

## الگوی کاربرد روش QFD و ماتریس QSPM جهت کسب انواع دانش مشتریان در مدیریت دانش مشتری (در حوزه صنعت خودروسازی)

کامران جمالی فیروزآبادی\*، غزاله اکباتانی\*\*

\*. گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، فیروزکوه، ایران،

پست الکترونیکی: kjamali@iaufb.ac.ir

\*\* کارشناس ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، فیروزکوه، ایران،

پست الکترونیکی: gh.ekbatani@yahoo.com

### چکیده:

امروزه مشتری محور فعالیت‌های سازمان‌ها قرار گرفته است و از طرف دیگر کیفیت به عنوان یک مفهوم و دغدغه مدیریت در رابطه با رضایت مشتری در نظر گرفته می‌شود، بنابراین با تمرکز بر هدف مشترک مدیریت دانش مشتری و تکنیک گسترش عملکرد کیفیت، که ارزش نهادن بر مشتری و رسیدن به رضایت‌مندی وی را در نظر می‌گیرد، این تحقیق در حوزه صنعت خودرو، با تمرکز بر انواع دانش مشتری در حوزه مدیریت آن به تحلیل، بررسی و ارزیابی روش QFD در بعد رضایت مشتری پرداخته است و در آن از ماتریس‌های ارزیابی عوامل خارجی (EFEM)، ارزیابی عوامل داخلی (IFEM) و برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM) استفاده کرده است. در نتیجه بین QFD و هر یک از ماتریس‌های ذکر شده رابطه معنادار مشاهده شده است. نهایتاً از ماتریس QSPM در بعد رضایت مشتری و QSPM در شناسایی و کسب هر یک از انواع دانش مشتری برای هر مرحله از QFD با توجه به نتایج ماتریس‌های IFEM و EFEM و مجموع نمره‌های جذابیت هر نوع دانش مشتری که در این ماتریس حاصل می‌شود، استفاده شده است. در آخر نتیجه تحقیق به صورت الگوی کاربرد QFD و QSPM در کسب انواع دانش مشتری در مدیریت دانش مشتری ارائه شده است که با تعیین نوع دانش مشتری در هر مرحله از QFD، یک پایگاه داده مشترک بین دو حوزه مدیریت دانش مشتری و مدیریت کیفیت در سازمان ایجاد و امکان مدیریت صحیح دانش مشتری برای سازمان فراهم شده است که خود سبب کاهش صرف زمان و عدم به کارگیری بیهوده نیروی کار متخصص شده است.

واژگان کلیدی: روش گسترش عملکرد کیفیت، ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی، مدیریت دانش مشتری

## مقدمه

و همکاران، ۱۳۹۰، ۲۳) تحقیق در حوزه صنعت خودرو انجام می‌پذیرد. در ادامه به معرفی تکنیک‌های مورد استفاده در این مقاله می‌پردازیم.

روش تکنیک گسترش عملکرد کیفیت به عنوان یکی از روش‌های نوین مهندسی کیفیت از مطالعه بازار و شناسایی مشتریان محصول شروع شده و در فرایند بررسی و تحلیل خود، ضمن شناسایی خواسته‌ها و نیازمندی‌های مشتریان، سعی در لحاظ نمودن آن‌ها در تمامی مراحل طراحی و تولید را دارد (لو و همکاران، ۱۹۹۴، ۴۳) گسترش عملکرد کیفیت یک متد برای سازماندهی، برنامه‌ریزی و توسعه محصول است (رضایی و همکاران، ۱۳۸۰، ۹۸) روش QFD سعی دارد از نخستین مراحل شکل‌گیری مفهوم محصول در ذهن طراحان سازمان موجبات ایجاد ارزش افزوده را برای محصول فراهم نماید (افشاری و همکاران، ۱۳۸۹، ۴).

مطابق با نظر پاکویت<sup>۴</sup> (۲۰۰۵)، فرآیندی که یک شرکت به منظور مدیریت هویت، اکتساب و کاربرد درونی دانش مشتری به کار می‌برد مجموعاً با عنوان مدیریت دانش مشتری (CKM) شناخته می‌گردد. به همین ترتیب، گیرت<sup>۵</sup> و همکارانش (۲۰۰۲، ۴۶۱) بیان می‌کنند که مدیریت دانش مشتری یک فرآیند استراتژیک است که سازمان‌ها از طریق آن مشتریان خود را از حالت گیرنده منفعل محصولات و خدمات رها کرده و به سوی شرکای دانش سازمانی سوق داده و تقویت می‌کنند. رولی<sup>۶</sup> (۲۰۰۰، ۵۰۸) مدیریت دانش مشتری را به عنوان بهره‌گیری از دانش "درباره"، "برای"، "از" مشتریان به منظور افزایش قابلیت‌هایی برای مشتریان توسط سازمان تعریف می‌کنند.

امروزه رضایت مشتری به صورت یک مسأله مهم برای سازمان‌ها در آمده است، برنده یا بازنده بودن سازمان‌ها بر اساس درصدی از مشتریان که آن‌ها را حفظ کرده‌اند، مشخص می‌شود (خنیفر و حیدرنیا، ۱۳۸۵، ۹۰). وجود یک رابطه قوی با مشتری می‌تواند به عنوان یک مزیت رقابتی برای سازمان‌ها محسوب گردد (دنگا، ۲۰۱۰، ۲۹۵) مدیریت دانش مشتری (CKM)<sup>۱</sup> نوعی سیستم مدیریت دانش است که کارگران دانشی آن مشتریان هستند. بنابراین هدف چنین سیستمی کسب و جمع‌آوری و ذخیره و بکارگیری دانش مشتریان در سطوح سازمان است (اخوان، ۲۰۱۰، ۲۶). از طرفی کیفیت که یک مفهوم و دغدغه دیرپای مدیریت است، امروزه در رابطه با رضایت مشتری تعریف شده است (فیروزیان و همکاران، ۱۳۸۵، ۴۲) گسترش عملکرد کیفیت<sup>۲</sup> QFD یکی از ابزارهای مدیریت کیفیت جامع است که در برآورد خواسته‌های مشتریان مفید می‌باشد (کریستین و همکاران، ۲۰۰۰، ۲۹۰). بنابراین. با وجود اهمیت مفاهیم کیفیت و مدیریت دانش مشتری برای رشد و بقای سازمان‌ها به این موضوع می‌توان پی برد که گسترش عملکرد کیفیت و مدیریت دانش مشتری هر دو با تکیه بر مشتری محوری برای کسب مزیت رقابتی سازمان متمرکز می‌باشند در این تحقیق که با استفاده از QFD و با به کارگیری ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM)<sup>۳</sup> برای کسب کردن هر یک از انواع دانش مشتری در CKM الگویی در این زمینه ارائه شده است و از طرفی. صنعت خودروسازی به سبب ماهیت گسترده خود که به طور تقریبی تبلور مجموعه دستاوردهای بشر در صنایع مختلف است (ابزری

<sup>۴</sup>- Paquette

<sup>۵</sup>- Gibbert

<sup>۶</sup>- Rowley

<sup>۱</sup>- Customer Knowledge Management

<sup>۲</sup>- Quality Function Deployment

<sup>۳</sup>- Quantitative Strategic Planning Matrix

چو تانسو<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) در مقاله‌ای با عنوان "توسعه محصولات جدید با استفاده از دانش مشتری" بیان کرده است که استفاده از دانش مشتری به سازمان‌ها در توسعه محصولات جدید و تصمیمات استراتژیک مدیریتی کمک می‌کند و در نهایت در این مقاله محققان مدلی ارائه کردند که به کسب مدیریت دانش "از مشتری"، "در باره مشتری" و "برای مشتری" برای توسعه محصولات جدید تاکید می‌ورزد.

