

عنوان مقاله: ارزیابی معیارهای رفع انتظارات مشتریان در

سطح مدیریت کیفیت جامع با رویکرد پویایی‌های

سیستم

حسن دهقان دهنوی^۱ - زهرا دلشاد^۲

دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۲۱

پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۱۷

چکیده:

موفقیت مدیریت کیفیت جامع با توانایی یادگیری، جذب، تطابق و اجرای تغییر نگرش‌های سازمان و تلفیق آن‌ها در سازمان ارتباط دارد. هدف این پژوهش، بررسی و بهبود برخی رفتارهای نامطلوب در مشتری‌مداری کیفیت جامع با استفاده از رویکرد پویایی سیستم است. در این پژوهش، با مرور ادبیات نظری و نظرسنجی از خبرگان و کارشناسان و پس از شناسایی اجزا و متغیرهای انتظارات مشتریان، شبیه‌سازی با ارائه فرضیه‌های دینامیکی شروع شده و حلقه‌های علی، نمودارهای جریان، معادله‌های ریاضی تکمیل شد. بدین منظور، از مدل پویایی سیستم‌ها با استفاده از نرم‌افزار Vensim، روشی برای یافتن ارتباط بین عوامل مرتبط با رفع انتظارات مشتریان ارائه گردید. نتایج این پژوهش، برای صنایعی قابل استفاده است که قصد برنامه‌ریزی در رفع انتظارات مشتریان را در سطح مدیریت کیفیت جامع دارند.

۱. دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد،

ایران.

h.dehghan@iauyazd.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری، گروه

مدیریت صنعتی، دانشگاه

آزاد اسلامی واحد یزد، ایران

(نویسنده مسئول).

z.delshad66@gmail.com

کلیدواژه‌ها: مدیریت کیفیت جامع، انتظارات مشتریان، مدل

پویایی‌های سیستم، شبیه‌سازی، نمودار جریان.

مقدمه

چالش ناشی از رقابت جهانی باعث افزایش فشار بر سازمان‌ها برای بهبود مهارت‌ها، قابلیت‌ها و کیفیت محصولات و خدمات شده است. اصول مدیریت کیفیت جامع (TQM)^۱، به‌صورت گسترده در سطح جهان به‌عنوان ابزار بهبود عملکرد سازمانی، بهبود ماهیت سازمان‌ها و چگونگی رویارویی با چالش‌های ویژه بازارها مورد پذیرش قرار گرفته است. مدیریت کیفیت جامع به یکی از راهبردهای رقابتی بسیار جذاب برای شرکت‌هایی بدل شد که در جستجوی تفاوت چشمگیری با دیگران بودند. مدیریت کیفیت جامع، سازمان را تشویق به تمرکز بر نیاز مشتری به‌وسیله فرآیند بهبود و توجه به بهبود هزینه‌ها، کیفیت و رضایت مشتری می‌نماید. پایه مدیریت کیفیت جامع مبتنی بر پیگیری فعالانه بهبود مستمر، درک نگرش مشتریان درون سازمان، آموزش و توسعه در تمامی ابعاد سازمانی است (تولایی و امینی، ۱۳۹۳). رویکرد پویایی سیستم کمک خواهد کرد تا بتوان دیدی کلی از سیستم داشت و به هم‌پیوستگی میان کارکردها یا چرخه‌های مختلف را به‌عنوان یک سیستم شناسایی کرد. توانایی فهم کل سیستم به همراه تحلیل تعامل میان اجزای متنوع یک سیستم یکپارچه و بدون شکستن سیستم به اجزای آن، رویکرد پویایی سیستم را به یک روش‌شناسی ایده‌آل برای مدل‌سازی شبکه‌ها تبدیل کرده است. در این پژوهش، سعی بر آن است تا با استفاده از ابزار مناسب پویایی سیستم، سناریوهای مختلف، شرایط رفع انتظارات مشتریان مورد سنجش قرار گیرد و اقدامات پیشگیرانه لازم برنامه‌ریزی شود (محقق و همکاران، ۱۳۹۵).

پویایی سیستم، بر اساس تفکری نظام‌مند طراحی گردیده و توانسته است ابزاری قدرتمند را برای درک مسائل پیچیده در اختیار مدیران قرار دهد. بکارگیری این روش، نیازمند آن است که ساختار سیستم مورد بررسی، بر اساس حلقه‌های علی و همچنین متغیرهای نرخ و حالت، ترسیم و طراحی گردند. با توجه به اهمیت و ضرورت مدیریت کیفیت جامع در فرایند رشد و توسعه سازمان‌ها، از جمله مبحث اساسی رضایت مشتریان و توجه ویژه برنامه‌ریزان توسعه کمی و کیفی به این مقوله ضرورت دارد تا نسبت به بهبود وضعیت سازمان‌ها، اقداماتی اساسی صورت گیرد. شناسایی معیارهای مرتبط با انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع، توجه پژوهشگران را به مطالعه و بررسی عوامل موثر آن در سازمان، جلب نموده است. با توجه به معیارهای مرتبط با

1. Total Quality Management

انتظارات مشتریان، ضرورت دارد تا این عوامل تاثیرگذار در صنایع مختلف، شناسایی و شبیه‌سازی شوند تا به کمک آن، مدیران صنایع بتوانند الگوی مناسبی جهت برنامه‌ریزی‌های آینده‌شان در خصوص سرمایه‌گذاری روی عوامل و راه‌کارهایی که موجب تسهیل این موضوع در سازمان می‌شود، پیدا نمایند و بر اساس آن، به تقویت و بهبود توانمندی‌های خویش پردازند. انتظار می‌رود یافته‌های به‌دست آمده بتواند به‌عنوان نمونه‌ای بارز از روند رفع انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع باشد.

در واقع این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

۱. عوامل و معیارهای موثر مرتبط با انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع کدام‌اند؟
۲. آیا می‌توان با استفاده از تحلیل پویایی سیستم، معیارهای مرتبط با انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع را شناسایی کرد؟

در این پژوهش تلاش می‌شود، مدل‌سازی پویا برای غلبه بر پیچیدگی و کمک به مدیران علاقه‌مند به مدیریت کیفیت جامع در جهت رسیدن به رفع خواسته‌های مشتریان بکار گرفته شود. همچنین از آنجا که پژوهش حاضر به بررسی متغیرهای موثر بر انتظارات مشتریان در صنایع تولیدی می‌پردازد، پس می‌توان بیان کرد که نتایج آن به مدیران این سازمان‌ها در راستای بررسی و بهبود برخی رفتارهای نامطلوب در مدیریت کیفیت جامع با استفاده از رویکرد پویایی سیستم در شرکت‌هایشان کمک نماید. از آنجایی که رضایت مشتری ماهیتی پویا و پیچیده دارد و بررسی آن با رویکردهای خطی، محدودیت‌هایی را در بازنمایی رفتار آن ایجاد می‌کند. بنابراین لازم است جهت بررسی آن رویکردی متناسب با ماهیت انتخاب گردد. روش پویایی سیستم این قابلیت را دارد که پویایی‌های موجود در سیستم‌های تحت بررسی را به‌خوبی منعکس کند و این رویکرد به شکلی گسترده مورد استفاده پژوهشگران قرار گرفته است. بنابراین در این پژوهش نیز با بهره‌گیری از این رویکرد و با لحاظ نمودن متغیر رضایت مشتری در سطح مدیریت کیفیت جامع پرداخته می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

