



## بررسی رضایتمندی بیماران بیمارستان میلاد تهران، بعد از پیاده‌سازی مولفه‌های استانداردهای مدیریت کیفیت به کمک شبکه عصبی

البرز حاجی‌خانی<sup>۱\*</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۷/۱ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۲/۱

### چکیده

در بازار رقابتی امروز به کارگیری متدولوژی و استانداردهای مدیریت کیفیت از الزامات حیاتی برای بقای سازمان‌ها و محیط‌های کسب و کار به‌شمار می‌رود. این روزها هرچقدر سازمان‌ها شناخت بیشتری از نیاز مشتری و دلایل عدم رضایت مشتری از محصولات شرکت به دست آورند و این اطلاعات را در کلیه سطوح سازمان پراکنده سازند از توانایی بیشتری برای بقاء در بازار رقابتی برخوردار خواهند بود. شرکت‌هایی که بازار محور هستند و به بررسی فعالیت‌های رقبا و شناخت نیاز مشتری می‌پردازند و به دنبال ایجاد سیستمی مدیریتی در جهت بهبود کیفیت خدمات و رسیدگی و برطرف کردن شکایات مشتریان می‌باشند، دارای مزیت در سرعت پاسخگویی به نیازهای بازار و مشتریان می‌باشند و مشتریان وفادارتری نسبت به سایر رقبا به دست خواهند آورد. با توجه به این مهم در این تحقیق با توجه به اطلاعات و داده‌های به‌دست آمده در طول تحقیق و همچنین استفاده از روش‌های آماری میزان رضایت بیماران و عوامل تاثیرگذار بر آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت و همچنین در انتها مدلی شبکه عصبی ارائه شد که به پیش‌بینی و پیش‌نمایش میزان رضایت بیماران می‌پردازد. تحقیقات صورت گرفته نشان داد که میزان رضایت و شاخص‌های مرتبط با آن با پیاده‌سازی الزامات استانداردهای مدیریت کیفیت افزایش چشمگیری داشته است و این می‌تواند به عنوان پیشنهادی به شرکت‌ها جهت افزایش رضایتمندی مشتریان شان ارائه گردد.

**واژه‌های کلیدی:** رضایتمندی، مولفه‌های استاندارد مدیریت کیفیت، شبکه عصبی.

## مقدمه

ارائه محصول و عرضه خدمت با کیفیت عالی به مشتریان بطور مستمر، باعث رضایت در میان مشتریان، افزایش وفاداری مشتریان، عرضه خدمات متمایز، کاهش هزینه‌های بازاریابی و تعیین قیمت‌های بالاتری برای شرکت می‌شود. در کل هدف از ایجاد یک کسب و کار جدید، یافتن و حفظ مشتری است. تصور رایج بر این است که هدف از ایجاد یک کسب و کار، سوددهی است، اما سوددهی زمانی حاصل می‌گردد که با به کارگیری شیوه‌هایی خلاقانه و در عین حال مقرون به صرفه، بتوان خریدارانی را برای یک کالا یا خدمات مشخص جذب نمود. اغلب کسب و کارهای موفق دنیا، بخش عمده‌ای از زمان و انرژی خود را صرف یافتن مشتریان جدید می‌نمایند.

این روزها هرچه سازمان‌ها آشنایی بیشتری از نیاز مشتری و دلایل عدم رضایت مشتری از محصولات (کالاها و خدمات) شرکت به دست آورد و این اطلاعات را در کلیه سطوح سازمان پراکنده کند از توانایی بیشتری برای بقاء در بازار رقابتی برخوردار خواهند بود. شرکت‌هایی که بازار محور هستند و به بررسی فعالیت‌های رقبا و شناخت نیاز مشتری می‌پردازند و به دنبال ایجاد سیستمی مدیریتی در جهت بهبود کیفیت خدمات و رسیدگی و برطرف کردن شکایات مشتریان می‌باشند، دارای مزیت در سرعت پاسخگویی به نیازهای بازار و مشتریان می‌باشند و مشتریان وفادارتری نسبت به سایر رقبا به دست خواهند آورد.

متأسفانه امروزه در سازمان‌ها، بسیاری از استانداردهای مدیریتی اعم از

ISO 9001 (مدیریت کیفیت)

ISO 14001 (مدیریت ایمنی محیط زیست)

(Occupational Health & Safety) (OHSAS 18001) (مدیریت ایمنی کارکنان)

Health & Safety Environment (HSE-MS) (مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی)،

ISO 10002 (مدیریت رسیدگی به شکایات مشتریان)

(ISO 10004) (مدیریت سنجش رضایت مشتریان) و بسیاری از استانداردهای دیگر بین‌المللی فقط با هدف اخذ گواهینامه

این استانداردها انجام می‌پذیرد و در نتیجه سیستم بطور اثربخش و کارآ در سازمان‌ها پیاده‌سازی و اجرا نمی‌گردند و این موضوع باعث بدبینی بسیاری از سازمان‌ها نسبت به استانداردهای مذکور گردیده است.

## اهداف پژوهش

ایجاد سیستمی اثربخش و کارآ در جهت رسیدگی به شکایات مشتریان و سنجش رضایت مشتریان با استفاده از استاندارد ایزو

۱۰۰۲ و ایزو ۱۰۰۴

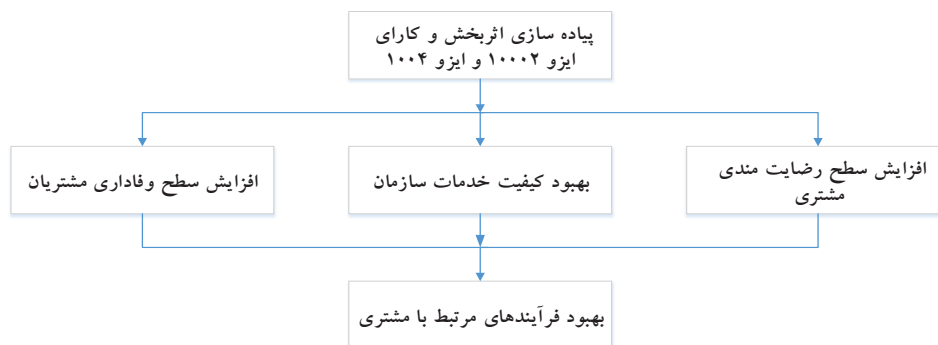
-افزایش سطح رضایتمندی مشتریان

-افزایش سطح وفاداری مشتریان

-بهبود کیفیت خدمات

-بهبود فرایندهای مرتبط با مشتریان

از اهداف اصلی این پروژه طراحی، پیاده‌سازی و اجرای سیستمی اثربخش و کارآ در جهت رسیدگی به شکایات مشتریان و سنجش رضایت مشتریان با استفاده از الزامات استاندارد ایزو ۱۰۰۰۲ و ایزو ۱۰۰۰۴ می‌باشد که با وصول شکایات مشتریان و بررسی و تلاش‌هایی در جهت رفع آن‌ها، رضایتمندی در مشتریان افزایش یافته و علاوه بر مشتریان راضی، سازمان دارای مشتریانی وفادار نیز گردد همچنین با بررسی شکایات مشتریان، کیفیت خدمات را نیز بهبود بخشیده و در نتیجه برای سازمان فرآیندهای مرتبط با مشتری بهبود یابد. که این امر نیاز به آموزش‌های مبانی و الزامات این استاندارد به پرسنل محترم شرکت ره‌آوران پویای صنعت دارد و پس از انجام آموزش‌های لازم باید برطبق الزامات استاندارد ایزو ۱۰۰۰۲ و ۱۰۰۰۴ مستندات با توجه به زمینه فعالیت و نیازها و فرآیندهای کاری، برای شرکت ره‌آوران پویای صنعت طراحی گردد و در سازمان به اجرا گذاشته شود تا پس از پیاده‌سازی کامل این سیستم مدیریتی نتایج به دست آمده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش

اندازه‌گیری رضایت مشتریان به دو بخش عمده تقسیم می‌شود (کاووسی و سقایی ۱۳۹۲).