پیمان اخوان (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان "مدیریت دانش مشتری جایی که دانش و مشتری در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند"، به این موضوع پرداخته است که استفاده از مدیریت دانشی که بر مبنای مشتری باشد به سازمان به درک بهتر مشتریان و کسب اطلاعات راجع به نیازهای آنها کمک می‌کند و به عنوان یک منبع برای کسب مزیت رقابتی به شمار می‌رود. اجزایی از مدیریت دانش که در این مقاله به آن پرداخته شده است، کسب دانش "از"، "برای"، و "در باره" مشتری و به شناسایی، جمع‌آوری، سازماندهی و توزیع دانش مشتری پرداخته است.

فیروزیان و همکارانش (۱۳۸۵) در تحقیقی با عنوان "وزن‌دهی و رتبه‌بندی عوامل موثر در رضایت مشتریان در صنعت خودرو با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی می‌باشد". در این تحقیق به وزن‌دهی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر رضایت مشتریان خودروهای سواری شرکت سایپا با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی پرداخته است. ابتدا عوامل موثر بر رضایت مشتریان با استفاده از منابع موجود و نظرات کارشناسی فنی شرکت خودرو سازی شناسایی و سلسله مراتب درخت تصمیم طراحی شده است. عوامل شناسایی شده شامل خدمات قبل از فروش،

دانش مشتری، دارایی نامحسوس بسیار ضروری برای هر سازمانی است، دوباره شکل می‌گیرد و ارزش آفرین می‌شود (شامی زنجانی و همکاران، ۲۰۰۸، ۸۶) و ترکیبی پویا از تجربه، ارزش، اطلاعات و دیدگاه‌های کارشناسانه است (موریلو، ۲۰۰۲، ۸۰) که مزایایی نظیر بهبود محصولات، رضایت مشتری می‌باشد. (فنگ، ۲۰۰۵، ۱۹) سه نوع جریان دانش که نقش حیاتی در فعل و انفعال بین شرکت و مشتریان بازی می‌کنند عبارتند از: دانش "برای"، "از" و "در باره" مشتری است دانش برای مشتری شامل اطلاعاتی در مورد محصولات، بازارها و تامین کنندگان است (رولین، ۲۰۰۵، ۵) در همین زمان دانش از مشتری می‌بایست در جهت خلق نوآوری، تولید ایده و بهبود مستمر خدمات و محصولات، جذب و مورد استفاده قرار گیرد. دانش درباره مشتری، نیازهای کنونی مشتریان، خواسته‌های آتی، ارتباط، فعالیت خرید و توانایی مالی نیز است (شامی زنجانی و نجف لو، ۱۳۹۰، ۱۷۲). داوونپورت<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۱، ۶۶) اهداف مدل‌های CKM را به صورت: بخش‌بندی مشتریان، اولویت‌بندی مشتریان مبنی بر نیازهای آنان، دانستن اینکه مشتریان چه می‌خواهند بدانند، درک رفتار مشتریان، نوآوری در محصولات جدید، توسعه محصولات جدید و افزایش فروش بیان کرده‌اند.

### پیشینه تحقیق

اهمیت ارزش مشتری و مشتری محوری در سازمان‌ها در طی زمان‌ها موجب تمرکز بر موضوع دانش مشتری و مدیریت دانش مشتری شده است و همچنین QFD به عنوان یکی از ابزارهای مدیریت کیفیت جامع که موجب ایجاد و افزایش رضایت مشتری می‌باشد همیشه مورد توجه محققان بوده است و پژوهشها و مقالاتی در این زمینه‌ها انجام پذیرفته است.

<sup>۲</sup> Cho Tanso

<sup>۱</sup> - Davenport

خودرو می‌پردازد و به بررسی ماهیت ویژگی‌ها از طریق تحلیل پاسخ‌ها به پرسش‌هایی که تدوین شده‌اند می‌پردازد. تحقیق با هدف اکتشافی در ایجاد وضعیت و رابطه جدیدی بین QFD و QSPM و CKM در صنعت خودرو می‌باشد به دلیل ماهیت تحقیق که ارائه یک مدل می‌باشد، می‌توان سوالات ویژه تحقیق را مطرح نمود:

• آیا می‌توان بین گسترش عملکرد کیفیت (QFD) و ماتریس IFEM در بعد رضایت مشتری ارتباط معناداری برقرار کرد؟

• آیا می‌توان بین گسترش عملکرد کیفیت (QFD) و ماتریس EFEM در بعد رضایت مشتری ارتباط معناداری برقرار کرد؟

• آیا می‌توان بین گسترش عملکرد کیفیت (QFD) و ماتریس QSPM در بعد رضایت مشتری ارتباط معناداری برقرار کرد؟

• آیا می‌توان از QSPM جهت کسب انواع دانش مشتریان بهره برد؟

۶- ارائه الگوی استفاده از QFD و QSPM در مدیریت دانش مشتری CKM :

