



طراحی ساختار مدیریت ارتباط با مشتریان مبتنی بر داده کاوی

فرهاد کریم خانی^۱

کارشناس فناوری اطلاعات ، دانشگاه آزاد اسلامی ماکو، عضو انجمن علمی مهندسی صنایع ایران

چکیده

در سناریوی رقابتی در دنیای تجاری امروز، استراتژی "ابقاء مشتری" در مدیریت روابط مشتری^۲ (CRM) یک مسئله ای است که روز به روز بر اهمیت آن افزوده می شود. روش های داده کاوی^۳ نقش حیاتی در CRM بهتر بازی می کنند. این مقاله سعی دارد تا توسط تمرکز بر مسئله کاربردهای داده کاوی، فرصت ها و چالش ها در CRM، چشم اندازی جدید ارائه دهد. این مقاله موضوعاتی همچون ابقاء مشتری، خدمات مشتری، ارزیابی خطر، تشخیص کلاه برداری و برخی از ابزارهای داده کاوی که به صورت گسترده ای در CRM استفاده می شوند را مورد بررسی قرار می دهد. و در نهایت مدلی از ساختار مدیریت ارتباط با مشتریان را بر اساس داده کاوی مطرح می نمائیم.

کلمات کلیدی: داده کاوی، مدیریت روابط مشتری، چالش های داده کاوی، ابقاء مشتری

1- مقدمه

امروزه ، بسیاری از شرکت های تجاری مانند بانکها ، شرکت های بیمه و سایر ارائه دهندگان خدمات ، اهمیت مدیریت ارتباط با مشتریان و پتانسیل آن برای کمک در بدست آوردن مشتریان جدید، حفظ مشتریان موجود و افزایش ارتباط با آنها را درک کرده اند. خدمات بانکی ، بسیار سریعتر از سوی رقبای مورد تقلید قرار میگیرند اما بانکی پیشرو است که بتواند شرایط مشتری را بهتر درک کند . گفتنی است که توجه به این عامل ضروری است که مزیت رقابتی از دیدگاه بانک ها در نتیجه کسب برتری مکرر در ارائه خدمات در مقایسه با سایر بانکها حاصل میشود و در این راستا باید مدیران ، شناخت خود را نسبت به مشتریان کلان و خرد کامل کرده ، با تعیین وجوه اشتراک آنها ، بهترین شیوه را در خدمات رسانی گزینش کنند . از این رو اصلی ترین گام برای رسیدن به تمامی این هدفها و کسب رضایتمندی متفاوت مشتریان ، وفادارسازی مشتری از راه ارائه خدمات مورد نیاز وی است .

¹ - Email:refah20012@yahoo.com ، ۰۹۱۴۹۳۵۵۷۹۹: تلفن تماس: کارمند بانک رفاه کارگران

² - Customer Relationship Management

³ - Data mining

۲- ادبیات تحقیق

۲.۱ مدیریت روابط مشتری (CRM)

ظهور فن آوری اطلاعات و استفاده از کامپیوتر در هر زمینه از فعالیت ها سبب ایجاد موجی جدید در زمینه بازاریابی و مفهوم مدیریت روابط مشتری شده است. مفهوم CRM به این صورت تعریف می شود "فرایند بدست آوردن، ابقاء و رشد مشتری سودمند که نیازمند تمرکز واضح بر روی ویژگی های خدماتی می باشد که برای مشتری ارزشمند بوده و ایجاد وفاداری می نماید.

اصطلاح CRM معمولاً برای اشاره به رویکردهای مبتنی بر نرم افزار برای بکار بردن روابط مشتریان اشاره دارد. بیشتر فروشندگان نرم افزارهای CRM تاکید دارند که یک استراتژی CRM موفق نیازمند یک رویکرد جامع می باشد. اقدامات CRM اغلب دچار شکست می شوند زیرا پیاده سازی به نصب نرم افزار محدود بوده است بدون اینکه انگیزه های لازم برای کارکنان فراهم شود تا نرم افزار را یاد گرفته و ورودی های لازم را فراهم کرده و بهره کامل از سیستم اطلاعاتی ببرند. روابط مشتری نه یک مفهوم است و نه یک پروژه، بلکه یک استراتژی تجاری است که هدف آن درک، پیش بینی کردن، و مدیریت نیازهای مشتریان فعلی و بالقوه یک شرکت می باشد(۱).

۲.۲ بررسی های فن آوری

واحدهای ساختاری و پایه CRM عبارتند از:

dataacademy.ir

پایگاه های اطلاعات مشتریان: یک پایگاه داده برای اطلاعات چرخه زندگی مشتری درباره هر مشتری و پیش بینی و تعاملات آن ها با سازمان، شامل اطلاعات سفارش، اطلاعات پشتیبانی، درخواست ها، شکایات، مصاحبه ها و پاسخ به نظرسنجی ها.