مؤلفه مؤثر بر رضایت مشتری در استاندارد ۱۰۰۰۴

سازمان باید نیازهای مشتری را درک کند (نیازهای تصریحی و تلویحی).

سازمان باید فرایند سنجش رضایت مشتریان را ایجاد و سنجش نماید.

سازمان باید هدف خود را از سنجش و اندازه‌گیری رضایت مشتری مشخص نماید. اهداف می‌توانند شامل: بررسی دلایل از دست دادن بازار، مقایسه رضایت مشتری نسبت به سازمان‌های دیگر، سنجش روند رضایت مشتری، به‌دست آوردن اطلاعات

در مورد فرایندهای پشتیبانی و فردی یا سازمانی و ارزیابی واکنش مشتری به محصولات موجود یا محصولاتی که مجدداً طراحی گردیده است.

سازمان باید دامنه تأمین اطلاعات خود را مشخص نماید. دامنه تأمین شامل مشتری، بازار و محصول. سازمان باید تناوب سنجش رضایت مشتری را مشخص نماید (تناوب بر اساس قاعده تصادفی یا منظم یا ترکیبی از هر دو). سازمان باید تعیین نماید که اطلاعات مربوط به رضایت مشتریان چگونه به دست می‌آید (منابع داخلی مانند شکایات مشتری، منابع خارجی مانند گزارش رسانی‌های).

سازمان باید تعیین نماید چه کسی مسئولیت دریافت اطلاعات و اقدام مناسب را دارد. سازمان باید شاخص‌های غیر مستقیم رضایت مشتریان را مشخص نماید (تناوب یا روند شکایات مشتری، تناوب یا روند برگشتی محصول، تعمیر محصول، داده‌های به دست آمده از ارتباط با مشتریان مثل بازاریابی، فروش، گزارشات گروه‌های مصرف کننده، گزارشات رسانی‌های).

سازمان باید روش جمع‌آوری رضایت مشتریان را مشخص نماید (جمع‌آوری شامل: نوع، تعداد توزیع جغرافیایی یا فرهنگی مشتریان، مدت و تناوب و اثر متقابل مشتریان ماهیت محصول ایجاد شده توسط سازمان، هدف و هزینه و روش ارزیابی). داده‌های رضایت مشتریان برای تحلیل باید شامل درجه رضایت مشتری، اثر قابل توجهی که ممکن است محصول یا فرایندهای سازمان بر رضایت مشتری باشد، اطلاعات محصولات و رقبا، نقاط قوت و نواحی اصلی بهبود.

به منظور اجرای الزامات شناسایی شده در بخش ۳-۱-۳ مراحل زیر در شرکت ره‌آوران پویای صنعت صورت پذیرفت.

مرحله اول - بررسی وضعیت موجود شرکت (مطالعه و شناخت)

در این مرحله روند کار موجود در سازمان از نظر اختلاف با استانداردهای *ISO10002* و *ISO/TS10004* مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت.

اقداماتی که در این مرحله صورت می‌گیرد شامل:

دریافت دیدگاه مدیر بیمارستان

مطالعه و امکان‌سنجی و ارزیابی نقاط ضعف داخلی در رابطه با استانداردهای ۱۰۰۰۲ و ۱۰۰۰۴.

بررسی ساختار سازمانی، شرح وظایف، مسئولیت‌ها و ارتباطات فی‌مابین.

بررسی مستندات و مکتوبات موجود و مدارک مرتبط با استانداردهای ۱۰۰۰۲ و ۱۰۰۰۴.

طبقه‌بندی اطلاعات به دست آمده طبق استاندارد مبنای ارزیابی و تجزیه و تحلیل الزامات مذکور.

ارزیابی و پردازش و جمع‌بندی وضع موجود نسبت به الزامات و نیازمندی‌های استاندارد.

شناسایی روشی برای طراحی پرسشنامه و دریافت نظرسنجی از مشتریان.

مرحله دوم - اجرای آموزش‌های تخصصی و عمومی

جهت آشنایی پرسنل شرکت با مفاهیم استاندارد دوره‌های آموزشی در سطوح مختلف برگزار گردید که سرفصل آموزش آن آشنایی با مبانی و الزامات *ISO10002* و *ISO/TS10004*.

مرحله سوم - طرح ریزی سیستم و مستندسازی

در این مرحله تمامی مدارک و مستندات لازم برای انطباق با استانداردهای ۱۰۰۰۲ و ۱۰۰۰۴ طراحی گردید. مدارک طراحی گردیده شامل :

خط مشی رسیدگی به شکایات مشتریان و سنجش رضایت مشتریان.

نظامنامه رسیدگی به شکایات مشتریان و سنجش رضایت مشتریان

پرسشنامه نظرسنجی از مشتریان.

فرم رسیدگی به شکایات مشتریان.

فلوچارت رسیدگی به شکایات مشتریان.

فرایند رسیدگی به شکایات مشتریان و سنجش رضایت مشتریان.

مرحله چهارم - پیاده‌سازی و اجرای سیستم

در این مرحله پس از اتمام طراحی مدارک در مرحله سوم و تأیید مدارک تهیه گردیده توسط مدیرمخترم مدارک را به واحدهای مرتبط جهت اجرا و تکمیل ابلاغ گردید .

مرحله پنجم - سنجش و اندازه‌گیری و انجام اقدامات اصلاحی

این مرحله با توجه به ابزارهای که در مراحل قبل تعریف گردید به سنجش روند اجرای سیستم می‌پردازیم. این ابزارها شامل شاخص‌های فرایندها، ممیزی داخلی و بازنگری مدیریت بوده که پس از سنجش سیستم در صورت نیاز اقدامات اصلاحی لازم جهت بهبود و افزایش اثربخشی سیستم صورت می‌پذیرد.

### پیشینه تحقیق

عباسی و صالحی (۱۳۹۸) در پژوهشی تحت عنوان مشتری مداری در صنعت خودرویی کشور (مورد مطالعه: شرکت‌های ایران خودرو سایپا) تاثیر بازاریابی داخلی بر رفتار مشتری مدارانه کارکنان صنعت مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها با استفاده از پرسشنامه داده‌های پژوهش را جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند که یافته‌های حاصل از آن نشان داد که رضایت شغلی در ارتباط با بازاریابی داخلی و مشتری مداری نقش میانجی دارد.