- مدیریت کیفیت جامع و تمرکز بر مشتری

مدیران عملیاتی، کنترل بیش از نیمی از دارایی‌های سرمایه‌ای و کارکنان اغلب شرکت‌ها را در دست دارند. بنابراین، شناخت عملیات و مدیریت آن در تمام موقعیت‌های رقابتی برای

شرکت‌ها ضروری است. مدیران مسئولیت زیادی در رابطه با بقا و رشد سازمان‌های خود نسبت به سهام‌داران، تامین‌کنندگان، کارکنان و جامعه دارند. شرط موفقیت سازمان، در فعالیت مداوم تمام افراد جهت بهبود کارایی شرکت در زمینه پاسخ‌گویی سریع در یک سازمان متمرکز بر مشتری و عملیات مبتنی بر مدیریت کیفیت جامع (TQM) (فلسفه مدیریت کیفیت فراگیر تاکید می‌کند بر رفع خواسته مشتری، ارزیابی دقیق فعالیت‌ها، بهبود مستمر محصولات و فرایندها، و قدرتمندسازی افراد) است (سالار و همکاران، ۱۳۹۱).

کیفیت عبارت است از مجموعه خصوصیات و ویژگی‌های یک محصول یا خدمت که در برگیرنده توانایی آن در برآوردن نیازهای تلویحی و معین باشد. نیازهای معین توسط قرارداد مشخص شده و محدودیت نامیده می‌شوند؛ ولی نیازهای تلویحی تابعی از بازار هستند. این نیازهای شناخته و تعریف‌شده آن‌ها را شاخص می‌نامیم و شامل موارد ایمنی، قابلیت اطمینان، قابلیت دسترسی، تعمیرپذیری، قابلیت استفاده، قیمت و محیط هستند. تطابق محصول یا خدمت موردنظر با این مشخصات قابل اندازه‌گیری است و تعریفی کمی و کاربردی از کیفیت ارائه می‌دهد. اگر این مشخصات، نیازهای مشتری را برآورده نکنند باید تغییر یابند. مدل مدیریت کیفیت جامع پیشرفته، به‌منظور حمایت از سیستم مدیریت کیفیت جامع از یک روش یکپارچه و هماهنگ استفاده می‌کند (قماش‌پسند و سیرنژاد، ۱۳۹۷). برای پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع نیاز به پیاده‌سازی سیستم‌های KS، مهندسی مجدد، دایره کنترل کیفیت، ایزو، مدیریت تولید ناب داریم که از آن به مدل مدیریت کیفیت جامع پیشرفته نام برده شد. به‌طور کلی مفهوم مدیریت کیفیت:

- کیفیت یعنی برآوردن تمام اظهارات مشتریان و احتیاج‌های ضمنی آن‌ها.
- مدیریت یعنی یک هیئت اجرایی که به‌طور کامل به‌صورت کمیته و هماهنگ درآمده‌اند (دل‌بهاری و عبدی، ۱۳۹۷).

رهبری، رضایت مشتری، مشارکت کارکنان، بهبود مستمر فرآیند، مشارکت تامین‌کننده و مقیاس‌های عملکرد، مفاهیم اولیه بحث مدیریت کیفیت جامع هستند و می‌تواند فنون اصلی مدیریت، فعالیت‌های بهبوددهنده و ابزارهای فنی را به‌صورتی یکپارچه و متحد تحت پوشش قرار دهد. شرکت‌های کیفیت جامع معمولاً می‌توانند از فروش محصولات خود درآمد بیشتری به‌دست آورند و نیز می‌توانند از وفاداری مشتری برخوردار شوند. هدف مدیریت کیفیت جامع، فراهم‌آوردن محصول با کیفیت برای مشتریان است که انجام این کار افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه را در پی دارد. با کیفیت بالاتر، و محصول و قیمت پایین‌تر، موقعیت رقابتی در بازار بهبود می‌یابد (سرافرازان و رزقی، ۱۳۹۶). مجموعه این فعالیت‌ها باعث می‌شوند تا سازمان آسان‌تر به سود و توسعه دست یابد. علاوه بر

این، نیروی کار از نظر شغلی احساس امنیت نموده و برای کار، محیطی لذتبخش ایجاد خواهد کرد. در پیاده‌سازی مدیریت کیفیت باید بر شش مفهوم اصلی متمرکز شویم:

- مدیریتی متعهد و شریک در کار برای فراهم‌آوردن حمایت‌های بلندمدت و از بالا به پایین در سازمان

- تمرکز پایدار بر مشتریان داخلی و خارجی
- استفاده موثر و فراگیر از نیروی کار
- بهبود مستمر در کار و فرآیندهای تولید
- رفتار با تامین‌کنندگان همانند رفتار با شرکا
- استقرار سیستم سنجش عملکرد فعالیت‌ها (الهی و حیدری، ۱۳۹۴).

جدول ۱: عناصر کیفیت از دید گذشته و TQM

عناصر کیفیت	از دید گذشته	از دید مدیریت کیفیت فراگیر
تعریف	محصول‌گرا	مشتری‌گرا
تصمیم‌ها	کوتاه‌مدت	بلندمدت
تاکید	بازرسی	پیشگیری
منشا خطا	کارکنان	سیستم
مسئولیت	واحد کنترل کیفیت	همه کارکنان
حلال مشکل	مدیران	گروه‌ها
درآمد	قیمت	هزینه‌های دوره عمر، شراکت

تمرکز بر مشتری (رفع انتظارات مشتریان)

موفق‌ترین برنامه‌های TQM که تاکنون به انجام رسیده، آن‌هایی بودند که کیفیت را از دریچه دید مشتریان نگریسته و تعریف کرده‌اند. در واقع، هدف اولیه یک سازمان باید دستیابی به بالاترین سطح رضایت مشتریان در نظر گرفته شود، نه سود بیشتر؛ زیرا رضایت آنان به خودی خود روند افزایشی سود را به همراه خواهد آورد. کسی که محصولات یا خدمات سازمان را خریده یا از آن استفاده می‌کند، به‌عنوان مشتری تعریف می‌گردد. در مجموع، می‌توان مشتریان را به دو دسته تقسیم کرد: مشتریان خارجی و مشتریان داخلی.

مشتریان خارجی در بیرون از سازمان بوده، محصولات یا خدمات آن را می‌خرند. تمام کارکنانی که به نوعی در فرآیندهای تهیه و توزیع کالا یا خدمات نقش دارند باید اثر کار و وظیفه خود را در بالابردن سطح رضایت مشتریان خارجی به‌خوبی درک نمایند. عملکرد آن‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که نه تنها مشتریان قدیمی خود را حفظ کنند، بلکه بتوانند روزه‌به‌روز بر تعداد آن‌ها بیفزایند. در برابر مشتریان خارجی، هر سازمانی تعدادی مشتری داخلی نیز دارد که به اندازه مشتریان خارجی مهم هستند. در تمامی مراحل از بخش‌های مهندسی گرفته تا تولید و دیگر فرآیندها، همواره یک مشتری داخلی وجود دارد که محصول یا خدمتی را دریافت می‌کند و در عوض، محصول یا خدمتی را ارائه می‌دهد. هر فرد که در فرآیندی سهم دارد، مشتری عملیات و فرآیند قبلی است و هدف کارکنان هر بخش این است که از برآورده شدن نیازها و کیفیت مطلوب بخش بعدی، اطمینان حاصل کنند. هنگامی که این روند در تمامی بخش‌های تولید، ساخت، فروش و توزیع اجرا گردد، رضایت مشتریان خارجی نیز تضمین خواهد شد (زارعی‌متین و همکاران، ۱۳۹۳).

