایش دهند، بنابراین، الگوبرداری می تواند به طور قابل ملاحظه ای بر بهبود فرآیندهای کلیدی کسب و کار تأثیر بگذارد و در نتیجه سطح کیفیت را افزایش دهد. بدون الگوبرداری، سازمان ها عملکرد نسبی خود را نمی دانند و احتمالا قادر به طراحی موثرتر فرآیندها نیستند [۹۸]. اگر الگوبرداری به سمت فرآیند های کلیدی یا بحرانی کسب و کار هدایت شود، سازمان ها می توانند به سمت تولید در سطح جهانی حرکت کنند [۹۵]. رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت در صنعت دارو سازی ایران نشان می دهد که الگوبرداری از میان نه عامل رتبه ششم را به دست آورده است [۶۷].

مقایسه نتایج حاصل از مطالعه حاضر با مطالعه های پیشین نشان دهنده آن است که عوامل مختلف در مطالعه های گوناگون رتبه های مختلفی را به دست آورده اند. در تفسیر این تفاوت ها می توان به دو دلیل اصلی اشاره کرد، اول آن که ادبیات مدیریت کیفیت جامع اتفاق نظر دارند که ماهیت و درجه اهمیت عوامل کلیدی موفقیت وابسته به عوامل زمینه ای مانند فرهنگ کشورها (توسعه یافته و در حال توسعه)، اندازه سازمان و نوع سازمان (تولیدی یا خدماتی) است [۶۷]، [۱۲۰]، [۱۲۱] و [۱۲۲]. بنابراین با توجه به آن که مطالعه های در سازمان ها و کشورهای مختلف انجام شده است بخشی از تفاوت نتایج توجیه می گردد. دلیل دوم به تفاوت روش های مورد استفاده بر می گردد. بسیاری از مطالعه های از روش هایی مانند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس استفاده کرده اند که روابط درونی عوامل را در نظر نمی گیرند، در حالی که مطالعه حاضر با استفاده از روش تحلیل شبکه ای این روابط را در نظر گرفته است. در نظر گرفتن این روابط یا غفلت از آن ها بر اهمیت عوامل در یک سیستم و وزن آن ها تأثیر زیادی دارد.

مبتنی بر یافته های مطالعه حاضر می توان پیشنهادات کاربردی برای مدیران شرکت اخشان ارایه داد. نتایج تحقیق نشان می دهد که سازمان تولیدی عمدتا بر جنبه های نرم مدیریت کیفیت جامع تاکید دارد. در راس عوامل مهم موثر بر موفقیت برنامه های TQM حمایت مدیریت ارشد و رهبری قرار دارد. بر این اساس لازم است،

بررسی ادبیات نشان می‌دهد که مطالعه‌های اندکی در رابطه با موضوع در شرکت‌های تولیدی ایران صورت گرفته است. علاوه بر این مطالعه‌های روابط درونی عوامل را در نظر نگرفته‌اند. بنابراین مطالعه حاضر می‌تواند به غنی شدن ادبیات موضوع و افزایش دانش ما در مورد اجرای موفقیت آمیز مدیریت کیفیت جامع در سازمان‌های تولیدی کمک کند. مانند هر پژوهش دیگری مطالعه حاضر نیز محدودیت‌هایی دارد. تحقیق حاضر در یک سازمان تولیدی انجام شده و از لحاظ زمانی مقطعی است، لذا در تعمیم نتایج باید دقت نظر نمود. هم‌چنین، روش‌های مورد استفاده در مطالعه حاضر نمی‌تواند آثار تصمیمات مدیریتی را پیش‌بینی کنند. مبتنی بر محدودیت‌های ذکر شده به محققین پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌های آتی به مقایسه رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت TQM در سازمان‌های مختلف تولیدی و خدماتی ایران و هم‌چنین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه اقدام نمایند. در نهایت پیشنهاد می‌شود در تکمیل مطالعه حاضر محققین با استفاده از روش‌هایی مانند سیستم استنتاج فازی و پویایی شناسی سیستم‌ها آثار تصمیم‌گیری‌های مدیران را شبیه‌سازی کرده و به آنان در اتخاذ بهترین تصمیمات کمک کنند.

