

# مفاهیم طراحی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری

نویسندگان:

دکتر علیرضا علی احمدی

دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

لیلا خلجی علیایی

کارشناس ارشد مهندسی فن آوری اطلاعات-تجارت الکترونیک

## چکیده

در بازارها که رقابت در آن افزایش می یابد رضایت مشتری یک هدف مشترک حیاتی است . عناصر کلیدی برای افزایش رضایت مشتری شامل تولید محصولات با کیفیت بالا و سرویس دهی با کیفیت بالا به مشتریان می باشد. در چند سال اخیر باپیدایش نوآوریهای متعدد در فیلهای بازاریابی و کسب و کار و با پیشرفت فناوری و تغییر همزمان در تحقیقات مربوط به پیشرفت فناوری در زمینه تحقیقات مربوط به این فیلهای موضوعات متمرکز بر فیلد مدیریت و فیلد بازاریابی ، مدیریت ارتباط با مشتری و استفاده تجربی از داده بازاریابی و فناوری اطلاعات می باشد . هدف این مقاله ارائه یک کلاس فشرده کلی روی مدیریت ارتباط با مشتری نیست بلکه ارائه مفاهیم اساسی مدیریت ارتباط با مشتری و برخی جنبه های فرآیند توسعه سیستم و پیامدها و رهنمودهایی در جهت جلوگیری از شکست در پیاده سازی سیستم می باشد.

## واژه های کلیدی:

مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی، انبار داده و داده کاوی

## مقدمه

بطور خلاصه ، مدیریت ارتباط با مشتری یک فرآیند استفاده شده توسط هر کمپانی می باشد که از اطلاعات مشتری برای افزایش وفاداری مشتری به خوبی استفاده می کند . اهداف اصلی مدیریت ارتباط با مشتری بدین صورت می باشند :

۱. ایجاد روابط بلند مدت و مفید با مشتریان منتخب(مشتریان کلیدی)
۲. داشتن روابط نزدیکتر با مشتریان
۳. ماکزیمم کردن سهم کمپانی

به بیان ساده تر کار مدیریت ارتباط با مشتری مرتبط با پیدا کردن ، بدست آوردن و حفظ مشتریان می باشد . با ظهور اینترنت ، مدیریت ارتباط با مشتری به بازارهای جدیدی در بسیاری نقاط از طریق تار جهان گستر (WWW) دست می یابد که از این طریق به قابلیتهای کلاس جهانی و در نتیجه افزایش

بدون شک امروزه کسب رضایت مشتری جایگاهی مهم و حیاتی در اهداف شرکت ها به خود اختصاص داده است و مدیران ارشد به خوبی می دانند موفقیت آنها در راه رسیدن به اهداف شرکت ها ، در گرو جلب رضایت مشتریان است . از سوی دیگر نمی توان گفت همه مشتریان سهم یکسانی در موفقیت شرکت دارند . بنابراین جلب رضایت مشتریان کلیدی، حساسیت بیشتری خواهد داشت. بدین ترتیب لازم است در سازمان ، سیستمی برای جذب و حفظ مشتریان طراحی و پیاده سازی شود. [ ۱ ]  
بس<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۲ اظهار داشت که مدیریت ارتباط با مشتری یک روش یکپارچه سازی تکنولوژیها و فرآیند کسب و کار استفاده شده برای برآوردن نیازهای مشتری در طول هر تراکنش داده شده می باشد .