از اساسی‌ترین نکته‌های مورد توجه در برنامه TQM، تاکید فوق‌العاده زیاد آن بر روی مشتریان داخلی و خارجی است. بیشتر کارکنان سازمان درباره مشتریان خارجی یا مصرف‌کنندگان نهایی، اطلاعات و شناخت کافی دارند؛ درحالی‌که ممکن است نسبت به مشتریان داخلی سازمان و رضایت آنان بی‌توجه باشند. به‌همین دلیل، هیچ سطح قابل‌پذیرشی برای کیفیت وجود ندارد و توجه هرچه بیشتر نسبت به نیازها، ارزش‌ها و انتظارات مشتریان، پایه ثابت تمامی فعالیت‌های سازمان است (حکیمی و بزرگزاده، ۱۳۹۷).

- ارزیابی هشت معیار مرتبط با رفع انتظارات مشتریان

- تعیین نیازها و انتظارات مشتریان: چگونگی تقسیم بازار به بخش‌ها و مشتریان به گروه‌ها توسط شرکت، فرایند جمع‌آوری و تفسیر داده‌ها.
- مدیریت ارتباط با مشتریان: بررسی کارایی شرکت در مدیریت ارتباط با مشتریان و پاسخ‌گویی از راه بهبود محصولات.
- استانداردهای ارائه خدمات به مشتریان: بررسی چگونگی نهادینه - پشتیبانی - پیگیری، گسترش یافتن، مورد ارزیابی قرار گرفتن و بهبود یافتن استانداردهای ارائه خدمات.
- متعهد بودن نسبت به مشتریان: بررسی قابلیت شرکت به‌منظور توجه به موارد با اهمیت برای مشتریان و چگونگی مرتبط ساختن بهبودهای ایجادشده در محصولات با تعهد نسبت به مشتریان.
- پیگیری شکایت‌ها جهت بهبود کیفیت: بررسی کارایی فرایند بکار گرفته‌شده در دریافت

- بازخورهای مشتریان، حل شکایت آن‌ها و تبدیل این بازخوردها به بهبودهای کیفی.
- تعیین میزان رفع انتظارات مشتریان: بررسی چگونگی تحلیل داده‌های مرتبط با رفع خواسته مشتریان در بخش‌های مختلف بازار و گروه‌های مختلف مشتریان توسط شرکت و ارزیابی و بهبود این فرایند.
- نتایج به‌دست آمده از رفع انتظارات مشتریان: بررسی سطح و جهت‌گیری رفع خواسته مشتریان.
- مقایسه رفع انتظارات مشتریان: مقایسه نتایج حاصل از رفع خواسته مشتریان با نتایج به‌دست آمده از رفع خواسته مشتریان رقبا (نوری و رادفورد، ۱۳۹۴).

- پویایی سیستم‌ها

سیستم‌های پویا در اواسط دهه ۱۹۵۰ میلادی توسط آقای جی رایت فورستر^۱ استاد انستیتوی ماساچوست آمریکا ابداع شد. مدل ترسیمی آقای فورستر درباره چرخه استخدام و نحوه و ساختار تصمیم‌گیری در کارخانه با نشان دادن ساختارهای ورودی، جریان کار و بازخوردها، نشان داد که مشکل ناپایداری در استخدام و ماندگاری کارکنان، ناشی از عوامل بیرونی نیست؛ بلکه علت آن عوامل داخلی در سیستم شرکت است. این نمایشگر و مدل ترسیمی دستی، آغازگر تفکر، مطالعه، مدل‌سازی، تهیه برنامه‌های کامپیوتری و حل و فصل مسائل پیچیده سیستم‌های پویا گردید. این تفکر و شیوه، به تدریج توسط آقای فورستر و سایر استادان و متفکران دیگر رشد، گسترش و کاربرد بیشتری در مطالعه سیستم‌های مختلف پیدا کرد. این روش با درنظر گرفتن روابط بین اجزای سیستم، رفتار سیستم را پیش‌بینی می‌کند. این الگوها روشی برای فهمیدن و درک رفتار سیستم‌های پیچیده در طول زمان هستند. چیزی که روش پویایی سیستم را از روش‌های دیگر متمایز می‌سازد، استفاده از حلقه‌های بازخورد و متغیرهای جریان و حالت است که در شناخت رفتار سیستم کمک می‌کنند. اساس این روش این است که شناختن ساختار سیستم، روابط غیرخطی، تاخیرات و بازخوردها در روشن کردن رفتار سیستم به اندازه شناختن تک‌تک اجزا اهمیت دارد. همچنین این روش ادعا می‌کند، خواصی در کل سیستم وجود دارد که آن‌ها را نمی‌توان در تک‌تک عناصر یافت. در برخی حالت‌ها، رفتار کل سیستم نمی‌تواند به‌وسیله رفتار اجزای آن شرح داده شود. این روش نتیجه یک نوع نگرش سیستمی پویا است که برای توسعه محدودیت‌های مدل‌های ذهنی و توسعه ابزاری برای فهمیدن استفاده می‌شود و اینکه چگونه ساختار یک سیستم پیچیده

1. Jay Wright Forrester

رفتار آن را ایجاد می‌کند.

پویایی سیستم را می‌توان به‌عنوان روشی قلمداد کرد که تحلیل، برقراری ارتباط و یادگیری در مورد دنیای واقعی را تسهیل می‌کند. برخلاف رویکردهای ایستا که بر روابط علی خطی تاکید دارند، این رویکرد بر بازخورد بین متغیرهای سیستم متمرکز است. این تمرکز موجب می‌شود تا نگرشی جامع از دنیای واقعی ایجاد شده و پویایی‌های پیچیده درون سیستم نمایان گردد. رویکرد پویایی سیستم بر این اصل استوار است که بررسی سیستم‌ها به‌صورت ایستا، به‌تنهایی تمام جوانب پدیده را در نظر نمی‌گیرد. نتیجه راه‌حل‌های ساده در مسائل مدیریتی اغلب در کوتاه‌مدت است. از این‌رو، برای کسب نتایج خوب در سیستم‌ها باید سرمایه‌گذاری بلندمدت انجام داد. سیستم‌ها بر اساس تاخیرهای موجود و بازخوردهای سیستمی به‌وجود می‌آیند. نرخ تغییرات کوچک می‌تواند در بلندمدت نتایج را دستخوش تغییرات بزرگی کند. ویژگی مهم این رویکرد، ایجاد درک بهتری از ساختار کل سیستم است که مدلی نزدیک به واقعیت ارائه می‌دهد. از دیدگاه و نگرش سیستم‌های پویا موضوع‌ها و مسائل پیچیده و پویا در ظاهر دست‌کم دو جنبه دارند:

۱. این‌گونه مسائل دارای خاصیت پویایی و ماهیتی مقداری^۱ دارند و مرتباً در حال تغییرند.
۲. وجود نظریه بازخورد^۲. تفکر و شیوه سیستم‌های پویا درباره مسائل پویایی کاربرد دارد که دارای حلقه بازخورد هستند. سازمان‌ها، اقتصاد، جوامع و در حقیقت کلیه سیستم‌هایی که به نوعی با انسان سروکار دارند یا حتی سیستم‌های مکانیکی و الکترونیکی و نظایر آن، سیستم‌هایی با حلقه بازخورد به حساب می‌آیند. بررسی، مطالعه و مدل‌سازی آن‌ها، ابزاری برای درک درست رفتار و نتایج عملکردشان است (استرمن، ۱۳۹۵).