محمدی، سارا (۱۳۹۷)، در پژوهشی به "پیش‌بینی رضایت‌مندی مشتریان از پریشانی‌های مالی در بانک‌ها به وسیله شبکه عصبی" به‌وسیله‌ی روش گروهی داده‌گردانی شبکه‌ی عصبی، گسترش و انتشار شمارشگر شبکه‌ی عصبی و فازی

(ARTMAP)" پرداختند. در قالب این پژوهش سه ساختار شبکه‌ی عصبی که می‌توانند برای پیش‌بینی ورشکستگی بانک‌ها مور استفاده قرار گیرند، مورد معرفی واقع شده است.

در تحقیقی با عنوان «بازاریابی رابطه مند» توسط خانم مهدیه طهماسبی آشتیانی و علی نوروزی در مجله تدبیر شماره ۱۸۴ در شهریور ۱۳۹۷ به چاپ رسید که چکیده آن عبارت است از: بسیاری از شرکت‌ها مدعی به‌کارگیری و پیاده‌سازی استراتژی‌های مبتنی بر بازاریابی رابطه مند هستند ولیکن به وضوح دیده می‌شود که میزان موفقیت آنان یکسان نیست. جهت بررسی چرایی عوامل کلیدی موثر بر موفقیت بازاریابی رابطه مند باید بتوان به سوالات زیر پاسخ گفت:

چرا بازاریابی رابطه مند اهمیت یافته است؟

چرا شرکت‌ها و مصرف‌کننده‌ها به دنبال برقراری ارتباط با دیگر شرکت‌ها و مشتریان هستند؟

چرا برخی از روش‌ها در بازاریابی رابطه مند موفقتر از سایر روش‌ها بوده‌اند؟

در این مقاله سعی شد با معرفی مفاهیم کلیدی بازاریابی رابطه مند و تجمیع اطلاعات لازم جهت پاسخگویی به سوالات فوق، مفاهیم نظری لازم جهت به‌کارگیری صحیح استراتژی‌های مبتنی بر بازاریابی رابطه مند فراهم شود.

تورج صادقی دانشجوی دوره دکتری دانشگاه علوم و تحقیقات مقاله‌ای تحت عنوان «رضایت و وفاداری مشتری» به نگارش در آورده که محقق در چکیده این مقاله بیان می‌دارد که در سالهای اخیر تحقیقات صورت گرفته بر روی شناخت فاکتورهایی که در زمینه رضایت مشتریان وفاداری آن‌ها موثر می‌باشد گسترش یافته است. در اغلب موارد وفاداری مشتریان برای موفقیت سازمان‌ها حیاتی می‌باشد چرا که معمولاً جذب مشتریان جدید گران‌تر از حفظ مشتریان موجود است و در اکثر تحقیقات صورت گرفته به وسیله بسیاری از نویسندگان پیشنهاد شده است تا مشتریان وفادار را به عنوان یک دارایی رقابتی حفظ کنند و یکی از راههای تقویت این امر ایجاد یک رابطه همکاری صمیمانه، مناسب و قوی بین فروشندگان و خریداران می‌باشد. این مقاله تلاش دارد تا یک مدل منسجم از رضایت مندی مشتری را یک مفهوم B2B به همراه برخی دیگر از مفاهیم از قبیل رضایت مندی مشتریان، رفتار خرید سازمانی و بازاریابی رابطه مند مورد بررسی قرار دهد. در انتها یک مدل وفاداری پویا از وفاداری مشتریان ارائه شده است.

لین و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی تحت عنوان "عوامل موثر بر تمایل کارکنان به رفتارهای مشتری مدارانه با شبکه عصبی" اثر عواملی همچون، رفتار مدیریت، جو سازمانی و خودکارآمدی را در شکل دهی رفتار مشتری مدارانه در کارکنان، بر پایه تجزیه و تحلیل چند متغیره خطی و مدل شبکه عصبی فازی مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های حاصل از پژوهش آن‌ها نشان داد که مدیرانی که بر خودکارآمدی تاکید می‌ورزیدند تمایل بیشتری به نشان دادن رفتارهای مشتری مدارانه از خود دارند. همچنین رابطه مثبت بین خودکارآمدی و جو سازمانی و اثرات آن بر رفتار مشتری مدارانه کارکنان نیز مورد تأیید قرار گرفت.

در مطالعه‌ای که توسط سیمکین<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۸ در انگلستان انجام گرفت پس از انجام مصاحبه‌های مفصل با مدیران و تکمیل پرسشنامه توسط مدیران مالی و عملیاتی در ۵۰ سازمان که چهل درصد آن‌ها خدماتی و شصت درصد آن‌ها تولیدی بودند. متغیر به عنوان موانع اجرایی اثربخش برنامه‌های بازاریابی رابطه‌مند شناسایی و تعیین شدند.

ماجاما و همکارانش<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) در پژوهشی تحت عنوان "رویکردی جدید مشارکت مشتری مدارانه در جهت برنامه‌ریزی ارتباطی" به بررسی، شناسایی و تعامل عوامل آتی موثر بر فرآیندهای برنامه‌ریزی شهری با استفاده از روش مشارکت (۴۰۰۰) "مشارکت عمومی، خصوصی و فردی" پرداختند. نتایج حاصل پژوهش نشان داد که استفاده از تئوری رفتار ارتباطی در برنامه‌ریزی و هدف آن مبنی بر افزایش مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی و توسعه فرآیندها می‌تواند تا مرز تبدیل شهروندان و ساکنان به سهامداران گسترش پیدا کند. در نتیجه فرآیندهای برنامه‌ریزی شهری از لحاظ جهت‌گیری مشتری‌نهادی و ماهیت تفسیری نوآور و مشتری مدار خواهند بود.

پرنتس<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی تحت عنوان "مشتری‌مداری و عملکرد خدمات" رابطه بین مشتری‌مداری و عملکرد را با نقش میانجیگری هوش عاطفی مورد بررسی قرار دادند. به جهت آزمون روابط مفروض، داده‌های مورد نیاز از بین کارکنان یک سازمان بزرگ واقع در آسیا جمع‌آوری گردید. جهت تجزیه و تحلیل ۱۷۴ پرسشنامه جمع‌آوری شده از طریق رگرسیون استفاده گردید. نتایج به‌دست آمده نشان داد که رابطه میانجی‌گری پیشنهاد شده منجر به طیف وسیعی از نتایج از جمله تأیید شایستگی ترکیب هوش هیجانی و مشتری‌مداری در برنامه آموزشی کارکنان شد.

## روش شناسایی پژوهش

برای توصیف مدل *ACSI* از مجموعه معادلات ریاضی استفاده می‌شود، این معادلات به کمک نرم‌افزار و پارامترهای مدل بر اساس کوچکترین مربعات جزئی (*PLS*)<sup>۴</sup> تخمین زده می‌شوند. (کاوسی، سقایی، ۱۳۹۲). بخش سیستماتیک روابط تخمین زده شده به معادله تبدیل می‌شود که به ازای مقدار معینی متغیرهای مستقل، مقدار مورد انتظار تخمین را به‌دست خواهد آورد.