و تحلیل شبکه‌ای فازی اولویت بندی گردند. مرور نظام مند ادبیات مدیریت کیفیت جامع حکایت از آن دارد که عوامل متعددی بر مدیریت کیفیت جامع اثر گذارند. بر اساس بررسی مطالعه‌های پیشین در این حوزه یازده عامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت جامع شناسایی و در قالب سه گروه عوامل نرم مدیریتی (شامل عوامل تعهد مدیریت ارشد و رهبری، مدیریت منابع انسانی و آموزش و یادگیری)، عوامل نرم ارتباطی (شامل تمرکز بر مشتری، مدیریت تامین‌کنندگان و فرهنگ و ارتباطات) و عوامل سخت (شامل مدیریت فرآیند، اطلاعات و اندازه‌گیری، برنامه ریزی کیفیت استراتژیک، الگوبرداری و بهبود مستمر) دسته بندی شدند. نتایج نشان می‌دهد عوامل تعهد مدیریت ارشد و رهبری، مدیریت منابع انسانی و آموزش و یادگیری بیشترین اثر گذاری و عوامل مدیریت فرآیند، مدیریت تامین‌کننده و الگوبرداری کمترین اثر را بر مدیریت کیفیت جامع داشته‌اند. به طور کلی می‌توان گفت، عوامل نرم مدیریتی نسبت به عوامل نرم ارتباطی و عوامل سخت تاثیر بیشتری بر موفقیت مدیریت کیفیت جامع دارند.

همانگونه که بیان شد اهمیت عوامل کلیدی موفقیت بر اساس توسعه یافتگی و فرهنگ کشورها و نوع سازمان‌ها متفاوت است.

مراجع

[۳]. Tan KC. A comparative study of ۱۶ national quality awards. The TQM magazine. ۲۰۰۲; ۱۴(۳): ۷۱-۱۶۵.

[۴]. Evans J, Lindsay WM. The Management and Control of Quality. Thomson: South Western. ۲۰۰۲.

[۵]. Fotopoulos CB, Psomas EL. The impact of "soft" and "hard" TQM elements on quality management results. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۹; ۲۶(۲): ۱۵۰-۱۶۳.

[۱]. Kumar R, Garg D, Garg T. Total quality management in Indian industries: relevance, analysis and directions. The TQM Journal. ۲۰۰۹; ۲۱(۶): ۲۲-۶۰۷.

[۲]. Hietschold N, Reinhardt R, Gurtner S. Measuring critical success factors of TQM implementation successfully—a systematic literature review. International Journal of Production Research. ۲۰۱۴; ۵۲(۲۱): ۷۲-۶۲۵۴.