اطلاعات مشتری: تفسیر و ترجمه نیازهای مشتری و طرح ریزی سود دهی در برنامه هایی برای بخش ها یا گروه های مختلف از مشتریان، که توسط تعاملات مشتری درون نرم افزار وارد شده اند و ردیابی می نمایند که آیا این برنامه دنبال می شود و آیا نتایج مطلوب بدست آمده اند یا خیر.

سیستم های مدیریت یادگیری و صلاحیت: آموزش و بهبود فرآیندها و فن آوری که سازمان ها را قادر می سازند به نتایج مطلوب نزدیک تر شوند. یک سیستم پیچیده نیازمند تمرین است تا به نتایج مطلوب دست یابد، مخصوصاً زمانی که انسان و فن آوری با هم تعامل دارند. تکرار کلید بهبود، پیشرفت و نوآوری است تا در رقابت در CRM در راس باقی ماند.

۲.۳ چرخه زندگی مشتری^۴ (CLC)

چرخه زندگی مشتری دارای سه مرحله می باشد:

۱) **کسب مشتری:** کسب مشتری هدف اصلی تمام سازمان ها می باشد. سازمان های مختلف به منظور بالا بردن پایگاه داده های مشتری خود خدماتی را ارائه می دهند. استراتژی کسب مشتری بر این موضوع تمرکز می کند که خریدار را به یک مشتری بالقوه در آینده تبدیل نماید.

۲) **ابقاء مشتریان خوب:** فرآیند نگهداری مشتری برای یک مدت بی پایان توسط برآورده کردن نیازها و انتظارات این مشتریان می باشد. ابقاء مشتری از جذب مشتریان جدید اهمیت بیشتری دارد. ابقاء مشتری مربوط می شود به وفاداری مشتری. این امر یک رابطه طولانی مدت از سود مشترک را برای سازمان و مشتری فراهم می کند.

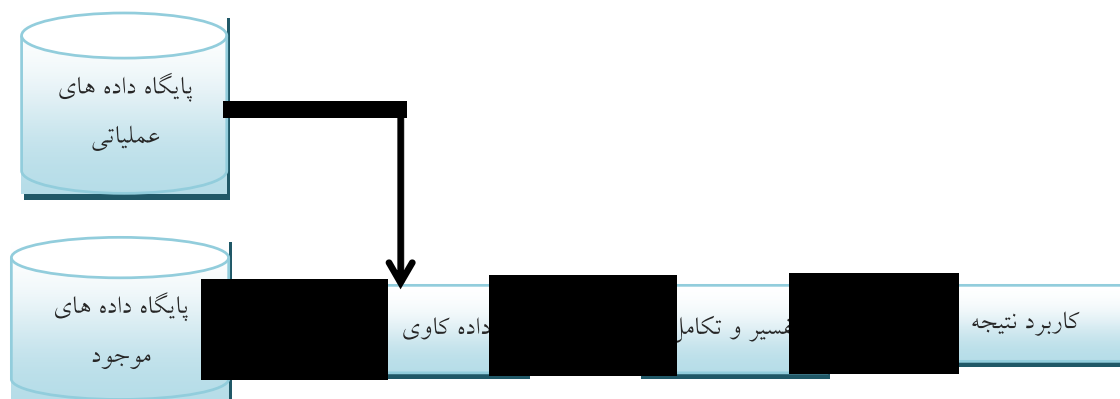
۳) **ایجاد رابطه با مشتری:** فرآیند بدست آوردن، ابقاء، حفظ و رشد مشتریان سودمند می باشد. هدف از بازاریابی، برآورده ساختن نیازها و خواسته های مشتریان هدف می باشد. مفهوم مدرن بازاریابی، مشتری را در مرکز تلاش های سازمانی و نقطه توجه مفاهیم بازاریابی آن ها قرار می دهد تا به مشتریان هدف دست یابند.