## روش جمع‌آوری اطلاعات

به کارگیری کتاب مقالات و نشریات از کانال‌های کتابخانه‌های و یا اینترنت. به کارگیری پرسش‌نامه در حوزه اندازه‌گیری رضایت مشتریان که شامل ۲ مورد است. الف- پرسشنامه *pre Test* و ب- پرسشنامه *post test*.

<sup>۱</sup>simkin

<sup>۲</sup>Majamaa et al, 2008

<sup>۳</sup>Prentice, 2012

<sup>۴</sup>Partial least squares

ابزار اندازه‌گیری

ابزار اندازه‌گیری پرسش‌نامه است که شامل: الف-به کارگیری شاخص‌های عددی در پرسش‌نامه (کمی) و ب-به کارگیری فرمول‌های محاسباتی در پرسش‌نامه.

### شبکه‌های عصبی مصنوعی

اصطلاح شبکه عصبی به خانواده‌ای از مدل‌ها اشاره می‌کند که با یک فضای بزرگ پارامتری و ساختار منعطف مشخص شده و از روی مطالعات مغزی الهام گرفته شده است. با بزرگ شدن این خانواده، اکثر مدل‌های جدید برای کاربردهای غیربیولوژیکی طراحی شده‌اند، گرچه اکثر اصطلاحات فنی مرتبط، ریشه بیولوژیک این کلمات را نشان می‌دهند. تعاریف تخصصی شبکه‌های عصبی، از آنجایی که این شبکه‌ها در گستره بزرگی از کاربردها مفید و کاربردی می‌باشند، متنوع است و به این دلیل که هیچ تعریف جامعی که بتواند تمام مدل‌های موجود در این خانواده را پوشش دهد وجود ندارد، در حال حاضر از تعریف زیر استفاده می‌شود. (هایکین - ۱۹۹۸)

### جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها

در هریک از بخش‌ها نیز پیش‌آزمون‌ها و پس‌آزمون‌ها، قبل و پس از اجرای رویکردهای رضایت مشتری به تفکیک عنوان بررسی خواهند شد و نتایج حاصل از بخش‌های مختلف مدل *ACSI* به تفکیک مقایسه و جمع‌بندی می‌گردد. در نهایت از داده‌های به‌دست آمده از این بخش جهت *Training* مدل شبکه عصبی مورد استفاده قرار گرفته است، سپس پس از طراحی مدل شبکه عصبی مورد نظر در بخش بعدی به تجزیه و تحلیل مدل آموزش دیده در شبکه عصبی پرداخته می‌شود. برای انجام کارها از نرم‌افزارهای *SPSS* و *EXCEL* استفاده شده است

### یافته‌های پژوهش

در این بخش بر اساس فرضیات موجود به آزمون داده‌ها می‌پردازیم. با توجه به اینکه پرسشنامه بر اساس مدل باید قبل از محاسبه شاخص *ACSI* فرض‌های نیز آزمون گردد، ما این فرض‌ها را با اعمال وزن رویکردها که توسط شرکت‌های دخیل در نمونه‌گیری اعطا کرده‌اند انجام می‌دهیم. برای این کار امتیاز هر مؤلفه را در وزن مربوطه ضرب و آزمون فرض‌ها را انجام می‌دهیم. نکته مهم این است که از به کارگیری آزمون‌های پارامتریک (با توزیع) پرهیز کرده‌ایم، چون داده‌ها کیفی بوده و از طیف لیکرت ساخته شده‌اند، لذا فرض نرمال بودن برای آن‌ها صدق نمی‌کند. برای این ما از آزمون‌های معادل ناپارامتری استفاده



کرده‌ایم و از آنجا که اکثر آزمون‌ها مقایسه زوجی هستند از آزمون معادل  $T$  استیودنت یعنی آزمون من ویتنی<sup>۱</sup> و آزمون معروف به  $U$  استفاده می‌کنیم و چنانچه بیش از دو نمونه مورد آزمون قرارگیرد از آزمون کروسکال والیس<sup>۲</sup> استفاده می‌شود. درکل محاسبات قانون مربوط به  $ACSI$  به صورت:

ارزش هر متغیر = امتیاز متغیر  $\times$  وزن انتصابی

### آزمون برابری کیفیت درک شده مشتری

الف) محصول

انجام رویکردها بر کیفیت درک شده محصول مؤثر نبوده:  $H_0$

انجام رویکردها بر کیفیت درک شده محصول مؤثر بوده:  $H_1$

بر اساس خروجی  $SPSS$  در جدول ۱ و ۲ داریم.

جدول ۱- جدول رتبه ای داده‌ها

| گروه کیفیت درک شده محصول | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------------------------|----|-----------|--------------|
| ۱.۰۰                     | ۴۷ | ۲۴.۰۰     | ۱۱۲۸.۰۰      |
| ۲.۰۰                     | ۴۷ | ۷۱.۰۰     | ۳۳۳۷.۰۰      |
| Total                    | ۹۴ |           |              |

جدول ۲- جدول آزمون های آماری

|                        | کیفیت درک شده محصول |
|------------------------|---------------------|
| Mann-Whitney U         | .۰۰۰                |
| Wilcoxon W             | ۱۱۲۸.۰۰۰            |
| Z                      | -۸.۳۵۳              |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .۰۰۰                |

a. Grouping Variable کیفیت درک شده محصول

<sup>۱</sup>Mann – Whitney test

<sup>۲</sup> Kruskal - Wallis

بر اساس خروجی SPSS جدول ۱ و ۲ با ۹۵٪ اطمینان یعنی  $\alpha=0,05$  (مقدار احتمال) و  $=0, Asymp. Sig. (2-tailed)$  آماره آزمون دوطرفه، فرض  $H_0$  رد می‌شود. پس فرض اول  $H_1$  معنی‌دار بوده و انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر کیفیت درک‌شده محصول توسط مشتری مؤثر می‌باشد.

ب) خدمات

$$\begin{cases} H_0 & \text{رویکردهایانجام مشتری‌مداری بر کیفیت درک‌شده خدمات تأثیر ندارد} \\ H_1 & \text{رویکردهایانجام مشتری‌مداری بر کیفیت درک‌شده خدمات تأثیر دارد} \end{cases}$$

بر اساس خروجی SPSS در جدول ۳ و ۴ داریم:

جدول ۳ - رتبه‌بندی داده‌ها

| گروه کیفیت درک‌شده خدمات گروه | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-------------------------------|----|-----------|--------------|
| کیفیت درک‌شده خدمات           | ۴۷ | ۲۴,۰۰     | ۱۱۲۸,۰۰      |
|                               | ۴۷ | ۷۱,۰۰     | ۳۳۳۷,۰۰      |
| Total                         | ۹۴ |           |              |

جدول ۴ - آزمون‌های آماری

|                        | کیفیت درک‌شده خدمات |
|------------------------|---------------------|
| Mann-Whitney U         | ,۰۰۰                |
| Wilcoxon W             | ۱۱۲۸,۰۰۰            |
| Z                      | -۸,۳۵۲              |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,۰۰۰                |

بر اساس خروجی SPSS فرض  $H_0$  رد می‌شود،  $Sig=0 < 0,05$ . پس فرض اول  $H_1$  معنی‌دار بوده و انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر کیفیت درک‌شده خدمات توسط مشتری مؤثر می‌باشد.