- Quality & Reliability Management. ۲۰۰۱; ۱۸(۷): ۷۲۲-۴۴.
- [۱۷]. PE P. Techniques for managing quality. Hospital and Health Services Administration. ۱۹۹۵; ۴۰: ۱۱۸-۲۰۱.
- [۱۸]. Demirbag M, Tatoglu E, Tekinkus M, Zaim S. An analysis of the relationship between TQM implementation and organizational performance: evidence from Turkish SMEs. Journal of manufacturing technology management. ۲۰۰۶; ۱۷(۶): ۸۲۹-۴۷.
- [۱۹]. Juran JM. Juran on leadership. Free Press, New York, NY; ۱۹۸۹.
- [۲۰]. Welikala And D, Sohal AS. Total Quality Management and employees' involvement: A case study of an Australian organisation. Total Quality Management. ۲۰۰۸; ۱۹(۶): ۶۲۷-۴۲.
- [۲۱]. Ho SK. Are ISO ۹۰۰۰ and TQM routes for logistics excellence? Logistics Information Management. ۱۹۹۷; ۱۰(۶): ۲۷۵-۸۳.
- [۲۲]. Mohammad Mosadegh Rad A. The impact of organizational culture on the successful implementation of total quality management. the TQM Magazine. ۲۰۰۶; ۱۸(۶): ۶۰۶-۲۵.
- [۲۳]. Yusof SRM, Aspinwall E. Critical success factors for total quality management implementation in small and medium enterprises. Total Quality Management. ۱۹۹۹; ۱۰(۴-۵): ۸۰۳-۹.
- [۲۴]. Baidoun S. An empirical study of critical factors of TQM in Palestinian organizations. Logistics information management. ۲۰۰۳; ۱۶(۲): ۱۵۶-۷۱.
- [۲۵]. Sila I, Ebrahimpour M. Critical linkages among TQM factors and business results. International journal of operations & production management. ۲۰۰۵; ۲۵(۱۱): ۱۱۲۳-۵۵.
- [۲۶]. Ahire SL, Golhar DY, Waller MA. Development and validation of TQM implementation constructs. Decision sciences. ۱۹۹۶; ۲۷(۱): ۲۳-۵۶.
- [۶]. Sila I, Ebrahimpour M. Examination and comparison of the critical factors of total quality management (TQM) across countries. International journal of production research. ۲۰۰۳; ۴۱(۲): ۲۳۵-۶۸.
- [۷]. Talha M. Total quality management (TQM): an overview. The bottom line. ۲۰۰۴; ۱۷(۱): ۱۵-۹.
- [۸]. Martínez-Lorente AR, Dewhurst F, Dale BG. Total quality management: origins and evolution of the term. The TQM magazine. ۱۹۹۸; ۱۰(۵): ۳۷۸-۸۶.
- [۹]. Sun H, Li S, Ho K, Gertsen F, Hansen P, Frick J. The trajectory of implementing ISO ۹۰۰۰ standards versus total quality management in Western Europe. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۴; ۲۱(۲): ۱۳۱-۵۳.
- [۱۰]. Waldman DA. The contributions of total quality management to a theory of work performance. Academy of Management review. ۱۹۹۴; ۱۹(۳): ۵۱۰-۳۶.
- [۱۱]. Douglas TJ, Judge Jr WQ. Total quality management implementation and competitive advantage: the role of structural control and exploration. Academy of Management journal. ۲۰۰۱; ۴۴(۱): ۱۵۸-۶۹.
- [۱۲]. Singh PJ, Smith AJ. Relationship between TQM and innovation: an empirical study. Journal of Manufacturing Technology Management. ۲۰۰۴; ۱۵(۵): ۳۹۴-۴۰۱.
- [۱۳]. Irani Z, Beskese A, Love P. Total quality management and corporate culture: constructs of organisational excellence. Technovation. ۲۰۰۴; ۲۴(۸): ۶۴۳-۵۰.
- [۱۴]. Ali NA, Mahat F, Zairi M. Testing the criticality of HR-TQM factors in the Malaysian higher education context. Total Quality Management. ۲۰۱۰; ۲۱(۱۱): ۱۱۷۷-۸۸.
- [۱۵]. Yusof SrM, Aspinwall E. Total quality management implementation frameworks: comparison and review. Total quality management. ۲۰۰۰; ۱۱(۳): ۲۸۱-۹۴.
- [۱۶]. Yusof SrM, Aspinwall E. Case studies on the implementation of TQM in the UK automotive SMEs. International Journal of