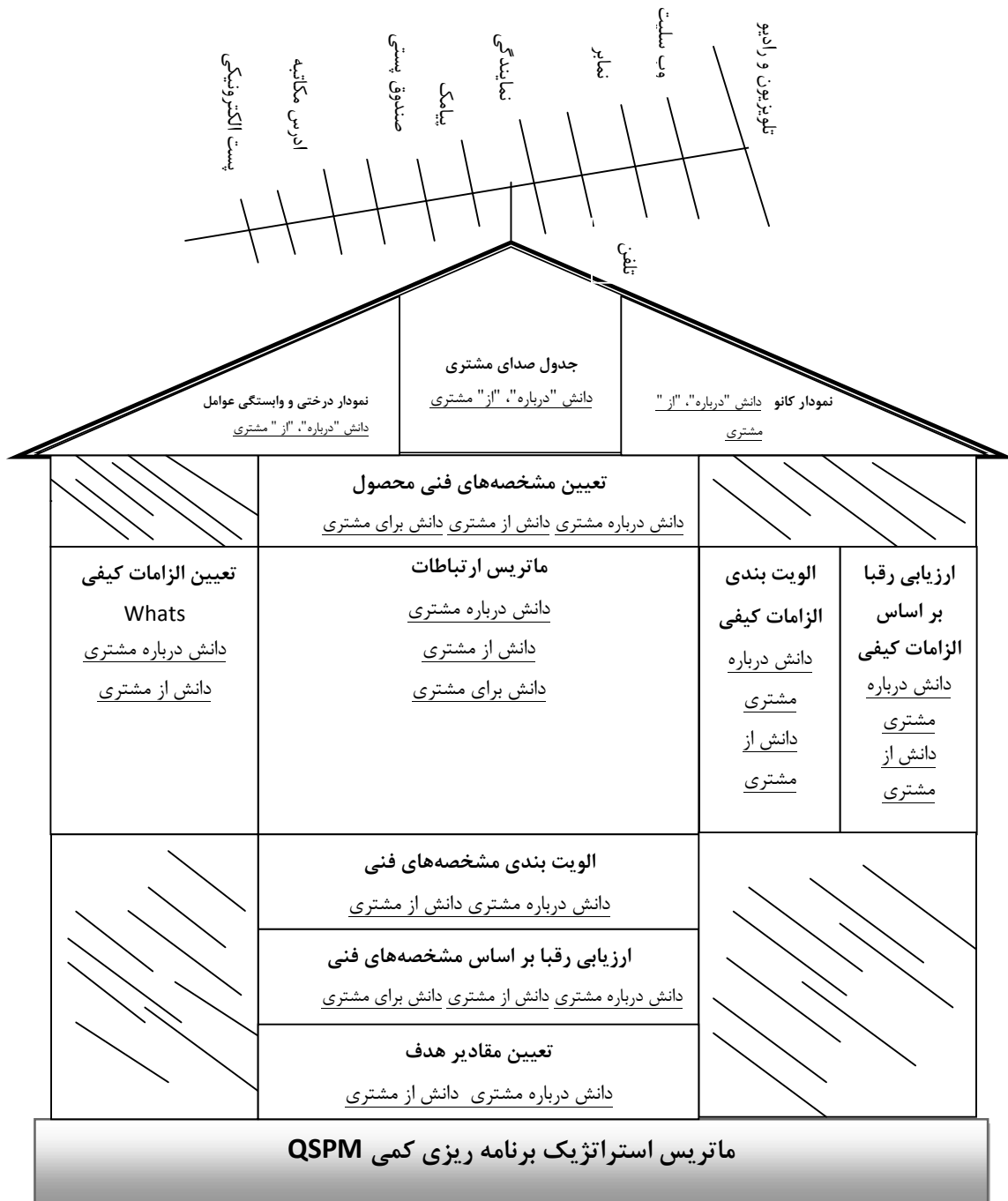
شکل ۱ مدل الگوی کاربرد QFD و QSPM جهت کسب انواع دانش مشتری در مدیریت دانش مشتری می‌باشد. در این مدل با تکیه بر مدل خانه کیفیت، نوع دانش مشتری در هر مرحله از QFD نشان داده شده است و QSPM به عنوان پایه مدل در نظر گرفته شده است. در قسمت بالای مدل، تصویر آنتن به عنوان کانالهای ارتباطی است که بین سازمان و مشتری در نظر گرفته شده است. دانش دسته بندی شده در هر یک از مراحل QFD می‌تواند به صورت یک پایگاه داده مشترک برای بخش‌های مدیریت کیفیت و مدیریت دانش مشتری و مدیریت ارتباط با مشتری در نظر گرفته شود. که از دوباره کاری‌ها، اتلاف زمان و به کارگیری بی‌پهوده نیروی متخصص در این بخش‌ها جلوگیری شود و می‌تواند دانش مشترک بین آنها را تامین کند. (شکل ۱)

ویژگی‌های خودرو، خدمات پس از فروش و شرایط پرداخت وجه خودرو است.

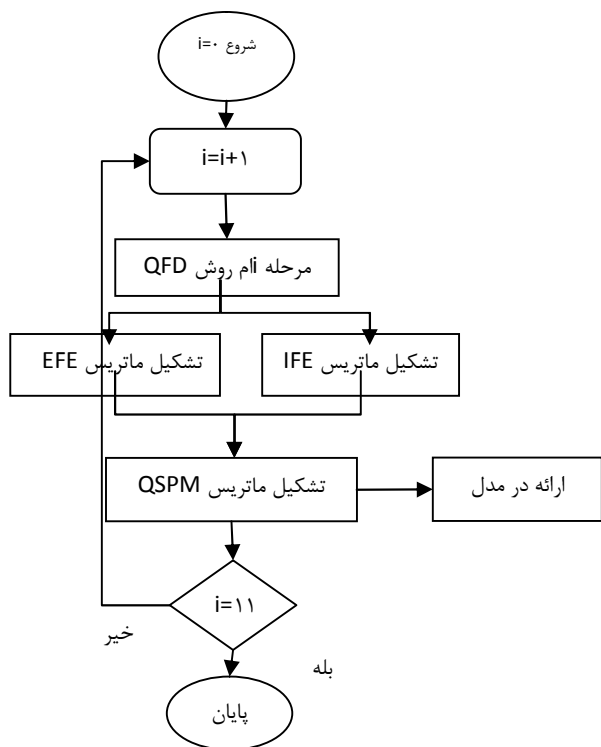
افشاری و همکارانش (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی عوامل تاثیرگذار بر رضایت مشتریان گروه صنعتی ایران خودرو با استفاده از تکنیک QFD" ابتدا عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان خودروهای سواری ایران خودرو انجام گرفته است. در این تحقیق معیارهای مؤثر بر رضایت مشتریان خودروها با استفاده از منابع موجود نظرات کارشناسی فنی شرکت خودرو سازی شناسایی و سلسله مراتب درخت تصمیم طراحی شده است. سپس با استفاده از این معیارها نسبت به اولویت بندی و ورود این اطلاعات به خانه کیفیت که بخشی از تکنیک QFD است اقدام گردید و در نهایت به تحلیل و بررسی پرداخته شده است.

با توجه به پیشینه تحقیق می‌توان پی برد که مطالعات زیادی مبنی بر وجود ارتباط معناداری بین QFD ، QSPM و CKM و ایجاد الگویی جهت کاربرد QFD در CKM انجام نگرفته است بنابراین در این پژوهش تلاش بر این است که با استفاده از QFD و با به کارگیری QSPM جهت کسب کردن هر یک از انواع دانش مشتری در CKM مدل و الگویی در این زمینه ارائه شود به بدین ترتیب که با استفاده از تکمیل مراحل طرح ریزی محصول که منجر به تکمیل مرحله اول از تکنیک QFD می‌شود و با به کارگیری QSPM در هر مرحله از اجرای QFD در جهت کسب انواع دانش مشتریان که شامل دانش برای، از، در باره مشتری است، بهره برد.

از نظر فرایند اجرا تحقیق کیفی است و در دو بخش نظری و میدانی می‌باشد. بخش نظری آن مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای است. روش میدانی شامل مصاحبه غیرساختاریافته و پرسشنامه و مطالعه اسناد و داده‌های مورد نیاز می‌باشد تحقیق توصیفی- پیمایشی می‌باشد، زیرا تحقیق به توصیف شرایط دانش مشتری در صنعت



شکل ۱- الگوی کاربرد QFD و QSPM در CKM



شکل ۲- الگوریتم روند تشکیل الگو

در ادامه با تکیه بر ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی و با توجه بر شاخص‌های مورد اهمیت در ارتباط با هر یک از دانش‌های "از"، "به"، "برای" مشتری، برای هر یک از مراحل روش گسترش عملکرد کیفیت ماتریس‌های مذکور را تشکیل داده و از نتایج حاصله از این ماتریس‌ها، در ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی QSPM جهت کسب نوع دانش مشتری از هر مرحله استفاده می‌شود. الگوریتم روند ذکر شده در شکل ۲ نشان داده شده است.