مجموعه مهارت ها ، قابلیت در دسترس بودن ، میزان کار ، مکان جغرافیایی ، ابزار های قابل دسترس<sup>۱</sup> مورد توجه قرار می گیرد .  
چهارمین مشخصه اتوماسیون بازاریابی می باشد . مدیریت ارتباط با مشتری اطلاعات به روز عاداتهای خرید مشتریان را فراهم نموده بنابراین می توان فعالیتهای بازاریابی موثرتری جهت فروش پیوسته به مشتریان موجود و جذب مشتریان جدید ارائه نمود . [۵]

جدول ۱- مشخصه های مدیریت ارتباط با مشتری

مشخصه ها	تأثیرات
اتوماسیون فروش	حرفه ایهای فروش را بسیار قدرتمند می سازد
خدمات رسانی به مشتری و پشتیبانی	مشکلات مشتری می تواند توسط پشتیبانی مشتری حل گردد
فیلد خدمات رسانی	کارمند دور افتاده از خدمات شخصی به مشتری جهت رسیدن به توقعات شخصی مشتری کمک می گیرد
اتوماسیون بازاریابی	کمپانی می تواند علایق و تنفرات کلاینت را به منظور درک بهتر نیازهای مشتریان نشان بیاموزد . در نتیجه این کمپانی ها می توانند قبل از رقبایشان بازار را در دست بگیرند.

## ۲. برخی از مفاهیم طراحی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری

معمولاً پیاده سازی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری با جمع آوری داده های مختلف مرتبط با مشتری و ایجاد یک انبار داده شروع می شود. انبار داده یک پایگاه داده فیزیکی بزرگ است که شامل مقدار زیادی اطلاعات با تنوع گسترده می باشد<sup>۲</sup>  
(۲۰۰۲) لی<sup>۳</sup> و هونگ<sup>۴</sup> بیان نموده اند که بازاریابی رابطه ای و بازاریابی یک به یک بدون استفاده از یک انبار داده شامل داده های مشتریان گوناگون به سختی می تواند پیاده سازی شود  
ایجاد یک انبار داده گام ساده ای برای ذخیره داده ها نیست بلکه یک گام آغازین جهت استفاده از داده ها می باشد . بنابراین سوالات زیر باید مورد توجه قرار گیرد :  
هدف از تجزیه و تحلیل داده ها چیست ؟

بهره وری تخصصی و کوتاه نمودن سیکل حیات تولید و از بین بردن حاشیه سود ، دسترسی می یابد.  
مدیریت ارتباط با مشتری رقابت را با افزایش انتخابهای مشتری به هنگام خرید محصول ، استفاده از تکنولوژی جهت بکار گیری اطلاعات توانمند ، توسعه بازارهای جدید و مدلهای جدید کسب و کار و نیز افزایش اتصال بین تمام بخش های مرتبط درون یک کسب و کار ، بهبود می بخشد. [۲]

## ۱. مشخصه های مدیریت ارتباط با مشتری

به طور اساسی مدیریت ارتباط با مشتری چهار مشخصه دارد (جدول ۱) .

مشخصه اول اتوماسیون نیروی فروش می باشد . در سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری ، مشتری موجود، طرز رفتار، اطلاعات رقبا و محصول همه در پایگاه داده مرکزی مدیریت ارتباط با مشتری برای باز یافت نیروی فروش ذخیره گردیده، فرآیند فروش مشتری به شکل یک برنامه کاربردی ساخته می شود.

بدین ترتیب سفارش دهی و پیگیری سفارش دهی به صورت یکپارچه انجام می گیرد. بنابراین سیکل فروش هر مشتری می تواند نظارت و پیگیری گردد .

دومین مشخصه مدیریت ارتباط با مشتری خدمت رسانی به مشتری و پشتیبانی می باشد . مدیریت ارتباط با مشتری نرخ ترک سازمان را با عملکردهای پیگیری ، نظارت و اندازه گیری پاسخ مشتری به خدمت بهبود می بخشد . مدیریت ارتباط با مشتری همچنین هر در خواست را به کارشناس مناسب تخصیص می دهد . که بتواند به محض اینکه درخواست توسط مشتری ذکر شد برآورده نماید . مشکلات مشتری می تواند بصورت موثر توسط پشتیبانی مشتری حل گردد .

سومین مشخصه مدیریت ارتباط با مشتری فیلد سرویس دهی می باشد . با استفاده از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری کارمندان در اقصی نقاط می توانند سریعاً و بصورت کارآمد با شخص سرویس دهنده مشتری جهت برآورد توقعات شخصی مشتری ارتباط برقرار نماید .