- of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۶; ۲۳(۸): ۹۶۴-۸۵.
- [۳۷]. Powell TC. Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. Strategic management journal. ۱۹۹۵; ۱۶(۱): ۱۵-۳۷.
- [۳۸]. Psomas EL, Fotopoulos CV. Total quality management practices and results in food companies. International Journal of Productivity and Performance Management. ۲۰۱۰; ۵۹(۷): ۶۶۸-۸۷.
- [۳۹]. Kumar R, Garg D, Garg T. TQM success factors in North Indian manufacturing and service industries. The TQM Journal. ۲۰۱۱; ۲۳(۱): ۳۶-۴۶.
- [۴۰]. Sila I. Examining the effects of contextual factors on TQM and performance through the lens of organizational theories: An empirical study. Journal of Operations management. ۲۰۰۷; ۲۵(۱): ۸۳-۱۰۹.
- [۴۱]. Saraph JV, Benson PG, Schroeder RG. An instrument for measuring the critical factors of quality management. Decision sciences. ۱۹۸۹; ۲۰(۴): ۸۱۰-۲۹.
- [۴۲]. Mustafa E, Bon AT. Role of top management leadership and commitment in total quality management in service organization in Malaysia: a review and conceptual framework. ۲۰۱۲.
- [۴۳]. Yang CC. Quality is the Best Strategy in Competition. APEX International Management Consulting Co, Taiwan. ۱۹۹۷.
- [۴۴]. Yang C-C. The impact of human resource management practices on the implementation of total quality management: An empirical study on high-tech firms. The TQM Magazine. ۲۰۰۶; ۱۸(۲): ۱۶۲-۷۳.
- [۴۵]. Thai Hoang D, Igel B, Laosirihongthong T. The impact of total quality management on innovation: Findings from a developing country. International journal of quality & reliability management. ۲۰۰۶; ۲۳(۹): ۱۰۹۲-۱۱۷.
- [۴۶]. Singh PJ, Smith A. An empirically validated quality management measurement [۲۷]. Karuppusami G, Gandhinathan R. Pareto analysis of critical success factors of total quality management: A literature review and analysis. The TQM magazine. ۲۰۰۶; ۱۸(۴): ۳۷۲-۸۵.
- [۲۸]. Vouzas F, Psychogios A. Assessing managers' awareness of TQM. The TQM Magazine. ۲۰۰۷; ۱۹(۱): ۶۲-۷۵.
- [۲۹]. Black SA, Porter LJ. Identification of the critical factors of TQM. Decision sciences. ۱۹۹۶; ۲۷(۱): ۱-۲۱.
- [۳۰]. Rahman S-u, Bullock P. Soft TQM, hard TQM, and organisational performance relationships: an empirical investigation. Omega. ۲۰۰۵; ۳۳(۱): ۷۳-۸۳.
- [۳۱]. Thiagaragan T, Zairi M, Dale B. A proposed model of TQM implementation based on an empirical study of Malaysian industry. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۱; ۱۸(۳): ۲۸۹-۳۰۶.
- [۳۲]. Thiagarajan T, Zairi M. A review of total quality management in practice: understanding the fundamentals through examples of best practice applications-Part I. The TQM magazine. ۱۹۹۷; ۹(۴): ۲۷۰-۸۶.
- [۳۳]. Madi Bin Abdullah M, Uli J, José Tarí J. The influence of soft factors on quality improvement and performance: Perceptions from managers. The TQM Journal. ۲۰۰۸; ۲۰(۵): ۴۳۶-۵۲.
- [۳۴]. Gadenne D, Sharma B. An investigation of the hard and soft quality management factors of Australian SMEs and their association with firm performance. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۹; ۲۶(۹): ۸۶۵-۸۰.
- [۳۵]. Zairi M, Alsughayir AA. The adoption of excellence models through cultural and social adaptations: An empirical study of critical success factors and a proposed model. Total Quality Management & Business Excellence. ۲۰۱۱; ۲۲(۶): ۶۴۱-۵۴.
- [۳۶]. Lewis WG, Fai Pun K, Lalla TR. Empirical investigation of the hard and soft criteria of TQM in ISO ۹۰۰۱ certified small and medium-sized enterprises. International Journal