با توجه به الگوریتم روند تشکیل مدل، مرحله اول مرحله تشکیل جدول صدای مشتری می‌باشد (جدول ۱) که توسط ماتریس‌های IFEM و EFEM در جدول ۲ مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته است.

جدول ۱- جدول صدای مشتری

باز بینی خواسته‌ها	استفاده USE					صدای مشتری VOC	چه کسی Who	ردیف
	How	Why	Where	When	What			
ترمز قوی و مناسب				موقع ترمز	ABS	ضعیف بودن ترمز		۱
صدای عادی گیربکس	کم، عادی			موقع حرکت		صدای غیر عادی از گیربکس		۲
کیفیت بالای دیسک و صفحه کلاچ				موقع حرکت		کیفیت پایین دیسک و صفحه کلاچ		۳
صدای عادی از جلوپنندی				در حرکت		صدای غیر عادی از جلوپنندی		۴
مصرف متناسب سوخت	متناسب			در حرکت		مصرف زیاد گاز و بنزین		۵
عدم صدای اضافی در اتاق			اتاق ماشین	موقع حرکت		صدا در اتاق		۶

## جدول ۲- ماتریس‌های IFEM و EFEM برای تمامی مراحل QFD

نمره نهایی	نمره	اهمیت	VOCT برای EFEM	نمره نهایی	نمره	اهمیت	VOCT برای IFEM
۰.۳۶	۳.۰۰	۰.۱۲	نوآوری (محصول جدید)	۰.۴۰	۴.۰۰	۰.۱۰	جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۵۲	۴.۰۰	۰.۱۳	درک انگیزه مشتری	۰.۴۰	۴.۰۰	۰.۱۰	جمع آوری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۴۰	۴.۰۰	۰.۱۰	عدم جمع آوری انگیزه‌های مشتری
			.....				....
۳.۴۰		۱.۰۰	جمع امتیاز	۴.۰۰		۱.۰۰	جمع امتیاز
			EFEM برای نمودار درختی و وابستگی عوامل				IFEM برای نمودار درختی و وابستگی عوامل
۰.۰۵	۱.۰۰	۰.۰۵	نوآوری (محصول جدید)	۰.۵۲	۴.۰۰	۰.۱۳	جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۸۰	۴.۰۰	۰.۲۰	درک انگیزه مشتری	۰.۴۸	۴.۰۰	۰.۱۲	جمع آوری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۴۸	۴.۰۰	۰.۱۲	عدم جمع آوری انگیزه‌های مشتری
			.....				....
۳.۶۰		۱.۰۰	جمع امتیاز	۴.۰۰		۱.۰۰	جمع امتیاز
			EFEM برای نمودار کانو				IFEM برای نمودار کانو
۰.۳۶	۳.۰۰	۰.۱۲	نوآوری (محصول جدید)	۰.۲۴	۴.۰۰	۰.۰۶	جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۵۲	۴.۰۰	۰.۱۳	درک انگیزه مشتری	۰.۱۸	۳.۰۰	۰.۰۶	جمع آوری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۲۴	۴.۰۰	۰.۰۶	عدم جمع آوری انگیزه‌های مشتری
			.....				....
۳.۷۲		۱.۰۰	جمع امتیاز	۲.۷۲		۱.۰۰	جمع امتیاز
			Whats برای تعیین EFEM				Whats برای تعیین IFEM
۰.۳۶	۳.۰۰	۰.۱۲	نوآوری (محصول جدید)	۰.۲۴	۴.۰۰	۰.۰۶	جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۵۲	۴.۰۰	۰.۱۳	درک انگیزه مشتری	۰.۲۴	۴.۰۰	۰.۰۶	جمع آوری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۲۴	۴.۰۰	۰.۰۶	عدم جمع آوری انگیزه‌های مشتری
			.....				....
		۱.۰۰	جمع امتیاز	۴.۰۰		۱.۰۰	جمع امتیاز

۳.۵۲							
			EFEM برای اولویت بندی نیازهای کیفی				IFEM برای اولویت بندی نیازهای کیفی
۰.۳۶	۳.۰۰	۰.۱۲	نوآوری (محصول جدید)	۰.۴۰	۴.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۵۲	۴.۰۰	۰.۱۳	درک انگیزه مشتری	۰.۴۰	۴.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۴۰	۴.۰۰	۰.۱۰	عدم به کارگیری انگیزه‌های مشتری
			.....				.....
۳.۵۲		۱.۰۰	جمع امتیاز	۳.۴۰		۱.۰۰	جمع امتیاز
نمره نهایی	نمره	اهمیت	EFEM برای تعیین مشخصه‌های فنی	نمره نهایی	نمره	اهمیت	IFEM برای تعیین مشخصه‌های فنی
۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	نوآوری (محصول جدید)	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	درک انگیزه مشتری	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری ایده خلاقانه مشتری
۰.۱۵	۳.۰۰	۰.۰۵	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	عدم به کارگیری انگیزه‌های مشتری
			.....				.....
۳.۲۰		۱.۰۰	جمع امتیاز	۳.۲۰		۱.۰۰	جمع امتیاز
			EFEM برای اولویت بندی مشخصه‌های فنی				IFEM برای اولویت بندی مشخصه‌های فنی
۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	نوآوری (محصول جدید)	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۲۷	۳.۰۰	۰.۰۹	درک انگیزه مشتری	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۶	۱.۰۰	۰.۰۶	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	عدم به کارگیری انگیزه‌های مشتری
			.....				.....
۲.۵۲		۱.۰۰	جمع امتیاز	۲.۸۰		۱.۰۰	جمع امتیاز
			EFEM برای ماتریس ارتباطات				IFEM برای ماتریس ارتباطات
۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	نوآوری (محصول جدید)	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری



۰.۴۰	۴.۰۰	۰.۱۰	درک انگیزه مشتری	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری ایده خلاقانه مشتری
۰.۱۰	۱.۰۰	۰.۱۰	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	عدم به کارگیری انگیزه‌های مشتری
			.....				....
۳.۲۰		۱.۰۰	جمع امتیاز	۲.۶۰		۱.۰۰	جمع امتیاز
			EFEM برای ارزیابی رقبا بر اساس WHATs				IFEM برای ارزیابی رقبا بر اساس WHATs
۰.۴۵	۳.۰۰	۰.۱۵	نوآوری (محصول جدید)	۰.۲۸	۴.۰۰	۰.۰۷	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۴۰	۴.۰۰	۰.۱۰	درک انگیزه مشتری	۰.۲۸	۴.۰۰	۰.۰۷	به کارگیری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۲۸	۴.۰۰	۰.۰۷	عدم به کارگیری انگیزه‌های مشتری
			.....				....
۳.۴۰		۱.۰۰	جمع امتیاز	۳.۷۲		۱.۰۰	جمع امتیاز
			EFEM برای ارزیابی رقبا بر اساس HOWs				IFEM برای ارزیابی رقبا بر اساس HOWs
۰.۲۷	۳.۰۰	۰.۰۹	نوآوری (محصول جدید)	۰.۱۵	۳.۰۰	۰.۰۵	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۲۴	۳.۰۰	۰.۰۸	درک انگیزه مشتری	۰.۱۵	۳.۰۰	۰.۰۵	به کارگیری ایده خلاقانه مشتری
۰.۳۲	۴.۰۰	۰.۰۸	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۱۵	۳.۰۰	۰.۰۵	عدم به کارگیری انگیزه‌های مشتری
			.....				....
۳.۳۲		۱.۰۰	جمع امتیاز	۳.۰۹		۱.۰۰	جمع امتیاز
			EFEM برای نمودار کانو				IFEM برای تعیین هدف
۰.۴۵	۳.۰۰	۰.۱۵	نوآوری (محصول جدید)	۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۳۰	۳.۰۰	۰.۱۰	درک انگیزه مشتری	۰.۲۴	۳.۰۰	۰.۰۸	به کارگیری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰	۲.۰۰	۰.۰۰	عدم درک بهنر محصول توسط مشتری	۰.۲۴	۳.۰۰	۰.۰۸	عدم به کارگیری انگیزه‌های مشتری
			.....				....

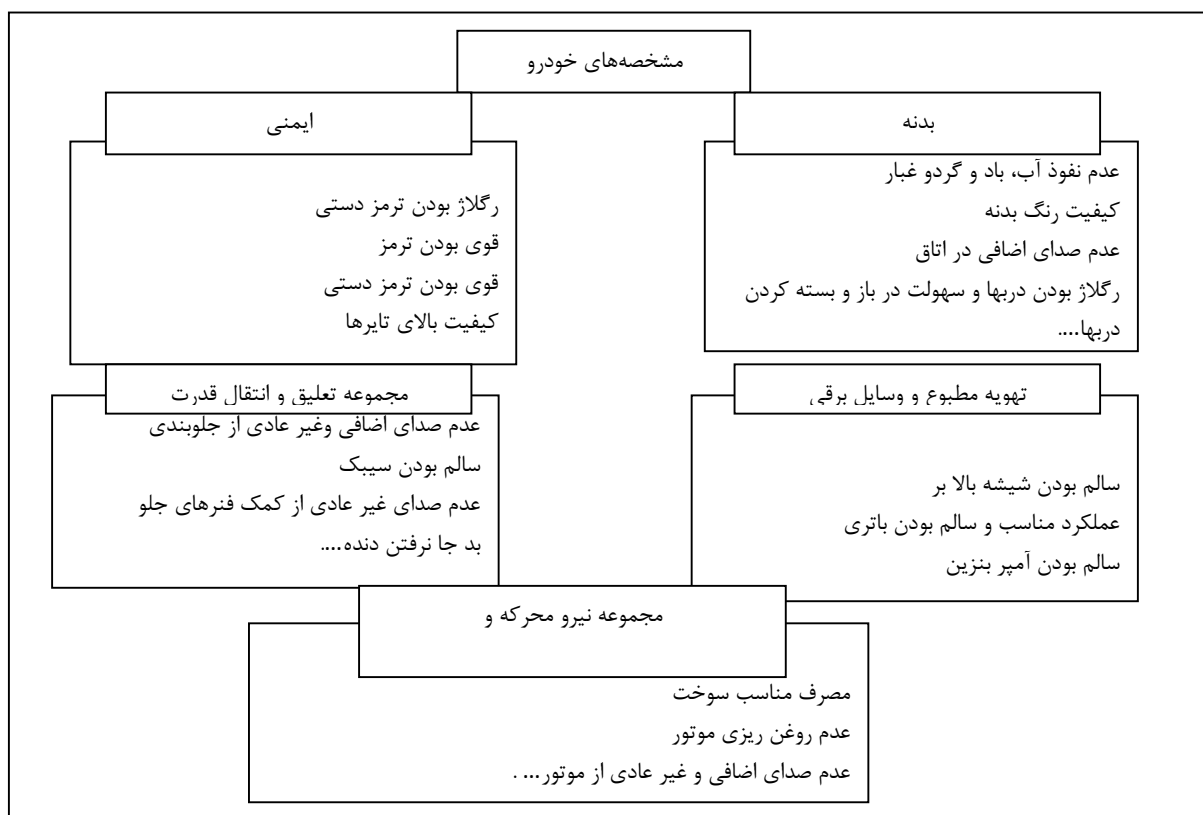
۳۰۰	۰۰.۱	جمع امتیاز	۳۰۰	۱۰۰	جمع امتیاز
-----	------	------------	-----	-----	------------

مرحله چهارم و پنجم: تعیین نیازها و خواسته‌های مشتریان و اولویت بندی آنها میباشد برای اطلاع از نیازها و خواسته‌های مشتریان راه‌های بسیاری وجود دارد که از شیوه ارائه پرسشنامه استفاده شده است و نیز اولویت بندی خواسته‌های مشتریان براساس درصد فراوانی آنها صورت گرفته است (جدول ۳). که در ادامه توسط ماتریس‌های IFEM و EFEM جدول ۲ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مرحله دوم: تشکیل نمودار درختی و وابستگی عوامل (شکل ۳) می‌باشد که توسط ماتریس‌های IFEM و EFEM در جدول ۲ مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد.

مرحله سوم: نمودار کانو می‌باشد که توسط ماتریس‌های IFEM و EFEM در جدول ۲ تحلیل و ارزیابی قرار شده است. که شامل الزامات اساسی، الزامات انگیزشی، الزامات عملکردی است: ترمز قوی و مناسب، رگلاژ و قوی بودن ترمز دستی، کیفیت مناسب تایر، کیفیت مناسب صندلی‌ها، تنظیم بودن نور چراغ‌ها، صدای عادی گیربکس ...

شکل ۳- نمودار وابستگی عوامل



جدول ۳- خواسته‌های کیفی الویت بندی شده

ردیف	صدای مشتری	ردیف	صدای مشتری
۱	مصرف بالای سوخت	۱۱	ضعیف بودن ترمز دستی
۲	پایین بودن شتاب	۱۲	کیفیت پایین صندلیها
۳	صدای غیر عادی و زیاد موتور	۱۳	تنظیم نبودن نور چراغ‌ها
۴	صدای غیر عادی از جلوبندی	۱۴	قطعی بانهای رادیو پخش
۵	صدای غیر عادی از گیربکس	۱۵	ضعیف بودن بخاری
۶	کیفیت پایین دیسک و صفحه کلاچ	۱۶	ضعیف بودن کولر
۷	سفت بودن فرمان	۱۷	صدای اضافی در اتاق
۸	ضعیف بودن ترمز	۱۸	نفوذ گرد و غبار به داخل اتاق
۹	کیفیت پایین تایر	۱۹	عدم سهولت در باز و بسته کردن دربها
۱۰	رگلاژ نبودن ترمز دستی		

مرحله ششم و هفتم: تعیین الزامات فنی و اولویت بندی مشخصه‌های فنی است که نهایتاً ۱۹ شاخص که بر رضایت مشتری اثر می‌گذاشتند در جدول ۴ نشان داده شده است و در ادامه توسط ماتریس‌های IFEM و EFEM جدول ۲ مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است.