روش پژوهش

زمانی که یک سیستم پیچیده است، استفاده از مدل‌های شبیه‌سازی به دلایل متعددی بر سایر روش‌های حل برتری دارد. در یک راه‌حل تحلیلی، مدل‌ساز ممکن نیست بتواند جنبه‌های رفتاری سیستم مورد بررسی را در قالب یک مدل تحلیلی فرمول‌بندی کند. در صورتی که در مدل شبیه‌سازی، می‌توان به‌طور مجازی هر سیستمی را با لحاظ مجموعه‌ای از مفروض‌ها در نظر گرفت. هر سیستم پویا که در طول زمان دگرگون می‌شود، یک ساختار سلسله‌مراتبی دارد و می‌توان برای هر تحول پویایی در پدیده‌های گوناگون چنین ساختاری را ارائه کرد (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۵).

1. Quantitative
2. Feedback

پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر گردآوری اطلاعات، توصیفی از نوع مدل سازی است. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش نامه است. جامعه آماری ما برای پاسخ گویی به پرسش نامه طراحی شده، مدیران و کارشناسان صنایع نفت هستند که شامل ۱۵ نفر از مدیران و کارشناسان بودند. در پژوهش حاضر، بر اساس گام های موجود در روش پویایی سیستم، الگوی رضایت مشتری در مدیریت کیفیت جامع پیاده سازی شد. اطلاعات لازم برای تجزیه و تحلیل بر اساس داده های مربوط به جامعه آماری اشاره شده از واحدهای مرتبط در شرکت دریافت گردید. برای آزمون مدل و سنجش میزان رفتار متغیرها از داده های مربوط به تولید، فروش، سطح رضایت مشتریان از محصولات شرکت استفاده گردید.

جدول ۲: معیارهای پژوهش

عوامل مرتبط با رفع انتظارات مشتریان
۱. تعیین نیازها و انتظارات مشتریان،
۲. مدیریت ارتباط با مشتریان،
۳. استانداردهای ارائه خدمات به مشتریان،
۴. متعهد بودن نسبت به مشتریان،
۵. پیگیری شکایات جهت بهبود کیفیت،
۶. تعیین میزان رفع انتظارات مشتریان،
۷. نتایج به دست آمده از رفع انتظارات مشتریان،
۸. مقایسه رفع انتظارات مشتریان

- نظریه پویایی سیستم ها

پویایی سیستم ها روش درک انواع مشخصی از مسائل پیچیده سیستم است. برخی از مسائل و موضوع های صنعتی - اجتماعی و مدیریتی، پیچیدگی دارند و با فرضیه های ساده بینشی و مدیریتی قابل حل نیستند. تفکر پویایی سیستم ها روشی برای مدل سازی و بررسی عوامل یک سیستم و در نهایت پیدا کردن راه حل مناسب است. تفکر و شیوه پویایی سیستم ها نوعی روش شناسی و شبیه سازی و مدل سازی رایانه ای برای تعیین چارچوب، فهم، درک و بحث درباره برخی موضوع ها و مسائل پیچیده مدیریتی، صنعتی، اجتماعی و حتی پزشکی است. بنابراین می توان بیان داشت که این موارد به عنوان دانش افزایی در رویکرد پویایی سیستم نسبت به سیستم های ایستا است. فرآیندی که هر مدل ساز برای ایجاد یک مدل پویا دنبال می کند، شامل گام های زیر است:

مشخص کردن مسئله‌ای که قرار است مدل شود و انتخاب حدود مسئله

- انتخاب موضوع: چرا یک موضوع منجر به مشکل شده است و آیا واقعاً مسئله مهمی است؟
- متغیرهای کلیدی: چه متغیرهای کلیدی و مفاهیمی را باید در نظر بگیریم؟
- افق زمانی: چه فاصله زمانی در آینده را باید در حل مسئله در نظر بگیریم؟ ریشه‌های مسئله مربوط به چه زمانی هستند؟
- ارائه یک تعریف پویا از مسئله: رفتار تاریخی متغیرهای کلیدی و مفاهیم چیست؟ رفتار آنها در آینده چگونه خواهد بود؟

رسیدن به فرضیه‌ای پویا در مورد عوامل منجر به بروز مسئله

- ایجاد یک مدل اولیه از مسئله: تئوری‌های موجود در مورد رفتار مسئله چیست؟
- تمرکز درون‌زا: فرموله کردن یک تئوری جدید که پویایی را به‌عنوان نتیجه حلقه بازخورد معرفی می‌نماید.
- نگاشت: توسعه ساختار علمی بر مبنای فرضیه‌های اولیه، متغیرهای کلیدی، تعریف پویای مسئله و سایر داده‌های در دسترس با استفاده از ابزارهایی مانند: نمودارهای مرزبندی مدل، نمودارهای زیر سیستمی، نمودارهای حلقه‌های علی، نقشه‌های موجودی و جریان، نمودارهای ساختار خط‌مشی، سایر ابزارهای تسهیل‌کننده.

فرموله کردن یک مدل شبیه‌سازی برای آزمون فرضیه پویا

- تعریف ساختار و قوانین تصمیم‌گیری
- تعیین و تخمین روابط بین پارامترها، عملکردها و شرایط اولیه
- آزمون پایداری مدل با توجه به اهداف و مرزها

آزمون مدل تا هنگامی که از عملکرد درست آن مطمئن شویم

- مقایسه با تعریف پویای مسئله: آیا مدل قادر است رفتار مسئله را در حد کفایت برای اهداف پیش‌بینی نماید؟
- توانایی در شرایط حدی: آیا وقتی مدل با شرایط حدی مواجه می‌شود، از خود رفتار مناسبی نشان می‌دهد؟

• حساسیت: مدل در برخورد با عدم قطعیت در پارامترها، شرایط اولیه، مرزهای مدل و ترکیبی از این‌ها چگونه رفتار می‌کند؟