ج) درک کلیت کیفیت محصول

$$\begin{cases} H_0 & \text{انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر کلیت درک کیفیت مشتری از محصول تأثیر نداشته} \\ H_1 & \text{انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر کلیت درک کیفیت مشتری از محصول تأثیر داشته} \end{cases}$$

بر اساس خروجی جدول ۵ و ۶ داریم:

جدول ۵- رتبه‌بندی داده‌ها

| گروه کلیت کیفیت محصول | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-----------------------|----|-----------|--------------|
| کلیت کیفیت محصول      | ۴۷ | ۲۴.۰۲     | ۱۱۲۹.۰۰      |
| ۲.۰۰                  | ۴۷ | ۷۰.۹۸     | ۳۳۳۶.۰۰      |
| Total                 | ۹۴ |           |              |

جدول ۶- آزمون‌های آماری

|                        | کلیت کیفیت محصول |
|------------------------|------------------|
| Mann-Whitney U         | ۱.۰۰۰            |
| Wilcoxon W             | ۱۱۲۹.۰۰۰         |
| Z                      | -۸.۳۴۵           |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .۰۰۰             |

a. Grouping Variable: گروه کلیت کیفیت محصول

بر اساس خروجی SPSS فرض  $H_0$  رد می‌شود،  $\alpha = 0.05$ ،  $Sig = 0 < 0.05$ . پس فرض اول  $H_1$  معنی‌دار بوده و انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر درک مشتری از کلیت کیفیت محصول مؤثر می‌باشد.

(د) درک کلیت کیفیت خدمات

انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر کلیت درک کیفیت مشتری از خدمات تأثیر نداشته :  $H_0$   
 انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر کلیت درک کیفیت مشتری از تأثیر خدمات داشته :  $H_1$

بر اساس خروجی جدول ۷ و ۸ داریم:

جدول ۷ - رتبه داده‌ها

| گروه کلیت کیفیت خدمات | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-----------------------|----|-----------|--------------|
| کلیت کیفیت خدمات ۱.۰۰ | ۴۷ | ۲۴.۰۹     | ۱۱۳۲.۰۰      |
| ۲.۰۰                  | ۴۷ | ۷۰.۹۱     | ۳۳۳۳.۰۰      |
| Total                 | ۹۴ |           |              |

جدول ۸ - آزمون‌های آماری

|                        | کلیت کیفیت خدمات |
|------------------------|------------------|
| Mann-Whitney U         | ۴.۰۰۰            |
| Wilcoxon W             | ۱۱۳۲.۰۰۰         |
| Z                      | -۸.۳۲۳           |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .۰۰۰             |

بر اساس خروجی SPSS فرض  $H_0$  رد می‌شود،  $\alpha = 0.05$ ،  $Sig = 0$ . پس فرض اول  $H_1$  معنی‌دار بوده و انجام رویکردهای مشتری مداری بر درک مشتری از کلیت کیفیت خدمات مؤثر می‌باشد.

ه) ارزش درک شده

انجام رویکردهای مشتری مداری بر ارزش درک شده مشتری تأثیر ندارد:  $H_0$

انجام رویکردهای مشتری مداری بر ارزش درک شده مشتری تأثیر دارد:  $H_1$

بر اساس خروجی جدول ۹ و ۱۰ داریم:

جدول ۹ - رتبه داده‌ها

| گروه ارزش درک شده مشتری | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-------------------------|----|-----------|--------------|
| ارزش درک شده مشتری ۱.۰۰ | ۴۷ | ۲۵.۱۴     | ۱۱۸۱.۵۰      |
| ۲.۰۰                    | ۴۷ | ۶۹.۸۶     | ۳۲۸۳.۵۰      |
| Total                   | ۹۴ |           |              |

جدول ۱۰- آزمون‌های آماری

|                        | ارزش درک شده مشتری |
|------------------------|--------------------|
| Mann-Whitney U         | ۵۳.۵۰۰             |
| Wilcoxon W             | ۱۱۸۱.۵۰۰           |
| Z                      | -۷.۹۴۹             |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .۰۰۰               |

a. Grouping Variable: گروه ارزش درک شده مشتری

بر اساس خروجی SPSS فرض  $H_0$  رد می‌شود،  $0.05 < Sig = 0$ . پس فرض اول  $H_1$  معنی‌دار بوده و انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر ارزش درک شده توسط مشتری مؤثر می‌باشد.

انجام رویکرد مشتری‌مداری بر وفاداری مشتریان مؤثر است:  $H_0$   
 (وفاداری مشتری):  
 انجام رویکرد مشتری‌مداری بر وفاداری مشتریان مؤثر نیست:  $H_1$

بر اساس خروجی جدول ۱۱ و ۱۲ خروجی آماره من‌ویتنی داریم:

جدول ۱۱- رتبه داده‌ها

| گروه وفاداری مشتری | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------------------|----|-----------|--------------|
| وفاداری مشتری ۱.۰۰ | ۴۷ | ۲۴.۲۱     | ۱۱۳۸.۰۰      |
| ۲.۰۰               | ۴۷ | ۷۰.۷۹     | ۳۳۲۷.۰۰      |
| Total              | ۹۴ |           |              |

جدول ۱۲- آزمون‌های آماری

|                        | وفاداری مشتری |
|------------------------|---------------|
| Mann-Whitney U         | ۱۰.۰۰۰        |
| Wilcoxon W             | ۱۱۳۸.۰۰۰      |
| Z                      | -۸.۲۷۸        |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .۰۰۰          |

بر اساس خروجی SPSS فرض  $H_0$  رد می‌شود،  $0.05 < Sig = 0$ . پس فرض اول  $H_1$  معنی‌دار بوده و انجام رویکردهای مشتری‌مداری بر وفاداری مشتریان مؤثر می‌باشد.

محاسبه شاخص رضایت‌مندی مشتری *ACSI*

بر اساس شاخص مورد اشاره در قسمت قبل داریم:

$$CSI = \frac{\sum_{i=1}^N w_i \bar{x}_i - \sum_{i=1}^N w_i \bar{x}_{Min}}{\sum_{i=1}^N w_i \bar{x}_{Max} - \sum_{i=1}^N w_i \bar{x}_{Min}}$$

*ISO10002* , *ISO10004*

الف) محاسبه شاخص قبل از پیاده‌سازی

*CSI<sub>PRE</sub>*=42.88%

*ISO10002* , *ISO10004*

ب) محاسبه شاخص پس از پیاده‌سازی

*CSI<sub>POST</sub>*=92.5%

### استفاده از پرسپترون چندلایه

از پرسپترون چند لایه برای ساخت یک مدل پیش‌بینی که در آن به پیش‌بینی یک یا چند متغیر وابسته (هدف) می‌پردازند، استفاده می‌شود. از ۴۵۰ مورد از مشتریان برای ساخت یک پرسپترون چند لایه استفاده شد و مابقی نمونه‌ها را به منظور ارزیابی تحلیل‌های خروجی از سیستم نگهداری کردیم. سپس به عنوان نمونه از مدل جهت دسته‌بندی ۱۵۰ نفر از مشتریان جدید برای تشخیص نوع و میزان رضایت مشتریان استفاده شد.