3- داده کاوی

داده کاوی در سال های اخیر توجه زیادی را در صنعت اطلاعات و در کل جامعه به خود جلب کرده است که به دلیل در دسترس بودن مقادیر زیاد داده و نیاز حتمی به تبدیل کردن این اطلاعات به دانش مفید می باشد. اطلاعات و دانش به دست آمده را میتوان برای کاربردهایی مانند تحلیل بازار، تشخیص تقلب و ابقاء مشتری و غیره (۲). داده کاوی به فرایند استخراج اطلاعات نهفته، قابل فهم، قابل تعقیب از پایگاه داده های بزرگ و استفاده از آنها در

تصمیم گیری های تجاری مهم اطلاق میشود (۳).
dataacademy.ir

داده کاوی (DM) اشاره دارد به استخراج یا "کاوش" دانش از میان مقادیر زیادی داده. داده کاوی علم یافتن الگوهای جالب و روابط بین مقادیر بسیار زیاد دانش می باشد (۴). کاوش داده به عنوان "فرآیند یافتن روابط، الگوها و شیوه های جدید و معنی دار توسط استخراج درون مقادیر زیاد داده ذخیره شده در انبار می باشد". داده کاوی را میتوان حاصل سیر تکاملی تکنولوژی اطلاعات دانست. که این سیر تکاملی ناشی از یک دوره تکامل در صنعت پایگاه داده می باشد نظیر عملیات، جمع آوری داده ها، ایجاد پایگاه داده ها، مدیریت داده ها و تحلیل و فهم داده ها. شکل ۱ فرایند داده کاوی را نمایش می دهد (۵).



شکل ۱- فرایند داده کاوی

داده کاوی به مدیران سازمان ها و بانکها در گرفتن تصمیمات استراتژیک کمک میکند از کاربردهای داده کاوی در صنعت بانکداری میتوان به رضایت مشتریان، مدیریت ریسک، کشف تقلب و صرفه جویی در زمان اشاره کرد (۶).

۳۱- دامنه های کاربرد کاوش داده

از نقطه نظر CRM، کاربردهای استخراج داده عبارتند از موارد زیر، ولی به آن ها محدود نمی شوند (۷):

۳۱.۱- **ابقاء مشتری**: برنامه های پیچیده ابقاء مشتری با مدل سازی آن دسته مشتریانی آغاز می شود که معیوب بوده اند و الگوهایی که سبب معیوب شدن آن ها می شود را شناسایی می نماید. سپس این مدل ها بر روی مشتریان فعلی اعمال می شوند تا مشتریانی که احتمالاً معیوب می باشند شناسایی شوند تا بتوان اعمال پیشگیرانه را آغاز نمود.

۳۱.۲- **فروش و خدمات مشتری**: در محیط رقابتی امروز، خدمات مشتری برتر سبب ایجاد رهبران فروش می شوند. زمانی که اطلاعات به درستی جمع آوری شه و به خط اول فروش و افراد حرفه ای در زمینه خدمات ارائه می شوند، خدمات مشتری بهبود بسیاری می یابد. اگر اطلاعات مشتری موجود باشند، نرم افزارهای مبتنی بر قوانین می توانند به کار برده شوند تا به صورت خودکار محصولات را پیشنهاد کنند.

۳۱.۳- **قطعه بندی**: فرآیند اکتشاف داده کاوی در شناسایی مشتریان جدید، متمایز کردن مشتریان و یافتن بهترین راه برای تعامل با مشتریان کمک می نماید. روش های داده کاوی مانند قطعه بندی و دسته بندی در رسیدن به این اهداف کمک می کنند. سازمان ها می توانند از طریق قطعه بندی در رابطه با پروفایل های مشتریان بینش بدست آورند و در مقابل توسط ارائه نوع مناسب محصولات و خدمات به مشتریان کمک نمایند. از طریق قطعه بندی، می توان مشتریان را بر اساس اولویت هایشان دسته بندی کرد. این قطعه بندی مشتریان می تواند پایه ای باشد برای استراتژی های بازار هدف، جایی که یک قطعه برای بازاریابی یک محصول خاص مورد هدف قرار می گیرد.

۳۱.۴- **وابستگی**: یک روش داده کاوی دیر که می تواند برای شناسایی مشتریان جدید به کار رود وابستگی (ارتباط) است. دانش مربوط به علایق مرتبط مشتریان می تواند زمینه خوبی برای فروش متقابل محصولات به قطعات مختلف از مشتریان فراهم نماید. داده های مربوط به یک مشتری دائماً اولویت ها و علایق آن مشتری درباره مخلوطی از اجناس و خدمات را آشکار می سازد، که درباره محصولات می کند. یک مورد کلاسیک از تحلیل سبد بازار مثالی است از شناسایی روابط. فروش متقابل یکی از کاربردهایی است که از این وابستگی ها سود می برد.

۳۱.۵- **بازاریابی**: بازاریابی به اطلاعات صحیح وابستگی شدیدی دارد تا بتواند کمپین های فروش، تحلیل ارزش طول عمر، ترویج هدفمند و غیره را اجرا نماید. تنها توسط داشتن یک پروفایل مشتری کامل می توان ترویج و پیشرفت را هدفگیری کرد و این هدفگیری به میزان چشم گیری نرخ پاسخ را افزایش می دهد و از این رو هزینه های کمپین را کاهش می دهد.