درخواست های مشتری جهت اطمینان از کیفیت سرویس های مشتری ثبت گردیده ، تعیین شده ، نظارت شده و کپی برداری می گردد . سریعاً برای حل هر مشکلی مهندسیین متخصص و ماهر تخصیص داده می شود. برای تخصیص دادن

کنیم این مفاهیم جهت بیان تمام رفتارهای مشتریان آنلاین به شکل داده های کلیدی جمع آوری شده می باشند .

## ۲.۲. پیش پردازش داده ها

پیش پردازش داده شامل تمام عملیات اتفاق افتاده قبل از شروع فرآیند تجزیه و تحلیل داده ها می باشد پیش پردازش داده ها شامل فرآیندهای متعددی از جمله رفع اشتباهات<sup>۸</sup>، تراکنش هویت شناسی و یکپارچه سازی داده می باشد . که در بسیاری حالات بصورت نیمه اتوماتیک اجرا می گردد.

## ۲.۳. تجزیه و تحلیل (داده کاوی)

(۲۰۰۱) لی و سیائو<sup>۹</sup> بیان نمودند که کاربرد تکنیک های داده کاوی می تواند یک امر مهم برای سازمانها باشد . هدف تجزیه و تحلیل (داده کاوی) در مدیریت ارتباط با مشتری، استخراج داده های لازم برای ارائه سرویس کارا به مشتریان می باشد<sup>۱۰</sup>. جهت دستیابی به این هدف تکنیک های مختلفی استفاده می گردد که تکنیک ها به صورت زیر دسته بندی شده اند :

تکنیک هایی برای کشف الگوی پنهان (الگوهای کشف توالی ، قوانین کشف رابطه) خوشه بندی (الگوریتم k میانگین ، شبکه کوهن) طبقه بندی (درختهای تصمیم گیری و نزدیکترین همسایگی)

## ۲.۴. رابط کاربری و سفارش سازی

طراحی یک رابط کاربری یکی از مهمترین عوامل پیشرفت سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری می باشد . اهمیت طراحی رابط کاربری، جهت شناخت کاربران و درک خواسته های آنان می باشد.<sup>۱۱</sup> در سیستم مدیریت ارتباط با مشتری هم بازاریابها و هم مشتریان کاربر هستند . بازاریابها نیازمند تجزیه و تحلیل اطلاعات رفتار مشتری و مشتری نیازمند سرویس مناسب می باشد.

بنابراین سیستم مدیریت ارتباط با مشتری باید برای پشتیبانی موثر فاکتورهای زیر طراحی گردد:

نتایج تجزیه و تحلیل داده ها

مدیریت سلسله مراتب فعالیتها

پشتیبانی از تصمیم گیری بلادرنگ

یکپارچه سازی داده کاوی و مدیریت سلسله مراتب فعالیتها

چه داده هایی باید آماده نمائیم ؟

داده ها را باید در چه فرمی استفاده نمائیم ؟

این مفاهیم در طراحی سیستم برای تجزیه و تحلیل داده های ذخیره شده در پایگاه داده ها (برای مثال سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، OLAP<sup>۵</sup>) بسیار اهمیت دارد [۴] در برنامه های کاربردی عمومی برای تجزیه و تحلیل داده ها ، داده ها در اشکال مختلف وارد و سپس تجزیه و تحلیل می شوند . برای مثال داده ها می توانند بطور مستقیم توسط کاربران وارد شده و کاربران می توانند داده های ذخیره شده در یک فایل را مورد استفاده قرار دهند . اخیراً تجزیه و تحلیل داده های ذخیره شده در پایگاه داده ها انجام می گیرد هر چند که بمنظور استفاده داده های ذخیره شده در یک پایگاه داده در برنامه های کاربردی کاربران وابستگی شناخت کافی از ساختار جداول در پایگاه داده ها داشته باشند زیرا داده ها در یک پایگاه داده معمولاً شامل تعداد زیادی جدول می باشد و جهت تجزیه و تحلیل داده ها باید به جداول متصل گردید. برخی از مفاهیم و وظایف جهت استفاده از داده ها در زیر ارائه شده است.