در تحلیل‌های صورت گرفته این چنین مشخص گردید که ۷۰ درصد از مشتریان سابق به عنوان نمونه‌های آموزشی و ۳۰ درصد به عنوان دسته نمونه‌های نگه داشته شده (*Hold Out*) منظور شده‌اند.

خلاصه فرآیندهای انجام شده در تحلیل اولیه و آموزش مدل شبکه عصبی در جدول ۱۳ به صورت زیر آمده است.

جدول ۱۳- خلاصه فرآیند آموزش شبکه عصبی

|                 | N   | Percent |
|-----------------|-----|---------|
| Sample Training | 299 | 71.3%   |
| Holdout         | 201 | 28.7%   |
| Valid           | 700 | 100.0%  |
| Excluded        | 150 |         |
| Total           | 850 |         |

خلاصه فرآیند انجام شده نشان می‌دهد که ۲۹۹ مورد از مشتریان در گروه نمونه‌های آموزش (*Training*) و ۲۰۱ مورد در گروه نمونه‌های *Holdout* قرار گرفته‌اند.

اطلاعات مربوط به مدل شبکه عصبی در جدول ۱۴ به صورت زیر نمایش داده شده است.

جدول ۱۴ - اطلاعات مدل شبکه عصبی

|          |                               |                                         |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| Training | Cross Entropy Error           | 156.606                                 |
|          | Percent Incorrect Predictions | 15.6%                                   |
|          | Stopping Rule Used            | Maximum number of epochs (100) exceeded |
|          | Training Time                 | 00:00:00.081                            |
| Holdout  | Percent Incorrect Predictions | 25.4%                                   |

Dependent Variable: Previously defaulted

با استفاده از مدل شبکه عصبی طبقه‌بندی‌ای از مشتریان بر اساس شاخص رضایت مشتری انجام گرفته که گزارش تحلیلی آن در جدول ۱۵ آمده است.

جدول ۱۵ - طبقه‌بندی صورت گرفته با استفاده از شبکه عصبی

| Sample   | Observed        | Predicted |       |                 |
|----------|-----------------|-----------|-------|-----------------|
|          |                 | No        | Yes   | Percent Correct |
| Training | No              | 347       | 28    | 92.5%           |
|          | Yes             | 50        | 74    | 59.7%           |
|          | Overall Percent | 79.6%     | 20.4% | 84.4%           |
| Holdout  | No              | 123       | 19    | 86.6%           |
|          | Yes             | 32        | 27    | 45.8%           |
|          | Overall Percent | 77.1%     | 22.9% | 74.6%           |

Dependent Variable: Previously defaulted

جدول *Classification* نتایج خاصی که حاصل استفاده از شبکه می‌باشد را نشان می‌دهد. در هر مورد، در صورتی که شبه احتمال پیش‌بینی، بیشتر از ۰.۵ باشد، عکس‌العمل سیستم مثبت خواهد بود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

کیفیت درک شده عبارت است از ارزیابی کلی مشتری از استانداردهای فرایند دریافت محصول یا خدمت (هایایر، ۲۰۰۳). در پژوهش‌های پیشین نیز ارتباط بین کیفیت درک شده و رضایت مشتری به اثبات رسیده است (پاراسورامان، ۱۹۹۴). برخی از منتقدان اعتقاد دارند که کیفیت درک شده میزان انطباق بین عملکرد درک شده و انتظارات مشتری است. اما ارتباط لزوماً مثبتی بین درک مشتری از کیفیت و درک وی از خود ارزش وجود ندارد. ممکن است مشتریان به دلیل قیمت پائین، ارزش بالایی از محصولات یا خدمات که کیفیت پائین دارند ادراک کنند. هر چند برخی از مطالعات نیز رابطه مثبت بین کیفیت درک شده و ارزش درک شده را شناسایی کرده‌اند (آندریاسن، ۱۹۹۸).

در این تحقیق بحث بر سر ارتباط بین کیفیت درک شده و رضایت‌مندی است، سؤالات به‌گونه‌ای هدفمند این مقوله را آزمون کرده و این تاثیر را بررسی کرده و نتیجه از تاثیردار بودن رویکردهای مشتری‌مداری بر ادراک یا استنباط مشتریان شرکت ره‌آوران پویای صنعت دارد.

برای درک کلی از کیفیت (سؤالات ۲۵ تا ۳۰) دو نمونه سؤال آورده شده این امر را نشان می‌دهد

- انجام رویکردهای مشتری‌مداری *ISO10002, ISO10004* بر کیفیت درک شده مشتری از خدمات مؤثر بوده است  
- انجام رویکردهای مشتری‌مداری *ISO10004* , *ISO10002* بر ارزش درک شده مشتریان از کیفیت اثر بخش بوده است.

مطابق مدل *ACSI* این فرضیه در قالب مقایسه قیمت قابل پرداخت در برابر کیفیت قابل اخذ آزمون شده‌است، قبل و پس از تغییر رویکرد در شرکت ره‌آوران پویای صنعت و در قالب سؤالات ۳۷ و ۳۸ پرسش‌نامه می‌باشد.

ابتدا به مرور یک بحث تکمیلی می‌پردازیم:

با توجه به تأثیر مؤلفه‌های کیفی پیاده‌سازی شده در *ISO10004* , *ISO10002* انتظار بر آن است که این تأثیر خود را بر ارزش درک شده مشتریان شرکت ره‌آوران پویای صنعت نشان دهد. رویکردهای مشتری‌مداری، با نشان دادن بالارفتن معیار ارزش قبل و پس از انجام رویکردها، معنی‌دار و مؤثر بوده و فرض سوم نیز تأیید گردیده است.

- انجام رویکردهای مشتری‌مداری *ISO10004* , *ISO10002* بر وفاداری مشتریان مؤثر است. این فرضیه در قالب سؤالات مفهومی و شاخص شماره ۳۹ تا ۴۱، به آزمون وفاداری مشتری‌ها پرداخته‌ایم، قبل و پس از انجام رویکردهای مشتری‌مداری همان‌گونه که در فصل دوم نیز اشاره گردید با توجه به اهمیت بازاریابی رابطه‌مند در سال‌های اخیر، به‌ویژه در خدمات در صنایع و خدمات و مفاهیم مربوط به وفاداری مشتری مورد توجه قرار گرفته و رابطه آن با عملکرد تجارت شرکت‌ها اثبات شده است.

علاوه بر هر رویکرد مشتری‌مداران‌های، بهره‌وری شرکت‌ها در ایجاد این وفاداری نقش دارد و استانداردهای مدیریت کیفیت نیز هدفی به‌جز بالا بردن بهره‌وری ندارند. پژوهش‌های انجام شده پیشین رابطه بین بهره‌وری، وفاداری کارکنان، کیفیت خدمات و وفاداری مشتری را به اثبات رسانده است.