- [۵۶]. Drew E, Healy C. Quality management approaches in Irish organisations. The TQM Magazine. ۲۰۰۶; ۱۸(۴):۳۵۸-۷۱.
- [۵۷]. Zhang Z, Waszink A, Wijngaard J. An instrument for measuring TQM implementation for Chinese manufacturing companies. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۰; ۱۷(۷):۷۳۰-۵۵.
- [۵۸]. Chin K-S, Pun K-F, Xu Y, Chan J. An AHP based study of critical factors for TQM implementation in Shanghai manufacturing industries. Technovation. ۲۰۰۲; ۲۲(۱۱):۷۰۷-۱۵.
- [۵۹]. Ali, N. A., Mahat, F., & Zairi, M. Testing the criticality of HR-TQM factors in the Malaysian higher education context. Total Quality Management, ۲۰۱۰; ۲۱(۱۱), ۱۱۷۷-۱۱۸۸.
- [۶۰]. Antony, J., Leung, K., Knowles, G., & Gosh, S. Critical success factors of TQM implementation in Hong Kong industries. International journal of quality & reliability management, ۲۰۰۲; ۱۹(۵), ۵۵۱-۵۶۶.
- [۶۱]. Zu X, Robbins TL, Fredendall LD. Mapping the critical links between organizational culture and TQM/Six Sigma practices. International Journal of Production Economics. ۲۰۱۰; ۱۲۲(۱):۸۶-۱۰۶.
- [۶۲]. Das A, Paul H, Swierczek FW. Developing and validating total quality management (TQM) constructs in the context of Thailand's manufacturing industry. Benchmarking: An International Journal. ۲۰۰۸; ۱۵(۱):۵۲-۷۲.
- [۶۳]. Bayazit O, Karpak B. An analytical network process-based framework for successful total quality management (TQM): An assessment of Turkish manufacturing industry readiness. International Journal of Production Economics. ۲۰۰۷; ۱۰۵(۱):۷۹-۹۶.
- [۶۴]. Koilakuntla M, Patyal VS, Modgil S, Ekkuluri P. A Research Study on Estimation of TQM 'Factors Ratings' Through Analytical Hierarchy Process. Procedia Economics and Finance. ۲۰۱۲; ۳:۵۵-۶۱.
- [۶۵]. Talapatra, S. and Uddin, M. "Prioritizing the barriers of TQM implementation from the perspective of instrument. Benchmarking: An International Journal. ۲۰۰۶; ۱۳(۴):۴۹۳-۵۲۲.
- [۴۷]. Gotzamani KD, Theodorakioglou YD, Tsiotras GD. A longitudinal study of the ISO ۹۰۰۰ (۱۹۹۴) series' contribution towards TQM in Greek industry. The TQM Magazine. ۲۰۰۶; ۱۸(۱):۴۴-۵۴.
- [۴۸]. Hafeez K, Malak N, Abdelmeguid H. A framework for TQM to achieve business excellence. Total Quality Management and Business Excellence. ۲۰۰۶; ۱۷(۹):۱۲۱۳-۲۹.
- [۴۹]. Armstrong-Stassen M, Reavley M, Ghanam D. Organizational downsizing and its perceived impact on quality management practices. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۵; ۲۲(۹):۹۵۰-۶۷.
- [۵۰]. Prajogo DI, McDermott CM. The relationship between total quality management practices and organizational culture. International Journal of Operations & Production Management. ۲۰۰۵; ۲۵(۱۱):۱۱۰۱-۲۲.
- [۵۱]. Prajogo DI. The comparative analysis of TQM practices and quality performance between manufacturing and service firms. International Journal of Service Industry Management. ۲۰۰۵; ۱۶(۳):۲۱۷-۲۸.
- [۵۲]. Miyagawa M, Yoshida K. An empirical study of TQM practices in Japanese-owned manufacturers in China. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۵; ۲۲(۶):۵۳۶-۵۳.
- [۵۳]. Lagrosen Y, Lagrosen S. The effects of quality management—a survey of Swedish quality professionals. International Journal of Operations & Production Management. ۲۰۰۵; ۲۵(۱۰):۹۴۰-۵۲.
- [۵۴]. José Tarí J. Components of successful total quality management. The TQM magazine. ۲۰۰۵; ۱۷(۲):۱۸۲-۹۴.
- [۵۵]. Valmohammadi C. The impact of TQM implementation on the organizational performance of Iranian manufacturing SMEs. The TQM Journal. ۲۰۱۱; ۲۳(۵):۴۹۶-۵۰۹.