جدول ۴- اولویت بندی مشخصه‌های فنی

ردیف	الویت ایرادات فنی	ردیف	الویت ایرادات فنی
۱	فرم عاج‌های لاستیک یا صاف بودن	۲۰	ایراد در فیلتر سوخت
۲	کمبود روغن محفظه روغن صفحه ترمز	۲۱	مشکل در پیچهای سرسیلندر یا

ردیف	صدای مشتری	ردیف	صدای مشتری
۳	ساییدگی بیش از حد لنت‌های عقب،	۲۲	سوختگی واشر سر سیلندر
۴	خرابی متعلقات ترمز دستی	۲۳	ایراد در نوار دور درها
۵	خرابی سیم انتقال دستگیره به لنتها	۲۴	رگلاژ نبودن درها
۶	بالانس نبودن تایرها	۲۵	ایراد در منافذ و دریچه‌های گرمایشی و سرمایشی
۷	دو پوسته بودن لاستیک	۲۶	اتصال کوتاه در بلندگوها یا قطعی اتصال
۸	عدم تنظیم باد	۲۷	کثیفی هد دستگاه
۹	خرابی دستگیره‌های تغییر وضعیت صندلی	۲۸	قطع بودن اتصال تغذیه برق سیستم صوتی
۱۰	خرابی کشویی زیر صندلی	۲۹	خارج شدن گاز کولر
۱۱	خرابی و دفرمگی فوم‌های داخل صندلی	۳۰	مشکل فیوزها
۱۲	ایراد در مدار الکتریکی	۳۱	خرابی فن
۱۳	ایراد در کلیدهای کنترلی	۳۲	خرابی شیر بخاری
۱۴	خرابی پیچ‌های رگلاژ چراغ‌ها جهت تنظیم فاصله از جاده	۳۳	خرابی یا نشستی رادیاتور بخاری
۱۵	ساییدگی چرخ دنده	۳۴	کمبود روغن در پمپ هیدرولیک
۱۶	کمبود روغن واسکازین	۳۵	خرابی میل فرمان
۱۷	ساییدگی صفحه	۳۶	ایراد در شمع‌ها
۱۸	کمبود روغن کلاچ	۳۷	خرابی دسته موتورها
۱۹	خرابی فنرهای داخل صفحه کلاچ	۳۸	ایراد در کمک فنرهای جلو



																				خرابی دسته موتورها
																				ایراد در کمک فنرهای جلو
																				کمبود روغن در پمپ هیدرولیک
																				خرابی میل فرمان
																				ایراد در شمع‌ها
																				ایراد در فیلتر سوخت
																				ایراد در موتور(فرسودگی پیستونها و سوپاپها)
																				مشکل در پیچهای سرسیلندر یا اگزوز
																				سوختگی واشر سرسیلندر
																				ایراد در نوار دور درها
																				رگلاژ نبودن درها
																				ایراد در منافذ و دریچه های گرمایشی و سرمایشی
																				اتصال کوتاه در بلند گوها یا قطعی اتصال
																				کثیفی هد دستگاه
																				قطع بودن اتصال تغذیه برق سیستم صوتی
																				خارج شدن گاز کولر
																				مشکل فیوزها
																				خرابی فن
																				ایراد الکتریکی
																				خرابی شیر بخاری
																				خرابی یا نشستی رادیاتور بخاری

مرحله نهم شامل ارزیابی رقبا بر اساس الزامات کیفی، مرحله دهم تحلیل و ارزیابی رقبا بر اساس مشخصه‌های فنی و مرحله یازدهم آخرین مرحله از تکمیل خانه کیفیت، تعیین هدف می‌باشد که در جدول ۲ توسط ماتریس‌های IFEM و EFEM تحلیل و ارزیابی شده‌اند. سپس در ادامه تمامی مراحل تکنیک QFD در جدول ۶ و ۷ توسط ماتریس QSPM مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته‌اند. نهایتاً با توجه بر نتایج بدست آمده از ماتریس QSPM، نوع دانش در هر مرحله از QFD دسته بندی و منجر به تشکیل مدل شده است.

جدول ۶- ماتریس QSPM برای جدول صدای مشتری

دانش برای مشتری		دانش از مشتری		دانش درباره مشتری		ماتریس QSPM برای VOCT	
جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	ضریب	
<b>فرصت‌ها</b>							
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۲.۰۸	۴.۰۰	۰.۵۲	درک انگیزه مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۵۶	۳.۰۰	۰.۵۲	درک سلیقه مشتری
۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	درک بهتر محصول توسط مشتری
۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	ایجاد تاثیر مثبت روی دید مشتری نسبت به کیفیت محصول
<b>تهدیدها</b>							
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۲.۰۸	۴.۰۰	۰.۵۲	عدم درک انگیزه مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۵۶	۳.۰۰	۰.۵۲	عدم درک سلیقه مشتری
۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	عدم درک بهتر محصول توسط مشتری
۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	عدم ایجاد تاثیر مثبت روی دید مشتری نسبت به کیفیت محصول
<b>قوت‌ها</b>							
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۶۰	۴.۰۰	۰.۴۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۴۰	جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۱.۶۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۴۰	جمع آوری اطلاعات تجربیات مصرفی مشتری
۰.۰۰		۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۰۰		۰.۴۰	جمع آوری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۴۰	جمع آوری انگیزه‌های مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰	۲.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	جمع آوری دانش تامین کنندگان
۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	جمع آوری دانش محصولات رقبا
۰.۰۰		۰.۰۰	۳.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	جمع آوری دانش بازار
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری پیشینه مشتری
۰.۰۰	۳.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	ارائه دانش بازار به مشتری
۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	ارائه دانش محصولات رقبا به مشتری
۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	ارائه دانش تامین کنندگان به مشتری
۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	ارائه دانش محصولات شرکت به مشتری

							ضعفها
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۶۰	۴.۰۰	۰.۴۰	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۴۰	عدم جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۱.۶۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۴۰	عدم جمع آوری اطلاعات تجربیات مصرفی مشتری
۰.۰۰		۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۰۰		۰.۴۰	عدم جمع آوری ایده خلاقانه مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۴۰	عدم جمع آوری انگیزه‌های مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰	۲.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش تامین کنندگان
۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش محصولات رقبا
۰.۰۰		۰.۰۰	۳.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش بازار
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	عدم جمع آوری پیشینه مشتری
۰.۰۰	۳.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	عدم ارائه دانش بازار به مشتری
۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	عدم ارائه دانش محصولات رقبا به مشتری
۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	عدم ارائه دانش تامین کنندگان به مشتری
۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	عدم ارائه دانش محصولات شرکت به مشتری
۰.۰۰		۱۱.۳۶		۱۹.۶۰			جمع امتیازها