طراحی و ارزیابی سیاست‌هایی برای بهبود

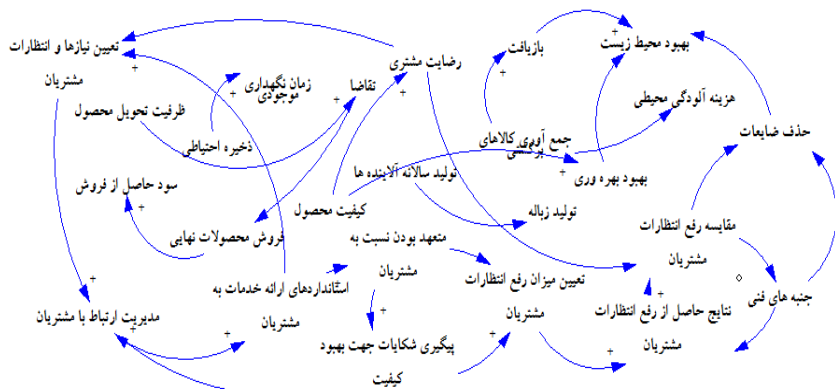
- تعریف سناریوهای (سیاست‌های) مختلف: چه شرایط مختلفی ممکن است حادث شوند؟
- طراحی خط‌مشی: چه قوانین تصمیم‌گیری، راهبردها و ساختار جدیدی ممکن است در دنیای واقعی به وجود آیند؟ چگونه می‌توان آن‌ها را در مدل نمایش داد؟
- تجزیه و تحلیل “چه می‌شود، اگر” تاثیر خط‌مشی‌های مختلف چیست؟
- تحلیل حساسیت: خط‌مشی‌های مختلف در سناریوهای مختلف تا چه حد بدون تغییر خواهند ماند؟

تجزیه و تحلیل داده‌ها

- مدل مفهومی پژوهش

هدف از این پژوهش، پیاده‌سازی الگوی رفع انتظارات مشتریان است و به این منظور، پنج‌گام که در مرحله نظریه‌ها مطرح شد به ترتیب اجرا می‌گردند. همان‌طور که بیان شد، عوامل مرتبط با رفع انتظارات مشتریان در سطح کیفیت جامع با استفاده از پیشینه پژوهشی استخراج گردیده است که در جدول (۲) بیان شده است. در این بخش، با استفاده از نظرهای مدیران و کارشناسان و با استفاده از روش مدل پویایی سیستم‌ها با استفاده از نرم‌افزار Vensim، روشی را برای یافتن ارتباط بین عوامل مرتبط با رفع انتظارات مشتریان ارائه گردید و پس از آن، به آزمون برازندگی و ارائه سیاست‌هایی برای این عوامل پرداخته شده است. افق زمانی برای این پژوهش، پنج‌سال در نظر گرفته شده است زیرا که برنامه توسعه کشور دوره‌های پنج‌ساله دارد.

این مرحله به‌عنوان ابتدایی‌ترین بخش مدل‌سازی، به دلیل نحوه جهت‌گیری و میزان اولویت‌دهی به عوامل درونی و بیرونی مدل، دارای اهمیت فراوانی است. جهت ایجاد مدل مفهومی، لازم است که ابعاد مسئله در واقعیت ایجاد گردد. در این مرحله، با توجه به اهداف مورد توجه در مدل، دیاگرام‌های تاثیر و علی طراحی می‌شود. نمودار علی در شکل (۱)، معیارهای مرتبط با رفع انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع که با یکدیگر رابطه متقابل دارند و ارتباط بین متغیرها به نوعی مثبت است را به تصویر می‌کشد.



شکل ۱: نمودار علی معیارهای پژوهش

– نمودار جریان مدل مفهومی پژوهش

در محیط این نرم افزار، متغیرها به ۵ دسته تقسیم می شوند:

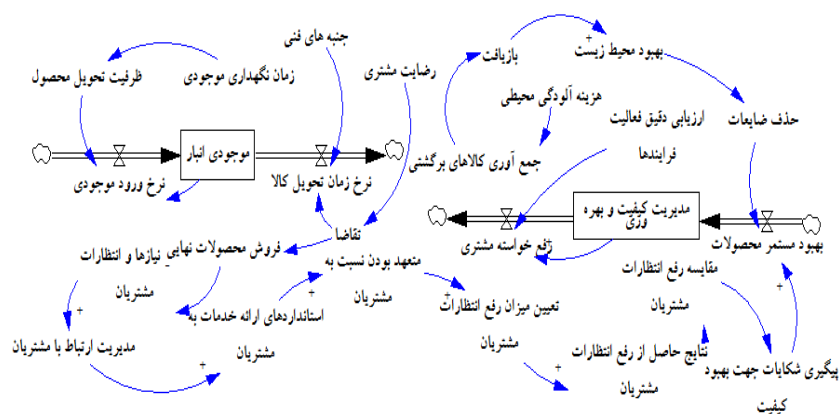
۱. حالت (مقدار سطح متغیر در طول زمان و مقادیر جدید متغیر حالت بر اساس افزایش یا کاهش تغییرات در دوره آینده به دست می آید)، ۲. نرخ (تغییر افزایشی یا کاهشی توسط متغیر نرخ و رفتار سیستم پویا را در طول زمان مشخص می کند)، ۳. ثابت (در طول زمان تغییر نخواهد کرد)، ۴. کمکی، ۵. خارجی (متغیر خروجی به صورت مستقل عمل نموده و تحت تاثیر تغییرهای متغیرهای درون مدل نیست). بر اساس ساختار علی، نمودار جریان در زیر مدل های مختلف ترسیم می گردند. در این مرحله، رفتار و عملکرد متغیرها بر پایه ماهیت و تاثیر مثبت یا منفی بر روی یکدیگر مشخص می شود. در جریان ساخت این نمودار از فرمول های کمی، روابط کیفی و توابع عددی استفاده شده است. (شکل ۲)، نمودار جریان مربوط به معیارهای مرتبط با رفع انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع را نشان می دهد.

متغیرهای حالت در این پژوهش:

- **موجودی انبار:** تصمیم گیری درباره موجودی انبار دربرگیرنده تمامی نهادهای درگیر در زنجیره تامین می شود و تمامی کالاها را شامل می شود از جمله مواد اولیه، مواد در جریان ساخت، محصولات نهایی که توسط کارخانه ها، توزیع کنندگان و خرده فروشان نگهداری می گردد. حجم بالای موجودی ضمن افزایش قدرت پاسخ گویی زنجیره تامین نسبت به افزایش تقاضا، موجب

افزایش هزینه‌های زنجیره تامین می‌گردد. موجودی به‌عنوان متغیری است که با ورود موجودی به انبار افزایش و با تحویل موجودی به بازار کاهش می‌یابد. نرخ ورود موجودی به انبار، تابعی از کیفیت محصول و نرخ تولید است و نرخ تحویل، تابعی از میزان تقاضای بازار و ظرفیت تحویل محصول سازمان.

• **مدیریت کیفیت و بهره‌وری:** مدیریت کیفیت فراگیر اقدامی است هوشمندانه و مستمر که تاثیری قدرتمند در تامین اهداف سازمان دارد و در نهایت به رضایت مشتری، افزایش کارایی و بالا بردن توانایی رقابت در بازار ختم می‌شود و می‌تواند فنون اصلی مدیریت، فعالیت‌های بهبوددهنده و ابزارهای فنی را به‌صورتی یکپارچه و متحد تحت پوشش قرار دهد. شرکت‌های کیفیت فراگیر معمولاً می‌توانند از فروش محصولات خود درآمد بیشتری به‌دست آورند و نیز می‌توانند از وفاداری مشتری برخوردار شوند.