- [۷۵]. Khanna HK, Sharma DD, Laroiya SC. Identifying and ranking critical success factors for implementation of total quality management in the Indian manufacturing industry using TOPSIS. *Asian Journal on Quality*. ۲۰۱۱ Jun ۲۱; ۱۲(۱):۱۲۴-۳۸.
- [۷۶]. Talib F, Rahman Z, Qureshi M. Prioritising the practices of total quality management: An analytic hierarchy process analysis for the service industries. *Total Quality Management & Business Excellence*. ۲۰۱۱; ۲۲(۱۲):۱۳۳۱-۵۱.
- [۷۷]. Koilakuntla M, Patyal VS, Modgil S, Ekkuluri P. A Research Study on Estimation of TQM 'Factors Ratings' Through Analytical Hierarchy Process. *Procedia Economics and Finance*. ۲۰۱۲; ۳:۵۵-۶۱.
- [۷۸]. سیوندی پور، سبحان، موسوی راد، سید حامد. تحلیل سیستم مدیریت کیفیت با استفاده از پویایی های سیستم. نشریه علمی پژوهشی مهندسی و مدیریت کیفیت. ۱۳۹۶; ۱(۷): ۲۹-۴۲.
- [۷۹]. قاسمی، احمدرضا، بهرنگ، کیاندخت. ارائه‌ی رویکردی یکپارچه برای مدیریت کیفیت جامع با استفاده از روش‌شناسی سیستم‌های نرم (مورد مطالعه یک شرکت صنایع غذایی). نشریه علمی پژوهشی مهندسی و مدیریت کیفیت. ۱۳۹۷; ۱(۲): ۱۳۲-۱۱۶.
- [۸۰]. Wu W-W. Choosing knowledge management strategies by using a combined ANP and DEMATEL approach. *Expert Systems with Applications*. ۲۰۰۸; ۳۵(۳):۸۲۸-۳۵.
- [۸۱]. Wah CY, Menkhoff T, Loh B, Evers H-D. Social capital and knowledge sharing in knowledge-based organizations: An empirical study. *International Journal of Knowledge Management (IJKM)*. ۲۰۰۷; ۳(۱):۲۹-۴۸.
- [۸۲]. Chen-Yi H, Ke-Ting C, Gwo-Hshiung T. FMCDM with Fuzzy DEMATEL Approach for Customers' Choice Behavior Model. *International Journal of Fuzzy Systems*. ۲۰۰۷; ۹(۴).
- [۸۳]. Lin C, Wu W-W. A fuzzy extension of the DEMATEL method for group decision garment sector in developing countries", *Benchmarking: An International Journal*, ۲۰۱۹; Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
- [۶۶]. Al Nahyan, M. T., All, A., & Farouk, S. Key enablers of effective implementation of TQM in Royal Jet Airways. *Advances in Decision Sciences*, ۲۰۱۷.
- [۶۷]. Mehralian, G., Nazari, J., Rasekh, H. and Hosseini, S. "TOPSIS approach to prioritize critical success factors of TQM", *The TQM Journal*, ۲۰۱۶; Vol. ۲۸ No. ۲, pp. ۲۳۵-۲۴۹.
- [۶۸]. Antony J, Fergusson C, Warwood S, Hing Yee Tsang J. Comparing total quality management success factors in UK manufacturing and service industries: some key findings from a survey. *Journal of Advances in Management Research*. ۲۰۰۴; ۱(۲):۳۲-۴۵.
- [۶۹]. Rao SS, Ragu-Nathan T, Solis LE. Does ISO ۹۰۰۰ have an effect on quality management practices? An international empirical study. *Total quality management*. ۱۹۹۷; ۸(۶):۳۳۵-۴۶.
- [۷۰]. Dale BG, Boaden RJ. Improvement framework. *The TQM Magazine*. ۱۹۹۳; ۵(۱).
- [۷۱]. Sreedharan V., R., Sunder M., V. and R., R. "Critical success factors of TQM, Six Sigma, Lean and Lean Six Sigma", *Benchmarking: An International Journal*, ۲۰۱۸; Vol. ۲۵ No. ۹, pp. ۳۴۷۹-۳۵۰۴.
- [۷۲]. Saleh, R.A., Sweis, R.J. and Mahmoud Saleh, F.I. "Investigation the impact of hard total quality management practices on operational performance in manufacturing organizations: evidence from Jordan", *Benchmarking: An International Journal*, ۲۰۱۸; Vol. ۲۵ No. ۷, pp. ۲۰۴۰-۲۰۶۴.
- [۷۳]. Kanji GK, Tambi AMBA, Wallace W. A comparative study of quality practices in higher education institutions in the US and Malaysia. *Total Quality Management*. ۱۹۹۹; ۱۰(۳):۳۵۷-۷۱.
- [۷۴]. Chin K-S, Pun K-F, Xu Y, Chan J. An AHP based study of critical factors for TQM implementation in Shanghai manufacturing industries. *Technovation*. ۲۰۰۲; ۲۲(۱۱):۷۰۷-۱۵