جدول ۷- ماتریس QSPM برای تمامی مراحل QFD

دانش برای مشتری		دانش از مشتری		دانش درباره مشتری		ماتریس QSPM برای نمودار درختی و وابستگی عوامل	
جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	ضریب	
۰.۰۰		۰.۲۰	۴.۰۰	۰.۱۵	۳.۰۰	۰.۰۵	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۰.۲۰	۴.۰۰	۰.۱۵	۳.۰۰	۰.۰۵	بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۶۰	۴.۰۰	۰.۴۵	۳.۰۰	۰.۱۵	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۰.۶۰	۴.۰۰	۰.۴۵	۳.۰۰	۰.۱۵	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۵۶	۳.۰۰	۰.۵۲	جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
							..
۰.۰۰		۸.۵۶		۱۸.۴۰			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای نمودار کانو							
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	نوآوری (محصول جدید)

۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	بهبود محصول
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۱۶	۴.۰۰	۰.۰۴	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۷۲	۳.۰۰	۰.۲۴	جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۱۶	۴.۰۰	۰.۰۴	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۷۲	۳.۰۰	۰.۲۴	عدم جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
							...
۰.۰۰		۱۰.۴۴		۱۵.۷۶			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای تعیین WHATs							
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	بهبود محصول
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۶۴	۴.۰۰	۰.۱۶	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۷۲	۳.۰۰	۰.۲۴	جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۶۴	۴.۰۰	۰.۱۶	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۷۲	۳.۰۰	۰.۲۴	عدم جمع آوری انتظارات و نیازهای مشتری
							...
۰.۰۰		۱۳.۱۲		۱۷.۶۸			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای اولویت بندی نیازهای کیفی							
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	بهبود محصول
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۴۴	۴.۰۰	۱.۰۸	۳.۰۰	۰.۳۶	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۴۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۴۰	عدم به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
							...
۰.۰۰		۱۱.۳۶		۱۷.۲۰			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای تعیین HOWs							
دانش برای مشتری		دانش از مشتری		دانش درباره مشتری			
جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	ضریب	



۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۶۰	۴.۰۰	۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۴۰	بهبود محصول
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۶۰	۴.۰۰	۱.۲۰	۳.۰۰	۰.۴۰	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
							...
۵.۶۰		۹.۸۰		۱۲.۰۰			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای الویت بندی HOWs							
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	بهبود محصول
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
							...
۲.۵۶		۹.۰۰		۱۰.۹۸			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای ماتریس ارتباطات							
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	بهبود محصول
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۲۰	۴.۰۰	۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
							...
۱.۸۰		۹.۰۰		۱۲.۸۰			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای ارزیابی رقبا بر اساس WHATs							
۰.۰۰		۱.۸۰	۴.۰۰	۱.۳۵	۳.۰۰	۰.۴۵	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۸۰	۴.۰۰	۱.۳۵	۳.۰۰	۰.۴۵	بهبود محصول

۰.۰۰		۱.۸۰	۴.۰۰	۱.۳۵	۳.۰۰	۰.۴۵	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۸۰	۴.۰۰	۱.۳۵	۳.۰۰	۰.۴۵	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۸۴	۳.۰۰	۰.۲۸	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۳.۰۰	۰.۲۸	عدم به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰		۰.۲۸	عدم به کارگیری اطلاعات تجربیات مصرفی مشتری
							...
۰.۰۰		۱۴.۵۸		۱۴.۸۰			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای ارزیابی رقبا بر اساس HOWs		دانش از مشتری		دانش درباره مشتری		دانش برای مشتری	
جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	جمع نمره جذابیت	نمره جذابیت	ضریب	
۰.۰۰		۱.۰۸	۴.۰۰	۰.۸۱	۳.۰۰	۰.۲۷	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۰۸	۴.۰۰	۰.۸۱	۳.۰۰	۰.۲۷	بهبود محصول
۰.۰۰		۱.۰۸	۴.۰۰	۰.۸۱	۳.۰۰	۰.۲۷	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۰۸	۴.۰۰	۰.۸۱	۳.۰۰	۰.۲۷	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۴۵	۳.۰۰	۰.۱۵	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۴۵	۳.۰۰	۰.۱۵	عدم به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
							...
۸.۴۲		۹.۳۶		۸.۴۰			جمع امتیازها
ماتریس QSPM برای تعیین هدف							
۰.۰۰		۱.۸۰	۴.۰۰	۱.۳۵	۳.۰۰	۰.۴۵	نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۸۰	۴.۰۰	۱.۳۵	۳.۰۰	۰.۴۵	بهبود محصول
۰.۰۰		۱.۸۰	۴.۰۰	۱.۳۵	۳.۰۰	۰.۴۵	عدم نوآوری (محصول جدید)
۰.۰۰		۱.۸۰	۴.۰۰	۱.۳۵	۳.۰۰	۰.۴۵	عدم بهبود محصول
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۰۰	۴.۰۰	۰.۰۰	عدم جمع آوری دانش جمعیت شناختی مشتری
۰.۰۰		۰.۰۰		۰.۹۰	۳.۰۰	۰.۳۰	عدم به کارگیری انتظارات و نیازهای مشتری
							...
۰.۰۰		۱۳.۴۷		۱۲.۸۴			جمع امتیازها

## نتیجه‌گیری

از نتایج مهم این تحقیق می‌توان به این نکته اشاره کرد که الگوی ارائه شده سبب جلوگیری از دوباره کاری‌ها شده است که خود سبب صرف زمان و هزینه و به کارگیری بیهوده نیروی متخصص می‌باشد. از دیگر مواردی که می‌توان از الگوی ارائه شده بهره برد، عبارتند از:

- دانش دسته بندی شده در هر یک از مراحل QFD می‌تواند به صورت یک پایگاه داده مشترک برای بخشهای مدیریت کیفیت و مدیریت دانش مشتری و مدیریت ارتباط با مشتری در نظر گرفته شود. که از دوباره کاریها در این بخشها جلوگیری میشود و می‌تواند دانش مشترک بین آنها را تامین کند.
- در صورت اجرای درست مراحل انجام QFD می‌توان با استفاده از الگوی ارائه شده نوع دانش مشتری را برای ورود به تکنیکهای مدیریت دانش مشتری مشخص کرد
- از طرفی بخش مدیریت دانش مشتری می‌تواند دانش خود را از بخش مدیریت دانش دریافت کرده و بعنوان داده‌هایی برای QFD جهت ارائه محصول بهتر و مورد رضایت مشتری از آن استفاده نماید
- نهایتاً به منظور ارائه محصولات بهتر و با کیفیت بیشتر که نهایتاً سبب رضایت مشتریان خواهد شد، سازمان نیازمند بررسی دقیقتر وضعیت بازار و رقبای خود دارد. همچنین بهتر است نیروی انسانی در هر یک از بخشهای مدیریت کیفیت و مدیریت دانش مشتری، دوره‌های آموزشی برای اطلاع از شیوه کاری بخشها را بگذرانند تا توانایی استفاده از داده‌های ورودی و خروجی بخشها را داشته باشند.