شکل ۲: نمودار جریان‌های پژوهش

– بسط و توسعه مدل پویایی سیستم

در این مرحله، باید ابعاد و واحدهای اندازه‌گیری تمامی متغیرها مشخص شود. سپس توابع میان این روابط به‌صورت معادله‌های ریاضی معین و داده‌های موردنیاز در جامعه آماری جمع‌آوری گردید. در انتها، متغیرها و روابط ریاضی میان آنان شبیه‌سازی می‌شود. پس از اجرای این مراحل، نمودار انباشت‌ها و نرخ‌های مدل بعد از یک مرحله اجرا، در مدت پنج سال به‌صورت رابطه (۱)

است. در مدل پویایی سیستم، متغیرهای انباشت، انتگرال متغیرهای جریان است. خالص جریان در انباشت در واقع همان نرخ تغییر متغیر انباشت است. این نوع ساختار از راه معادله (۱) نشان داده می‌شود. در رابطه (۱)، عوامل نشان‌دهنده ارزش نرخ ورودی در هر زمانی مانند S بین زمان اولیه و زمان فعلی است. متغیرهای نرخ و انباشتی که در این مدل استفاده شده‌اند به همراه روابط ریاضی هر یک در ادامه آمده است:

$$Stock(t) = \int_{t_0}^t [inflow(s) - outflow(s)] ds + stock(t_0) \quad (۱)$$

نرخ ورود موجودی - نرخ زمان تحویل کالا = موجودی انبار

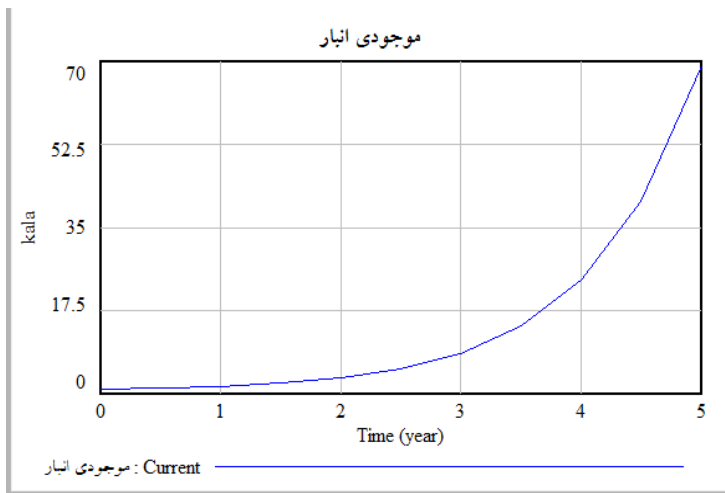
موجودی انبار $\times$ ظرفیت تحویل محصول = نرخ ورودی موجودی

جنبه‌های فنی $\times$ تقاضا = نرخ زمان تحویل کالا

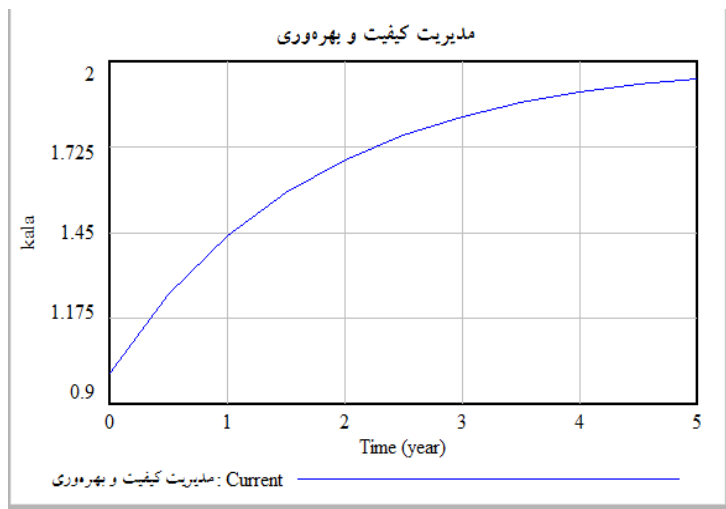
بهبود مستمر محصولات - رفع خواسته مشتری = مدیریت کیفیت و بهره‌وری

مدیریت کیفیت و بهره‌وری $\times$ ارزیابی دقیق فعالیت فرایندها = نرخ رفع خواسته مشتری

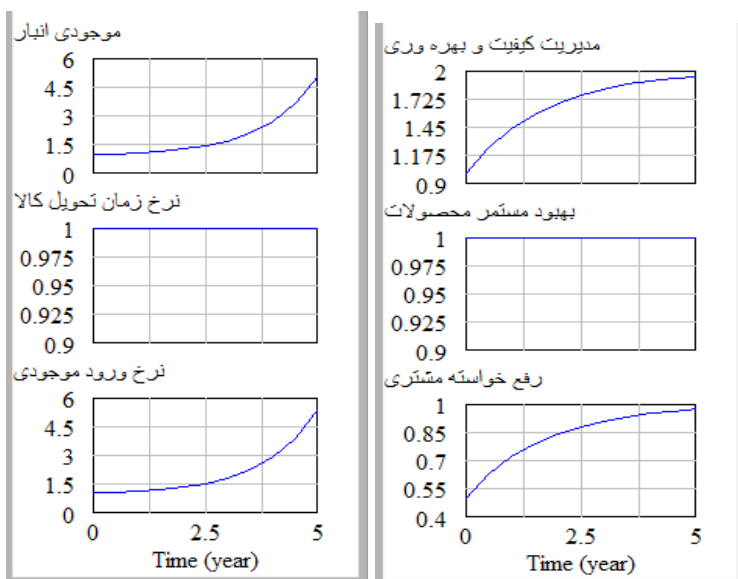
پیگیری شکایات جهت بهبود کیفیت $\times$ حذف ضایعات = نرخ بهبود مستمر محصولات



شکل ۳: نمودار شبیه‌سازی موجودی انبار



شکل ۴: نمودار شبیه‌سازی مدیریت کیفیت و بهره‌وری



شکل ۵: نمودار شبیه‌سازی انباشت‌ها و نرخ‌های مدل

- آزمون برازندگی

آزمون مدل و اعتبار آن، قابلیت اعتماد به مدل را افزایش می‌دهد و اعتماد به کاربردی بودن آن را بالا می‌برد. برای دستیابی به این اعتماد از مدل می‌توان از آزمون‌های زیر استفاده کرد:

• **آزمون ساختار:** در این بخش، تطابق مدل با واقعیت در مراحل تصمیم‌گیری و هماهنگی با قوانین موجود فیزیکی بررسی شده است.

• **آزمون حالت حدی:** در این بخش، رفتار متغیرها در حالت حدی بررسی شده است. منفی‌نشدن متغیرهای حالت و جهت حرکت اطلاعات و مواد بر اساس مفروض‌های مدل نیز از جمله موارد بررسی شده در این بخش بوده است که رفتار متغیرها این وضعیت را تایید می‌کند.

• **آزمون بُعدسنجی:** این آزمون به منظور تعیین واحد متغیرها و هماهنگی آن‌ها با واقعیت انجام و تایید شده است.