- [۹۳]. Lin, W. R., Wang, Y. H., Hung, T. E. Selecting mobile banking system service for consumers by using a combined DEMATEL and ANP approach. *Journal of accounting, finance & management strategy*. ۲۰۱۲; ۷(۱), ۱-۱۴.
- [۹۴]. Grover S, Agrawal V, Khan I. Role of human factors in TQM: a graph theoretic approach. *Benchmarking: An International Journal*. ۲۰۰۶; ۱۳(۴): ۴۴۷-۶۸.
- [۹۵]. Talib F, Rahman Z. Critical success factors of TQM in service organizations: a proposed model. *Services Marketing Quarterly*. ۲۰۱۰; ۳۱(۳): ۳۶۳-۸۰.
- [۹۶]. Lakhali La, Pasin F, Limam M. Quality management practices and their impact on performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*. ۲۰۰۶; ۲۳(۶): ۶۲۵-۴۶.
- [۹۷]. Ueno A. Which management practices are contributory to service quality? Part ۲: Findings from in-depth interviews. *International Journal of Quality & Reliability Management*. ۲۰۰۹; ۲۶(۸): ۷۶۱-۷۷.
- [۹۸]. Rao SS, Solis LE, Raghunathan T. A framework for international quality management research: development and validation of a measurement instrument. *Total Quality Management*. ۱۹۹۹; ۱۰(۷): ۱۰۴۷-۷۵.
- [۹۹]. James PT. *Total quality management: An introductory text*: Prentice Hall; ۱۹۹۶.
- [۱۰۰]. Bayraktar E, Tatoglu E, Zaim S. An instrument for measuring the critical factors of TQM in Turkish higher education. *Total Quality Management*. ۲۰۰۸; ۱۹(۶): ۵۵۱-۷۴.
- [۱۰۱]. Pun K, Chin K, Gill R. Determinants of employee involvement practices in manufacturing enterprises. *Total Quality Management*. ۲۰۰۱; ۱۲(۱): ۹۵-۱۰۹.
- [۱۰۲]. Mehra S, Hoffman JM, Sirias D. TQM as a management strategy for the next millennia. *International Journal of Operations & Production Management*. ۲۰۰۱; ۲۱(۵/۶): ۸۵۵-۷۶.
- [۱۰۳]. Hodgetts RM. Measures of quality and high performance: Simple tools and lessons making. *European Journal of Operational Research*. ۲۰۰۴; ۱۵۶(۱): ۴۴۵-۵۵.
- [۸۴]. Gharakhani D. The evaluation of supplier selection criteria by fuzzy DEMATEL method. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*. ۲۰۱۲; ۲(۴): ۳۲۱۵-۲۴.
- [۸۵]. Opricovic S, Tzeng G-H. Defuzzification within a multicriteria decision model. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*. ۲۰۰۳; ۱۱(۰۵): ۶۳۵-۵۲.
- [۸۶]. Orji IJ, Wei S. An innovative integration of fuzzy-logic and systems dynamics in sustainable supplier selection: A case on manufacturing industry. *Computers & Industrial Engineering*. ۲۰۱۵; ۸۸: ۱-۱۲.
- [۸۷]. Wang Y-L, Tzeng G-H. Brand marketing for creating brand value based on a MCDM model combining DEMATEL with ANP and VIKOR methods. *Expert Systems with Applications*. ۲۰۱۲; ۳۹(۵): ۵۶۰۰-۱۵.
- [۸۸]. Büyüközkan G, Çifçi G. A novel hybrid MCDM approach based on fuzzy DEMATEL, fuzzy ANP and fuzzy TOPSIS to evaluate green suppliers. *Expert Systems with Applications*. ۲۰۱۲; ۳۹(۳): ۳۰۰۰-۱۱.
- [۸۹]. Saaty TL. *Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs, and risks*: RWS publications; ۲۰۰۵.
- [۹۰]. Saaty TL. Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of services sciences*. ۲۰۰۸; ۱(۱): ۸۳-۹۸.
- [۹۱]. Wang J, Xing R. Decision making with the Analytic Network Process: Economic, political, social and technological applications with benefits, opportunities, costs and risks. *JSTOR*; ۲۰۰۷.
- [۹۲]. Yang, Y. P., Shieh, H. M., Leu, J. D., Tzeng, G. H. A novel hybrid MCDM model combined with DEMATEL and ANP with applications. *International journal of operations research*. ۲۰۰۸; ۵(۳), ۱۶۰-۱۶۸.