با توجه به پیشینه تحقیق و سوابق مرتبط با تحقیق که در قسمت قبل توضیح داده شدو با توجه بر اینکه مطالعات زیادی در خصوص وجود ارتباط معنا داری بین QFD و QSPM و CKM و ایجاد الگویی جهت کاربرد QFD در CKM انجام نگرفته است، تحقیق با هدف اکتشافی در ایجاد وضعیت و رابطه جدیدی بین QFD و QSPM و CKM در صنعت خودرو می‌باشد، در ابتدا با توجه به مفاهیم دانش مشتری، برای هر یک از مراحل QFD، نقاط ضعف، قوت، فرصتها و تهدیدها در ماتریسهای IFEM و EFEM قرار داده شد و با قرار دادن ضرایب و رتبه‌ها در ماتریس مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت که بدین وسیله سولات ویژه تحقیق مبنی بر ایجاد ارتباط معنا دار در بعد رضایت مشتری بین QFD و هر یک از ماتریسهای IFEM و EFEM محقق گردید. ماحصل این ارزیابی ضرایب بدست آمده از ماتریسهای مذکور می‌باشد که در ماتریس QSPM مورد استفاده قرار گرفته است. سپس مجدداً با تشکیل ماتریس QSPM برای هر یک از مراحل QFD و بررسی و تحلیل نمره‌های جذابیت برای هر سه نوع دانش مشتری، بهترین تصمیم جهت کسب نوع دانش مشتری، اتخاذ گردید. و با اخذ نمره جذابیت سه نوع دانش مشتری در ماتریس QSPM در هر مرحله از QFD، سوال ویژه تحقیق در خصوص امکان بهره بردن از QSPM جهت کسب انواع دانش مشتری نیز محقق گردید.

نهایتاً انجام مراحل فوق منجر به الگوی کاربرد QFD و

QSPM جهت کسب انواع دانش مشتری در CKM

گردید. مدل ارائه شده با تکیه بر مدل خانه کیفیت و بر

پایه QSPM نهاده شده است که در راس مدل کانالهای

ارتباطی سازمان با مشتریان در قالب شکل آنتن نشان داده

شده است

- ۲۸۶-۳۰۸
- مراجع و منابع:
۱. ابزری، مهدی. شائمی، علی. طالبی، هوشنگ. عبدالمنافی، سعید، (۱۳۹۰)، بررسی شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب مدیریت دانش در صنعت خودروی ایران، مدیریت دولتی - دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۳، شماره ۶، صفحات ۱۹-۳۴
  ۲. افشاری، حمید. کاظمی، احمد. (۱۳۸۹)، بررسی عوامل تاثیرگذار بر رضایت مشتریان گروه صنعتی ایران خودرو با استفاده از تکنیک QFD، هفتمین کنفرانس ملی مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۴ و ۱۵ مهر
  ۳. خنیفر، حسین. حیدر نیا، زهرا، (۱۳۸۵)، رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و رضایت مشتریان در بخش خدمات، فرهنگ مدیریت، شماره ۱۴، صفحات ۸۷-۱۱۶
  ۴. دیوید، فرد آر، (۱۳۷۹)، مدیریت استراتژیک، پاریسیان، علی. اعرابی، محمد، تهران، چاپ هجدهم، دفتر پژوهشهای فرهنگی
  ۵. شامی زنجانی، مهدی. نجف لو، فاطمه، (۱۳۹۰) ارائه چهار چوبی مفهومی برای نوع شناسی دانش مشتری، مدیریت فناوری اطلاعات-دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۳، شماره ۹، صفحات ۱۸۹-۱۶۳
  ۶. فیروزیان، محمود. محمدیان، مقدسه. غفوریان، هادی. (۱۳۸۵)، وزن دهی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان در صنعت خودرو با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی، فرهنگ مدیریت، سال چهارم، شماره سیزدهم، صفحات ۶۴-۳۷.
  ۷. رضایی کامران. هوشیاری، محمد. آشتیانی حسین، (۱۳۸۰)، مبانی QFD رویکردی مشتری مدار به طرح ریزی و بهبود کیفیت محصول، تهران، چاپ اول
  ۸. Akhavan, peyman. , Heidari ,Safanaz. , (۲۰۰۸) CKM: Where knowledge and Customer meet ,KM Review, Vol. ۱۱, No. ۳, pp. ۲۴-۲۹
  ۹. Christion ,J. ,Liker, J. K. and White,C. , (۲۰۰۰) ,Customer driven product development through quality function deployment in the US and Japon,Journal of product Inovation Management ,Vol. ۱۷,pp.
  ۱۰. Feng ,T. Tian, J. , (۲۰۰۵),Customer Knowledge Management and Condition Analysis of Successful CKM Implementation, Proceedings of the Fourth International Conference on Machine Learning and Cybernetics. Guanghou, pp. ۱۸-۲۱.
  ۱۱. Davenport, T. , Harris, J. , Kohil, A. ,(۲۰۰۱) How do they know their customers so well?, MIT Sloan management review , winter pp ۶۳-۷۳
  ۱۲. Denga,Z. , (۲۰۱۰),understanding customer satisfaction and loyalty: An empirical study of mobile instant messages in China , International Journal of Information Management , Vol. ۳۰,pp. ۲۸۹-۳۰۰
  ۱۳. Gibbert , Michael. ,Leibold, Marius. ,Probst ,Gilbert. ,Five Style of Customer Knowledge Management and How Smart Companies Use Them To Create Value(۲۰۰۲) ,European Management Journal , Vol. ۲۰,No. ۵,pp. ۴۵۹-۴۶۹
  ۱۴. Lu, M. H, Madu, CN, Kuei, C. H and Winokur, D. ,(۱۹۹۷), Integrating QFD, AHP and benchmarking in strategic marketing, Journal of Business & Industrial Marketing, Vol ۹, No ۱, pp ۴۱-۵۰.
  ۱۵. Murillo, G. Annabi, H. ,(۲۰۰۲), Customer Knowledge Management, Journal of the Operational Research Society ,Vol. ۵۳,pp. ۷۵-۸۴
  ۱۶. Paquette, S. (۲۰۰۵), "Customer Knowledge Management," in: The Encyclopedia of Knowledge Management, D. Schwartz (ed. ), Idea Group
  ۱۷. Rollins, M. Halinen, A. ,(۲۰۰۵),Customer Knowledge Management Competence: Towards a Theoretical Framework. In Proceedings of the ۳۸th Hawaii International Conference on System Sciences ;(HICSS) pp. ۱-۱۰.
  ۱۸. Rowley, J. (۲۰۰۲),Eight Enhancing Questions for Customer Knowledge Management in e-Business, Journal of

Knowledge Management, Vol ۶(۵), pp ۵۰۰-  
۵۱۱

۱۹. Shami Zanjani, M. Rouzbehani, R. Dabbagh,  
H. , (۲۰۰۸), Proposing a Conceptual Model of  
Customer Knowledge Management: A Study  
of CKM Tools in British Dotcoms, Vol ۱۲ ,  
pp ۸۴-۹۵

۲۰. Tansu. Chao, Chen. Yung, linking innovative  
product development with customer  
knowledge a data-mining approach  
Technovation, ۲۰۰۶, Vol. ۲۶, pp. ۷۸۴-۷۹۵