- واقعیت‌سنجی (ارائه سیاست)

برای پیشبرد سیاست‌ها، آن دسته از متغیرهایی مدنظر قرار گرفتند که در دنیای واقع، مدیران و کارشناسان، امکان و توانایی دستکاری و تغییردادنشان را دارند، مانند میزان فروش، سرمایه‌گذاری برای تحقیق و توسعه، منافع کاهش قیمت، مشتری و سیستمی، مقبولیت و اعتبار شرکت. بخش سرمایه‌گذاری، با توجه به سایر بخش‌ها، به عنوان مناسب‌ترین بخش جهت تصمیم‌های مدیریتی انتخاب شد. متغیر سرمایه‌گذاری برای تحقیق و توسعه، نقشی محوری دارد و خود توسط دو متغیر دیگر کنترل می‌شود که عبارت‌اند از درصدی از سود و درصدی از سرمایه خارجی که به پژوهش‌ها اختصاص می‌یابد. جهت رفع ایرادهای موجودی انبار، می‌توان با تغییر در زمان صدور سفارش از مرکز پخش به کارخانه تولیدی و آگاهی از موجودی اولیه در آن زمان و تعریف متغیر جدید زمان پیشبرد زنجیره به جای زمان پیشبرد سفارش، بر این مشکل چیره شد. برای دریافت اطلاعات، می‌توان از دریافت نظرها و همکاری با مشتریان و تامین‌کنندگان برای تولید بهینه و جنبه‌های فنی محصول استفاده نمود.

در طراحی این سناریوها فرض شده است که سازمان با توجه به اهمیت بهبود ارزش و رفع انتظارات مشتریان، تلاش می‌کند ارزش پیشنهادی به مشتریان را از راه عوامل اثرگذار بهبود بخشد تا بتواند سهم خود را از بازار افزایش دهد.

سیاست‌های کاربردی

- سیاست کاهش میزان فروش از دست‌رفته: با مطالعه وضعیت فروش و متغیر فروش از دست‌رفته، مشاهده شد که میزان بالایی از تقاضا در اثر کمبود موجودی، تبدیل به فروش از دست‌رفته شده است. عدم دریافت اطلاعات به‌موقع بخش‌های مختلف زنجیره از وضعیت واحدهای دیگر، سبب بروز این بحران شده است.
- سیاست کاهش میزان موجودی: با اجرای این سیاست، ذخیره اطمینان، موجودی انبار مرکزی و موجودی انبار مرکز پخش، تا حد زیادی کاهش یافته و همچنین فروش از دست‌رفته افزایش نیافت.
- سیاست دریافت اطلاعات درست: با اجرای این سیاست، تعیین و نتایج حاصل از نیازها و انتظارات مشتریان تا حدی بهبود یافته که نشان‌دهنده واکنش سریع‌تر و درست‌تر نسبت به تغییرها است.
- سیاست کاهش هزینه تولید در سازمان: سازمان با هدف فراهم‌نمودن سود بالاتر، هزینه تولید کالا یا ارائه خدمات را کاهش می‌دهد. در این حالت با فرض عدم تغییر قیمت کالا در بازار توسط سازمان، انتظار می‌رود حاشیه سود و سود کل افزایش یابد.
- بهبود کیفیت در سازمان: از راه بهبود کیفیت خدمات ارائه‌شده به مشتری، سازمان ارزش را از دیدگاه وی بهبود می‌دهد. انتظار می‌رود سازمان با اجرای این سیاست بتواند مشتریان خود را افزایش دهد و در جهت رفع خواسته‌های آنان و ماندن در بازار رقابتی تلاش نماید.
- کاهش عدم‌قطعیت تقاضا: تغییرپذیری تقاضای مشتریان در شرایطی که عدم‌قطعیت تقاضا کاهش یافته، ناچیز است. در شرایطی که پیش‌بینی تقاضا با اطمینان و عدم‌قطعیت پایین‌تری صورت گیرد، به ایجاد نوعی پایداری در برآورده‌سازی تقاضای مشتریان منجر خواهد شد، نرخ تولید هموار شده و قابلیت برنامه‌ریزی بالا می‌رود.

رفع سیاست‌های منفی

- تامین‌کننده غیرقابل اطمینان: در این سناریو، زمان سفارش تا دریافت مواد اولیه، دو برابر می‌شود که نشان از عدم پاسخ‌گویی سریع تامین‌کننده دارد.
- خرابی تجهیزات و عدم اطمینان خط تولید: با توجه به اینکه کاهش ظرفیت تقاضا به افزایش زمان تحویل محصول منجر خواهد شد، پیش‌بینی می‌شود که در این حالت برآورده‌سازی تقاضای مشتریان کاهش زیادی یابد.

● تقاضای بالا و پایین: در تقاضای پایین؛ در شرایطی که تقاضا کاهش می‌یابد، امکان برآورده‌سازی تقاضای مشتریان وجود دارد و در سناریوی تقاضای پایین به‌طور معناداری بالاتر از شرایط معمول سیستم است. در حالت تقاضای بالا، به دلیل نبود موجودی، اطمینان مناسب برای مشتری و کمبود ظرفیت تولید، امکان برآورده‌سازی تقاضای نیاز مشتریان در این شرایط وجود ندارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه رفع انتظارات و رضایت مشتری به‌صورت یک مسئله مهم برای سازمان‌ها درآمد است. برنده یا بازنده‌بودن سازمان بر اساس درصدی از مشتریان که آن را حفظ کرده‌اند، مشخص می‌شود. رضایت مشتری به ادراک مشتری نسبت به محصولات و خدمات ارائه‌شده بستگی دارد. هرچه شرکت روی ابزارهای مرتبط با انتظارات مشتری سرمایه‌گذاری کند، کیفیت کالا از دید مشتری بیشتر شده و این امر باعث بالا رفتن فروش کالا می‌شود. در پژوهش حاضر، به‌منظور پاسخ به پرسش نخست پژوهش، عوامل و معیارهای اصلی و موثر رفع انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع شناسایی شد، که در راستای این هدف، نخست با بررسی چارچوب نظری پژوهش و بکارگیری نظرهای خبرگان و کارشناسان، عوامل معیارهای مرتبط با انتظارات مشتریان در ۸ دسته معیارهای تعیین نیازها و انتظارات مشتریان، مدیریت ارتباط با مشتریان، استانداردهای ارائه خدمات به مشتریان، متعهدبودن نسبت به مشتریان، پیگیری شکایت‌ها جهت بهبود کیفیت، تعیین میزان رفع انتظارات مشتریان، نتایج به‌دست آمده از رفع انتظارات مشتریان، و مقایسه رفع انتظارات مشتریان بیان گردید.

در پاسخ به پرسش دوم پژوهش که نیازمند یک فرایند شبیه‌سازی بر اساس روش سیستم‌های پویا است، با توجه به معیارهای منتخب از رفع انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع، می‌توان گفت که رفتارهای شبیه‌سازی شده، تا حد زیادی همان متغیرهای اصلی و موثر بر رفتار مشتری‌مداری در سطح مدیریت کیفیت جامع بوده‌اند. از این‌رو، مبتنی بر مدل به‌دست آمده و به‌منظور بهبود شرایط فعلی، سیاست‌هایی پیشنهاد و پیش از اجرا، آثار آن بر سیستم مشاهده و اصلاح گردید. به‌طور مثال، اینکه تغییرهای اعمال‌شده در مدل تا چه حد موجب بهبود رفتار عملکرد مشتری‌مداری در سطح مدیریت کیفیت جامع خواهد شد، نیازمند ارزیابی شاخص‌های استاندارد عملکرد مشتری‌مداری در سطح مدیریت کیفیت جامع است.