از بزرگترین دستاوردهای مدل *ISO10004* , *ISO10002* نیز پرداختن به کیفیت خدمات است که بنابراین منبع باعث ایجاد وفاداری مشتریان خواهد شد.

انجام رویکردهای *ISO10002, ISO10004* بر ایجاد وفاداری مشتریان مؤثر بوده است.

- انجام رویکردهای مشتری‌مدار *ISO10002, ISO10004* بر روی شاخص رضایت‌مندی به طور کلی مؤثر است.  
مدل رضایت مشتری امریکا نوعی مدل برای اندازه‌گیری رضایت مشتری محسوب می‌گردد که از قابلیت تشریح روابط علی ما بین محرک‌ها و پیامدهای رضایت مشتری برخوردار است (کاووسی، سقایی، ۱۳۹۲).



این مدل از ۴ ویژگی اساسی برخوردار است (کاووسی، سقایی، ۱۳۹۲): شامل تعدادی متغیر پنهان مانند رضایت می‌باشد که بوسیله چند شاخص قابل اندازه‌گیری هستند و از طریق نظرسنجی مشتریان محاسبه می‌شود.

به لحاظ درون‌سنجی متغیرها از اعتبار ویژه‌ای برخوردار است. در این مدل رضایت مشتری از جمله متغیرهای است که با استفاده از چند شاخص قابل اندازه‌گیری محاسبه می‌شود، در روش‌های قدیمی محاسبه شاخص رضایت کل مقدور بود، در حالی که به کارگیری رویکردهای چند شاخصه منجر می‌شود. هدف اصلی مدل رضایت مشتری، برآورد میزان تأثیر شاخص بر وفاداری مشتری است. بر اساس محاسبه انجام شده در بخش‌های قبلی دیدیم که:

$$ACSI = 42.88\% \text{ شاخص قبل از اجرای رویکرد}$$

$$ACSI = 92.5\% \text{ شاخص بعد از اجرای رویکرد}$$

البته تأکید این میزان افزایش

$$\frac{92.5 - 42.88}{42.88} = 1.15 = 115\%$$

اینجا بیش از ۱۰۰٪ افزایش را نشان می‌دهد.

که البته با توجه به مدت زمان اجرای رویکردها این امر اندکی غیرطبیعی به نظر می‌رسد با ملاحظه میزان پایایی پرسشنامه این میزان افزایش توجیه‌پذیر نیست و باید علت‌یابی شود. زیرا پایایی ۷۴٪ قابل قبول بوده و نباید تغییرات ناگهانی در پاسخ، پاسخ‌دهندگان ایجاد گردد.

- رضایت مشتریان بر روی کاهش شکایت تأثیر دارد.

با مراجعه به متوسط شکایت مشتریان در جدول زیر که بر اساس موارد درج شده در پرسشنامه استخراج شده، میزان شکایت واصله به قرار زیر مندرج در جدول ۱۵ بوده است.

جدول ۱۵- متوسط شکایات صادره هر شرکت

| قبل از اجرای رویکرد | پس از اجرای رویکرد |
|---------------------|--------------------|
| ۰,۷۲                | ۰,۲۳               |

میزان کاهش شکایت عبارت است از:

$$\frac{0.72 - 0.23}{0.72} \times 100 = 68\%$$

پس رابطه زیر برقرار است  
افزایش رضایت مندی ↑ و کاهش شکایات ↓

### پیشنهادهای

- تهیه یک ابزار اندازه‌گیری جامع کمی و کیفی ملی برای اندازه‌گیری رضایت مشتریان  
- انجام پژوهش به منظور تبیین روابط علی و معلولی مؤلفه‌های درونی *ACSI* در ایران (نظیر سنجش تأثیر محرک‌های ادراکی بر رضایت مشتریان) شایان ذکر است تحقیقات محدودی در این زمینه انجام گردیده است.  
- با توجه به عدم آنالیز شکایات مشتریان در این تحقیق پیشنهاد می‌شود یک تحقیق مستقل به منظور شناخت روابط علت و معلولی بین مؤلفه‌های رضایت‌مستری با تعداد و نوع شکایات انجام گیرد، تا با وزن‌دهی به شکایات و سنجش اهمیت شکایات واصله، بر ارزش شاخص‌های رضایت مشتری افزوده شود.

### منابع و مآخذ

- اسدی، رضا (۱۳۹۵)، «مدیریت کیفیت جامع: ریشه‌یابی واژه، تاریخچه، تعاریف و مفاهیم»، ماهنامه استاندارد، شماره ۱۱۲.  
اورعی، سید کاظم، (۱۳۹۸)، تحلیل و محاسبه بهره‌وری، نشر علوم دانشگاهی.  
اخوان، علی. (۱۳۹۷)، چهارچوبی برای پیاده‌سازی مدیریت ارتباط با مشتری در سازمان‌های ایران پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس  
حجازی، اله، سرمد، زهره، بازرگان، عباس (۱۳۸۱). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران، انتشارات: آگاه.  
الوانی، سید مهدی، (۱۳۷۷)، سازمان مجازی، مدیریت دولتی، شماره ۴۱ و ۴۲، ص ۱.  
خاکی، غلامرضا، (۱۳۷۸)، روش تحقیق با رویکرد پایان نامه نویسی، چاپ ششم، انتشارات بازتاب  
رضایی قهرمان، محمد رضا، آقا سید حسینی، سید رضا (۱۳۹۰)، دوازده گام تا تدوین و پیاده سازی کارت امتیازی متوازن و تعیین شاخص‌های عملکردی.  
راجاسکارانویجی و آلاکشمی پای، شبکه‌های عصبی، منطق فازی و الگوریتم ژنتیک: ترکیب و کاربرد، ترجمه ی محمود کشاورزمهر، تهران: نشر نوپردازان، ۱۳۹۱.  
سید مصطفی کیا، (۱۳۹۲)، طراحی شبکه عصبی، علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات.  
طحان، پروین، (۱۳۹۲)، روند تحول مدیریت کیفیت و شرح روش پایه گذاران (TQM) مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین المللی مدیریت کیفیت، تهران.  
طاهری، شهرام (۱۳۷۸)، بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان‌ها، تهران، نشر هستان  
علوی، فرشید، (۱۳۸۰)، سیستم مدیریت کیفیت. تهران: نشر آتنا.  
فرزانه، مهدی، (۱۳۹۵)،.ارایه مدلی جهت سنجش آمادگی سازمان در مدیریت ارتباط با مشتری. ۵۸۳۱، پایان نامه ارشد دانشگاه عالمه طباطبایی  
تری شورتر - استیو تاورز (۱۳۹۱)، کتاب مدیریت انتظارات مشتریان.  
کاوا ایشی، (۱۳۹۰)، کتاب کنترل کیفیت فراگیر: شیوه ژاپنی، ترجمه احمد جواهریان