- [۱۱۳]. Sinclair D, Zairi M. Performance measurement as an obstacle to TQM. The TQM Magazine. ۱۹۹۵;۷(۲):۴۲-۵.
- [۱۱۴]. Kanji GK, Asher M. Total quality management process: a systematic approach: Carfax; ۱۹۹۳.
- [۱۱۵]. Cho, Y.S. and Linderman, K. "Metacognition-based process improvement practices", International Journal of Production Economics, ۲۰۱۹; Vol. ۲۱۱ No. ۱, pp. ۱۳۲-۱۴۴.
- [۱۱۶]. Patyal, V.S. and Koilakuntla, M. "Impact of organizational culture on quality management practices: an empirical investigation", Benchmarking: An International Journal, ۲۰۱۸; Vol. ۲۵ No. ۵, pp. ۱۴۰۶-۱۴۲۸.
- [۱۱۷]. Samson D, Terziovski M. The relationship between total quality management practices and operational performance. Journal of operations management. ۱۹۹۹;۱۷(۴):۳۹۳-۴۰۹.
- [۱۱۸]. Baidoun SD, Salem MZ, Omran OA. Assessment of TQM implementation level in Palestinian healthcare organizations: The case of Gaza Strip hospitals. The TQM Journal. ۲۰۱۸ Mar ۵;۳۰(۲):۹۸-۱۱۵.
- [۱۱۹]. Ahmed S, Hassan M. Survey and case investigations on application of quality management tools and techniques in SMIs. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۳;۲۰(۷):۷۹۵-۸۲۶.
- [۱۲۰]. Aquilani B, Silvestri C, Ruggieri A. Sustainability, TQM and value co-creation processes: The role of critical success factors. Sustainability. ۲۰۱۶;۸(۱۰):۹۹۵.
- [۱۲۱]. Yusr, M.M., Mokhtar, S.S.M., Othman, A.R. and Sulaiman, Y. "Does interaction between TQM practices and knowledge management processes enhance the innovation performance?", International Journal of Quality & Reliability Management, ۲۰۱۷; Vol. ۳۴ No. ۷, pp. ۹۵۵-۹۷۴
- [۱۲۲]. Sweis, R.J., Mahmoud Saleh, F.I., Dahiyat, S.E., Sweis, N.J., Saleh, R.A. and Diab, H. "Benchmarking of TQM practices in INGOs: a literature review", Benchmarking: An learned from America's most successful corporations: Amacom; ۱۹۹۸.
- [۱۰۴]. Dean Jr JW, Bowen DE. Management theory and total quality: improving research and practice through theory development. Academy of management review. ۱۹۹۴;۱۹(۳):۳۹۲-۴۱۸.
- [۱۰۵]. Anderson JC, Rungtusanatham M, Schroeder RG. A theory of quality management underlying the Deming management method. Academy of management Review. ۱۹۹۴;۱۹(۳):۴۷۲-۵۰۹.
- [۱۰۶]. Singh J, Singh H. Kaizen philosophy: a review of literature. IUP journal of operations management. ۲۰۰۹;۸(۲):۵۱.
- [۱۰۷]. Hyland P, Mellor R, O'Mara E, Kondepudi R. A comparison of Australian firms and their use of continuous improvement tools. The TQM Magazine. ۲۰۰۰;۱۲(۲):۱۱۷-۲۴.
- [۱۰۸]. Barker KJ, Emery CR. The effect of TQM factors on financial and strategic performance: an empirical test using manufacturing firms. Electronic Business. ۲۰۱۳;۱۲(۱).
- [۱۰۹]. Nair A. Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance—implications for quality management theory development. Journal of operations management. ۲۰۰۶;۲۴(۶):۹۴۸-۷۵.
- [۱۱۰]. Yusuf Y, Gunasekaran A, Dan G. Implementation of TQM in China and organisation performance: an empirical investigation. Total quality management. ۲۰۰۷;۱۸(۵):۵۰۹-۳۰.
- [۱۱۱]. Solis LE, Raghu-Nathan T, Subba Rao S. A regional study of quality management infrastructure practices in USA and Mexico. International Journal of Quality & Reliability Management. ۲۰۰۰;۱۷(۶):۵۹۷-۶۱۴.
- [۱۱۲]. Maletič D, Maletič M, Gomišček B. The impact of quality management orientation on maintenance performance. International Journal of Production Research. ۲۰۱۴;۵۲(۶):۱۷۴۴-۵۴.

[۱۲۰]. Veltmeyer, J. and Mohamed, S. "Investigation into the hierarchical nature of TQM variables using structural modeling", International Journal of Quality & Reliability Management, ۲۰۱۷; Vol. ۳۴ No. ۴, pp. ۴۶۲-۴۷۷

International Journal, ۲۰۱۶; Vol. ۲۳ No. ۱, pp. ۲۳۶-۲۶۱

[۱۲۳]. Nasim, K. "Role of internal and external organizational factors in TQM implementation: a systematic literature review and theoretical framework", International Journal of Quality & Reliability Management, ۲۰۱۸; Vol. ۳۵ No. ۵, pp. ۱۰۱۴-۱۰۳۳

[۱۲۴]. Carnerud, D. "۲۵ years of quality management research – outline sandtrends", International Journal of Quality & Reliability Management, ۲۰۱۸; Vol. ۳۵ No. ۱, pp. ۲۰۸-۲۳۱