- توصیه‌های سیاستی

سنجش دقیق رفع انتظارات و رضایت مشتریان کار ساده‌ای نیست؛ بهتر است در کنار اندازه‌گیری میزان موجودی و فروش، اثر استانداردهای ارائه خدمات به مشتریان به‌عنوان ابزار مرتبط با انتظارات مشتری لحاظ شود. از آنجا که این استانداردها با هدف ایجاد آگاهی و تصویر بلندمدت انجام می‌شود، تاثیر آن بر فروش و سودآوری شرکت به‌صورت غیرمستقیم بوده و در بلندمدت مشخص‌تر خواهد شد.

- پیشنهادهای کاربردی

نتایج کاربردی و عملی این مدل پویا این است که با استفاده از این مدل می‌توان به نحو بهتری تاثیر متقابل متغیرهای حاضر در رفتار مشتری‌مداری در سطح مدیریت کیفیت جامع را درک کرد. می‌توان از این مدل برای نشان‌دادن آثار بلندمدت تصمیم‌های مدیریت بر کل سیستم استفاده کرد و مدیریت را در اتخاذ تصمیم‌های درست یاری داد. در حقیقت، کارکرد اصلی و اساسی رویکرد پویایی سیستم این است که در جهت اصلاح مدل ذهنی مدیران و جلب توجه آن‌ها به آثار جانبی تصمیم‌گیری‌ها برمی‌آید. همچنین این پژوهش می‌تواند شناخت مناسبی از عوامل و پیش‌نیازهای اصلی و موثر رفع انتظارات مشتریان در سطح مدیریت کیفیت جامع به سازمان‌ها می‌دهد تا از راه آن بتوانند به تخصیص و برنامه‌ریزی بهینه منابع خود جهت دستیابی به اهداف‌شان بپردازند. همچنین این پژوهش می‌تواند برای سازمان‌هایی که قصد تمرکز بر مشتری‌گرایی و رفع انتظارات مشتریان در سطح کیفیت جامع را در سازمان خویش دارند، بکار گرفته شود.

ابزارهای مرتبط با انتظارات مشتری تاثیر به‌سزایی در افزایش آگاهی مشتری دارد. استفاده از این ابزارها باعث کاهش ریسک سرمایه‌گذاری روی کالاها می‌شود. فرایند پذیرش محصولات خلاقانه و نوین، تحت‌تاثیر عامل‌های متعددی قرار دارند. بنابراین واردکردن متغیرهای بیشتر بر جذب مشتریان جدید به مدل اولیه باعث می‌شود که رفتار مدل به واقعیت نزدیک‌تر شود و مدیران بتوانند تصمیم‌های راهبردی مناسب‌تری بگیرند و با درک کامل از نیازمندی‌ها و علاقه‌مندی‌های مشتریان، نیازهای آتی ایشان را پیش‌بینی نموده و پیشنهادهای موثر و به‌هنگام را ارائه دهند. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود علاقه‌مندان این حوزه پژوهشی، با واردنمودن متغیرهای کلیدی دیگر مانند تعداد خرید، میزان سوددهی، مبلغ قرارداد، زمینه فعالیت، امکانات بخش‌بندی مشتریان، بازاریابی، تبلیغات در جهت به‌دست آوردن و نگه‌داشتن مشتریان وفادار به الگو ارائه‌شده در این پژوهش، الگوهای توسعه‌یافته‌تری ایجاد نمایند.

الف) فارسی

استرمن، جان (۱۳۹۵). *پویایی‌شناسی سیستم*. ترجمه شهرام میرزایی درباری. تهران، انتشارات ترمه، چاپ پنجم.

الهی، شعبان و حیدری، بهمن (۱۳۹۴). *مدیریت ارتباط با مشتری*. تهران، شرکت چاپ و نشر بازرگانی، چاپ سوم.

تولایی، روح‌اله و امینی، امین (۱۳۸۷). بررسی نقش الگوی تعالی مدیریت کیفیت جامع در تغییر و تحول راهبردی سازمان‌ها. *توسعه سازمانی پلیس*، دوره ۵، شماره ۲۱، صفحات ۹۷-۷۹.

حکیمی، ابراهیم‌علی و بزرگزاده، علیرضا (۱۳۹۷). معیارها و رویکردهای ارزیابی اثربخشی مدیریت روابط مشتری. *همایش بین‌المللی مدیریت، حسابداری و اقتصاد دانش‌بنیان*.

داوری، دردانه (۱۳۹۵). *مباحث نوین در مدیریت تولید و عملیات*. تهران: سازمان مدیریت صنعتی، چاپ پنجم.

دل بهاری، وحیده و عبدی، امیر (۱۳۹۷). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی. *دوفصلنامه مهندسی فرایندها*.

زارعی‌متین، حسن؛ جندقی، غلامرضا؛ خنیفر، حسین و حیدری، فائزه (۱۳۹۳). طراحی مدل فرهنگ سازمانی شایسته برای شرکت‌های مشتری‌محور. *تشریه مدیریت دولتی*، دوره ۳، شماره ۸، صفحات ۷۴-۵۷.

سالار، جمشید؛ سازواری، مریم؛ حدادی، شهربانو و آقاجانی‌شیخ، مرتضی (۱۳۹۱). بررسی جایگاه CRM در بازاریابی رابطه‌مند. *اولین همایش مدیریت بازاریابی و رویکردهای نوین در بازار*، دانشگاه پیام نور مازندران واحد قائم‌شهر.

سرافرازان، محمدرضا و رزقی، هادی (۱۳۹۶). بررسی تأثیر اقدامات مدیریت کیفیت جامع بر رقابت‌پذیری. *کنفرانس سالانه پارادایم‌های نوین مدیریت در حوزه هوشمندی*.

قماش‌پسند، عرفانه و سیرنژادفهییم، سیدرضا (۱۳۹۷). بررسی تأثیر کنترل کیفیت جامع بر رضایتمندی مشتریان بانک‌های خصوصی. *پنجمین کنفرانسی ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری*.

محقق، علی؛ هاشمی‌پطروودی، سیدحمید و طلایی، حمیدرضا (۱۳۹۵). مدل‌سازی پویایی در زنجیره تأمین یک محصول جدید مبتنی بر رویکرد پویایی‌های سیستم. *چشم‌انداز مدیریت صنعتی*، دوره ۶، شماره ۲۴، صفحات ۳۶-۹.

Evaluating the Criteria for Meeting Customer Expectations at the Total Quality Management Level, Using System Dynamics Approach

Hasan Dehghan Dehnavi¹ Associate Professor, Department of Industrial Management, Islamic Azad University, Yazd Branch, Yazd, Iran.

Zahra Delshad² Ph. D. Student, Department of Industrial Management, Islamic Azad University, Yazd Branch, Yazd, Iran (Corresponding Author).

Abstract

Success of total quality management is associated with the ability to learn, absorb, adapt and implement changes in organizational attitudes and to integrate them into the organization. The purpose of this study is to investigate and improve some undesirable behaviors against customer-oriented total quality, using system dynamics approach. After reviewing the theoretical literature and conducting a survey with a number of experts, the criteria for customer expectations were identified. Simulation was started by providing dynamic hypotheses and following that, causal circles, flow diagrams, and mathematical equations were completed. Using the Vensim software and dynamics model, a way was provided to discover the relationships among the factors associated with customer expectations. The results of this research can be used only by industries intending to plan for meeting the expectations of customers at the total quality management level.

Keywords: Total Quality Management, Customer Expectations, System Dynamics Model, Simulation, Stream Diagrams.

1. h.dehghan@iauyazd.ac.ir

2. z.delshad66@gmail.com