## ۲.۱. جمع آوری داده

یکی از فرضیات مهم در مدیریت ارتباط با مشتری چگونگی بیان رفتار مشتری بصورت آنلاین و به شکل داده می باشد در حالیکه بسیاری محققین نسبت به این مسئله بی تفاوت می باشند . اطلاعاتی که ما می خواهیم از داده ها استخراج نمائیم چیست ؟ برای جمع آوری کارای داده ها ما باید ابتدا به این سوال توجه کنیم .

در سیستم های مختلف مدیریت ارتباط با مشتری ، داده های وب همانند داده های متن گزارش و پروفایل های مشتری عمدتاً بکار گرفته می شود و ما براحتمی می توانیم این اطلاعات را در سمت وب سرور ببینیم. اما علاوه بر داده های سمت سرور داده های سمت کلانیت هم اطلاعات مهم و ارزشمند می باشند ، برای مثال ما اغلب یک اپلت<sup>۶</sup> جاوا<sup>۷</sup> را برای ایجاد صفحات وب بکار می بریم و هنگامی که یک مشتری اپلت را اجرا می کند اطلاعات در سمت کلانیت پدید می آید و ما می توانیم از این اطلاعات جهت جمع آوری داده ها برای مدیریت ارتباط با مشتری استفاده

فاکتور دیگر برای طراحی رابط کاربر سفارشی سازی نمودن مسائل می باشد.

## ۵.۲. پایگاه دانش

مسئله اصلی در سیستم مدیریت ارتباط با مشتری درک و استفاده عملی از اطلاعات مشتری می باشد. چگونگی ذخیره، سازماندهی و اضافه نمودن اطلاعات مقدراتائیر فعالیتهای خدمات رسانی به هر مشتری را در سازمان تعیین خواهد نمود. پایگاه دانش پویا که به درستی طراحی و اجرا شود می تواند بسیاری از تقاضاهای اداری را حذف و اطلاعات بهتری را به مشتریان حتی با هزینه کمتر ارائه نماید.

## ۶.۲. سرویس دهی منحصر بفرد

در محیط کسب و کار رقابتی امروز، ایجاد ارزش برای مشتری یک موضوع مهم برای تجار جهت بقا می باشد. روش ایجاد ارزش، شناخت مشتریان و سرویس دهی به آنها به صورت منحصر بفرد می باشد<sup>۱۳</sup>.

امروزه هر مشتری آمازون به صورت منحصر بفرد پیشنهاداتی برای دریافت کتاب با توجه به تکنولوژی سفارشی سازی آمازون دریافت می کند

## ۷.۲. ۱۴ فراهم کننده سرویس برنامه کاربردی

یک عامل مهم در طراحی یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری کارا فراهم کننده سرویس برنامه کاربردی می باشد. فراهم کننده سرویس برنامه کاربردی یک نرم افزار کاربردی را میزبانی و مدیریت می کند. و آن را از طریق اینترنت یا خطوط ارتباطی منحصر بفردی به مشتری تحویل می دهد. اخیراً بسیاری بنگاهها به سمت مدل فراهم کننده سرویس برنامه کاربردی جهت جایگزین نمودن نرم افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری متمایل گشته اند. [۳]

## ۳. وضعیت موجود نرم افزارهای کاربردی مدیریت ارتباط با مشتری

بازار برنامه های کاربردی مدیریت ارتباط با مشتری سریعاً در حال رشد است. بهترین کلمه برای تشریح بازار مدیریت ارتباط

با مشتری «سود آور بودن» می باشد. بازار مدیریت ارتباط با مشتری از ۱/۲ میلیون دلار در ۱۹۹۷ به ۱/۵ هزار میلیون دلار در سال ۲۰۰۲ بارشد سالانه بیش از ۵ درصد رسیده است اکنون مدیریت ارتباط با مشتری یکی از داغ ترین برنامه های کاربردی بنگاهها می باشد.