- کاوسی، محمدرضا - سقایی، عباس؛ (۱۳۹۳)، «روش‌های اندازه‌گیری رضایت مشتری»، انتشارات سبزان، چاپ دوم.
- کردستانی، غلامرضا و معصومی، جواد و بقایی، وحید، «پیش‌بینی مدیریت سطح سود با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی»، مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، دوره ۵، پیاپی ۶۴/۳، ۱۳۹۱.
- سید مصطفی کیا، (۱۳۹۲)، طراحی شبکه عصبی، علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات.
- لطیفی، غلامرضا و عظیمی، میترا، (۱۳۸۹)، سرمایه اجتماعی و نقش آن در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مجله علوم اجتماعی، شماره ۳۲.
- ملکی، آناهیتا. دارابی، ماهان. (۱۳۹۴)، ماهنامه مهندسی خودرو و صنایع وابسته/سال اول/شماره ۳/آذر و دی.
- مهدی، اسماعیل، (۱۳۹۱)، مشتری‌مداری و تکریم ارباب رجوع، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول، تهران.
- ملکی، آو. دارابی، م.، (۱۳۸۷). روش‌های مختلف اندازه‌گیری رضایت مشتری، ماهنامه مهندسی خودرو و صنایع وابسته، ش. ۳، صص ۲۷-۳۲.
- محمدرضا حافظ نیا، (۱۳۹۲)، مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت) - ۱۳۹۲.
- Al-Alawi, A., Customer relationship management in the Kingdom of Bahrain. Issues in Information, Systems, Vol. 2, pp. 380-385, 2114 2-Adamcsek, Edit, The analytic hierarchy process and its generalization, a thesis in Eotvos Lorand university, 2118
- Andreassen, T. & Lindestad, B. (2014). "Customer Loyalty and Complex Services: The Impact of Corporate Image on Quality, Customer Satisfaction and Loyalty for Customer With Varying Degrees of Service Expertise". International Journal of Service Industry Management. vol. 9. No. 1. pp. 7-23.
- Bannister, K. (2012), "What is ISO 9000 and why should you care?", Plant Engineering Maintenance, Vol. 18, pp. 25-31
- Besterfield, D. H., Besterfield-Michna, C., Besterfield, G. H., & Besterfield-Sacre, M. (2003). Total Quality Management. Prentice-Hall International, Inc
- Brown, A., Van der Wiele, T. and Loughton, K. (2014), "Smaller enterprises' experiences with ISO 9000", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 15 No. 3, pp. 273-85.
- Berger, P., & Nasr, N. (1998). Customer lifetime value: marketing models and applications. Journal of Interactive Marketing, 12(1), 49-61.
- Barsky, N. and Marchant, G. (۲۰۰۰), "The most valuable resource: measuring and managing intellectual capital", Strategic Finance Magazine, Vol. ۸۱ No. ۸, pp. ۵۸-۶۲
- Barth, Mary E., John A. Elliott and Mark W. Finn, (2000). Market Rewards Associated with Patterns of Increasing Earnings, Journal of Accounting Research, Vol. 37, No. 2, Autumn, pp. 387-413
- Edvardsson, I.R. (2003), Knowledge management and creative HRM, Department of Human Resource Management University of Strathclyde, 2003.
- Fornell, C. & Larcker, D. (1981), Evaluating structural equation models with Unobservable variables and measurement error, Journal of Marketing Research, 18 (1), 39-50.

Fornell, C, Johnson, MD, Anderson, EW, Cha, J & Bryant, BE 1992, 'The American customer satisfaction index: nature, purpose, and findings', *Journal of Marketing*, vol. 60, pp. 7-18.

Gebert, H., Geib, M., Kolbe, L., & Riempp, G, Towards customer knowledge management: Integrating customer relationship management and knowledge management concepts. The second International Conference on Electronic Business, Taipei, Taiwan, 10-13 December, pp. 262-272, . (2002).

Haykin S, (1998). *Neural Networks: a Comprehensive Foundation*. Prentice-Hall, Upper SaddleRiver, NJ.

<http://www.managementstudyguide.com/world-class-manufacturing.htm>

Institute of Standards and Industrial Research of Iran. 2nd. Revision. Identical with. ISO 9001: 2008. (Fourth Edition).

Kasabov, N. K. *Foundations of Neural Networks, Fuzzy Systems, and Knowledge Engineering*, The MIT Press, 1998. ISBN 0-262-11212-4

Kellen, V, *Crm Measurment Frameworks*, white paper, 2002

Knox, s, Malekan, S, payne, A, pepard, J, Ryals, L, *Customer-relationship management: perspective from the market place*, 2003

Lemon, k.n, White, T.B and Winer .R.S *Dynamic customer incorporating future considerations in to the service retention Dicision*, *Journal of marketing* 66 , pp.1-14, 2002

Safari Kahreh, Mohammad and Safari Kahreh, Zahra. (2012). An Empirical Analysis to Design Enhanced Customer Lifetime Value Based on Customer Loyalty: Evidences from Iranian Banking Sector. *Iranian Journal of Management Studies*, Vol. 5, No 2, pp: 145-167.

Swift, R S, *Accelerating*, (2011), *Customer Relationships-Using CRM and Relationship Technologies*, Prentice-Hall.

Shafia, Mohammad Ali, Mahdavi, Mohammad, Vahedi, Mahboobeh, Pournader Mehrdokht, *Applying fuzzy balanced scorecard for evaluating the CRM performance*, *Industrial Management & Data Systems* Vol. 111 No. 7, pp. 1105-1135, 2011

Shang, S, Lin, J, *A Model for understanding the market-orientation effects of crm on the organizational processes*. *Proceedings of the Eleventh Americas Conference on Information Systems*, Omaha, NE, USA, 2005

Woodcock ,N., Stone, M, Foss, B, *The customer management score card :Managing CRM for profit*. London :Kogan page , 2003

Zoni, L., Merchant, K., 2007. Controller involvement in management: an empirical study in large Italian corporations. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 3(1), 29-43.

## **Investigating patient satisfaction at Milad Hospital, Tehran, after implementing components of quality management standards using neural networks**

*Alborz Haji Khani<sup>1</sup>*

### *Abstract*

In today's competitive markets, the application of quality management methodology and standards is a vital requirement for the survival of organizations and business environments. These days, the more organizations gain knowledge of customer needs and reasons for customer dissatisfaction with the company's products and distribute this information at all levels of the organization, the more ability they will have to survive in a competitive market. Companies that are market-oriented and study the activities of competitors and identify customer needs and seek to create a management system to improve the quality of service and handling and resolve customer complaints, have an advantage in responding quickly to the needs of the market and customers are more satisfied. They will win over other competitors. Due to this important in this research, according to the information and data obtained during the research and also using statistical methods, customer satisfaction and the factors affecting them were evaluated and also at the end, a neural network model was presented to Predicts and previews customer satisfaction. Research has shown that customer satisfaction and related indicators have increased significantly with the implementation of the requirements of quality management standards. And this can be offered to companies to increase customer satisfaction.

**Keywords:** Customer Satisfaction, Standards Components, Quality Management, Neural Network.

---

<sup>1</sup>Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Islamic Azad University, Hidas Branch, Iran. Email: alborz.hajikhani@gmail.com.