در ۱۹۹۹، SAP نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری همراه با برنامه های کاربردی تحت وب را ارائه نمود. این نرم افزار شامل قیمت گذاری اینترنتی SAP و پیکربندی برنامه کاربردی بود که شرکتها می توانستند با استفاده از آن به کلانیت ها، توزیع کنندگان و اشخاص فروشنده اجازه محاسبه قیمتها و ترفیع ویژگیهای محصولات و سرویس ها را بدهد.

با ظهور اینترنت در مدیریت ارتباط با مشتری، عملکردهای آن بسیار تغییر یافت. با استفاده از وب، مدیریت ارتباط با مشتری بیشتر حالت تعاملی پیدا نموده و مشتریان بطور واقعی با کمپانی ها تراکنش انجام می دهند. با استفاده از وب محصولات و سرویس های جدید مشتری پذیر می توانند سریعتر آماده شوند. علاوه سرویس دهی به مشتریان بطور واقعی جهانی می گردد و در اینجا مدیریت روابط با مشتری الکترونیکی پدید می آید. بدلیل پیچیدگی مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی اتخاذ آن کند ولی نرخ موفقیت آن زیاد است.<sup>۱۵</sup>

اخیراً برخی بسته های نرم افزاری مدیریت ارتباط با مشتری، مجتمع از عملکردهای برنامه های کاربردی خاص، مبتنی بر صدا می باشند. که پشتیبانی از مشتری و اتوماسیون نیروی فروش یا مدلهای درون برنامه های کاربردی منحصر بفرد را در برمی گیرند. این محصولات توسط کمپانی هایی مانند سیستم های oracle، siebel و SAP تهیه شده است. [۶]

## ۴. پیامدها / رهنمودها

برای جلوگیری از شکست در پیاده سازی مدیریت ارتباط با مشتری کمپانی ها باید در برنامه ریزی استراتژیک زمان صرف نمایند:

- تعیین مشکلات، تعیین راه کارهایی برای آن مشکل و تصمیم برای چگونگی اجرای راه کارها.
- گفتگو با مشتریان و کارمندان، اطمینان از اینکه کارمندان مایل به قبول راهکار پیشنهادی می باشند و خدمات رسانی بهتر به مشتریان برای حفظ و فاداری آنها.

### نتیجه گیری

امروزه که بازارها رقابتی و اشباع گردیده است تمام توجه روی روابط با مشتری متمرکز گردیده است. در قرن حاضر مدل‌های بازاریابی از مرحله محصول گرایی به مشتری گرایی تغییر یافته و مشتریان نیازمند یک رابطه متفاوت با فروشندگان نسبت به مدل های فروش سنتی می باشند.

تکنولوژی جدید پایگاه داده افراد را قادر به اخذ دانش در مورد اینکه مشتریان چه افرادی می باشند؟ چه چیزهایی می خردند؟ چه زمانی خرید می کنند؟ و حتی پیش بینی هایی مبتنی بر رفتار گذشته مشتری می سازد.

اکنون بیش از هر زمان دیگری توانایی درک و مدیریت بک رابطه نزدیک با مشتری برای رسیدن به اهداف کسب و کار مورد توجه قرار می گیرد.

سازمان های موفق در آینده از اطلاعات مشتری به صورت هوشمند برای ایجاد روابط با مشتری در سطحی که مشتری می خواهد و به سمت توسعه روابط بلند مدت بواسطه حفظ مشتریان استفاده خواهند نمود و با طراحی و پیاده سازی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری به مزیت رقابتی دست خواهند یافت.

- پیشنهاد محصولات سودآور که انتظارات مشتریان را برآورد نماید. تغییر از محصول گرایی به مشتری گرایی، ایجاد روابط متقابل سودمند و بلند مدت با تمام سهامداران
- تشویق ارتباطات درون بخشی و پشتیبانی از ایجاد گروه همراه با معین نمودن یک حد برای مشتریان و یک تیم پروژه مدیریت ارتباط با مشتری، سرمایه گذاری روی مؤلفه های اصلی همانند انبار داده و ابزارهای تحلیل
- انتخاب یک محصول قابل ترفیع با :
  - تکنولوژی که نظارت بر فعالیتهای بازاریابی نماید.
  - معماری مدیریت ارتباط با مشتری که کانالهای فروش موجود و آتی را کنترل نماید
- یکپارچه نمودن سیستم های  $front - end$  با فرآیندهای داده کاوی  $back - office$  به منظور رسیدن به دیدگاه مشتری .
- ایجاد یک انبار داده مرکزی برای داده های جدید و قدیم، داده کاوی نمودن و تجزیه و تحلیل آن، ایجاد مدل‌های داده متفاوت برای ارائه راه کار، استاندارد نمودن فرمت داده ها برای کاهش پیچیدگی ها و استفاده نمودن از داده های با کیفیت بالا.
- اتوماسیون فرآیند تصمیم گیری، نظارت واریانس ها در رفتار مشتری .
- استفاده از تجزیه و تحلیل خوشه ای برای کشف چشم اندازهای مشتری جدید
- ساخت، آزمایش و بکارگیری مدل‌های تحلیلی
- تعریف روشن و قابل اندازه گیری از اهداف کسب و کار برای هر مرحله .
- سنجش رضایت مشتری
- تجزیه و تحلیل پایگاه داده مشتری
- ترفیع وفاداری مشتری برای افزایش سودآوری و تعیین نیازها و فرصتهای مشتری .
- پیشنهاد سطح خدمت رسانی مشابه به مشتری از طریق کانالها. [۷]

application service provider

IT-Analysis . com ۲۰۰۱

در یک برنامه کاربردی سرویس گیرنده/سرویس دهنده به بخشی از برنامه گفته می شود که در سرویس گیرنده اجرا می شود.

## منابع

۱.سایت راهکارهای توسعه مدیریت

www.solutionsformanagement.com

۲.K.LChoy(Department of Industrial and Systems The Hong Kong Polytechnic University Engineering, ,Hong Kong),Kenny K.H Fan (Honeywell Consumer Products(Hong kong)Limited ,Hong Kong),Victor Lo (Honeywell Consumer Products(Hong Kong) Limited, &Data Hong Kong) Industrial Management Systems[۲۰۰۲]

(Department of Computer Science ۳.Jeong Yong Ahn Namwon, Seonan University, and Informatics, Korea),Seok Ki Kim(Division of Mathematics and Chonbuk National University Statistical Informatics, Korea),Kyung Soo Han (Division of ,Chonju, Chonbuk Mathematics and Statistical Informatics, National University ,Chonju,Korea) Industrial Management Data Systems[۲۰۰۲]

۴.Yurong Xu(Miami University ,Oxford ,Ohio, USA),David c.Yen(Department of DSC &MIS ,Miami ,Binshan USA) University ,Oxford ,Ohio, Lin(Department of Management and Marketing, ,USA) Louisian State University –Shreveport, Louisian ,Eastern CIS (Department of Finance & Chou David C. Michigan, Michigan University ,Ypsilanti, USA),Industrial Management &Data Systems [۲۰۰۲]

۵.Cary,NC, "Profit from effective customer relationship available management(CRM)"SAS Institute Inc., at:www.informationweek.com[۲۰۰۱]

۶.CRM checklist for ۷.Advanced Sales Technology Inc. success " ,available at:www.advance-sales.com[۲۰۰۱]

پی نوشت

۱. BOSE
۲. Metal ۲۰۰۰
۳. LEE
۴. HONG
۵. online analytical processingd
۶. applet
۷. JAVA
۸. Cleaning
۹. Siau
۱۰. Cooley etal . ۱۹۹۷

قسمتی از برنامه که کاربر با آن ارتباط برقرار می کند

Cooley ۲۰۰۰

Kobsa etal . ۲۰۰۱