۳۰۱.۶- ارزیابی خطر و تشخیص تقلب و کلاه برداری: یک پایگاه مشتری قابل دسترس به میزان چشم گیری خطر وارد شدن به یک خطر غیرقابل برگشت را کاهش می دهد. برای مثال، یک بانک می تواند پیش از وام دادن، شرکت های مالی خاص را شناسایی کند که ممکن است خطر اقتصادی برای بانک محسوب شوند.

۴- داده کاوی و مدیریت ارتباط با مشتریان

از دهه ۸۰ تا قرن بیستم برنامه های کاربردی تکنولوژی های بسیار متفاوت، جداسازی بهینه هزینه محصولات در سطح گسترده را سخت نمود. در همان زمان، تمایل به سراسری سازی اقتصاد، رقابت ها را در بازار افزایش داد. در برخی فشارهای مضاعف، اقدامات بسیار مهمی، توجهات را به سمت مشتریان جلب نمود. مدیریت ارتباط مشتری نیز در همین زمینه ایجاد شد. گروه Gartner، پیشگامانی در زمینه مفهوم CRM در سال ۱۹۹۳ بودند. این گروه تصور می کردند که "CRM، تجارتی سازماندهی شده از طریق تمرکز بر روی بخش مشتری است که فعالیت ها را به سمت توجه به نیازهای مشتری و استفاده از تعاریف دیگر برای افزایش سود آوری، بازده و رضایت مشتری، تشویق می کند این یک استراتژی تجارت در بین اقدامات کاملاً مهم است."

این نوع از مدیریت ارتباط مشتری - استراتژی تجارت بر مبنای مشتری - براساس تکنولوژی اطلاعات بنا شده است. این مفهوم، فرآیندهای کاری را به منظور دستیابی به تجارت از طریق مهارت های بهتری برای ارتباط با مشتری، سودآوری ماکزیمم مشتری، مجدداً بازسازی می کند. مدیریت ارتباط مشتری شامل فرآیندهای کاملی است که مشتریان را برای رسیدگی تعیین نموده، انتخاب کرده، پیگیری می کند و آن ها را حفظ نموده و توسعه می دهد. نکته اصلی در زمینه مدیریت این فرآیندها، افزایش کارایی، توسعه بازارها و حفظ مشتریان است و استخراج داده به عنوان پویایی شناخته شده در زمینه پایگاه داده. KDD از یک پایگاه داده بزرگ یا منبع داده برای بدست آوردن افرادی که علاقمند به این شناخت هستند، استفاده می کند که برای پیسرفت ناسناخته ها و اطلاعات با پتانسیل مفید، الزامی است. استخراج داده، پردازش داده در فرآیندی سطح بالاست که در آن مجموعه داده ای برای مدل سازی دانش ارائه شده تعیین می شوند.

۵- داده کاوی در سیستم CRM :

تکنولوژی استخراج داده، تنها یک بازیابی، جستجو و انتقال ساده وجهی به پایگاه داده ای خاص نیست، بلکه همچنین باید در اندازه های کوچک و بزرگ، بررسی، سنتز و بازبینی شده تا حل مشکلات خاص، یافتن ارتباط بین وقایع و حتی استفاده از داده موجود برای پیشگویی فعالیت های آینده را رهبری می نماید. به منظور دستیابی به استخراج داده، اکنون تعدادی از ابزار نرم افزاری توسعه داده شده اند و بسیاری از جنبه های برخی از محصولات در مدیریت ارتباط مشتری همچون ارزیابی مشتری و زیر مجموعه، بررسی رفتار مشتری، ارتباط مشتری و خدمات شخصی سازی شکل دهی شده است. فعالیت استخراج داده در CRM، به عنوان جنبه های زیر نمایش داده شده است:

۵.۱- بررسی چند بعدی مشخصات مشتری :

این جنبه به بررسی تقاضای مشخصات مشتری دلالت دارد. توصیف صفات مشتری باید شامل آدرس، سن، جنسیت، درآمد، شغل، سطح تحصیلات و بسیاری از زمینه های دیگر باشد و بتواند بررسی ترکیبات چند بعدی و ارائه سریعی بصورت لیست و تعداد مشتریانی که مطابق با شرایط هستند، تهیه نماید. برای مثال: مدل زیرمجموعه ای مشتری، یک وسیله موثر برای بررسی و تعریف مشتری و همچنین تهیه داده مختصر بر مبنای دسته ها و زیر

مجموعه های مشتریان ، این رشته ، که یک استاندارد زیر مجموعه ای است باید در ابتدا تعریف شود ، برای نمونه براساس سهم مشتریان ، آن ها می توانند به گروه های مشتریان با سود بالا ، گروه های مشتریان قابل سوددهی ، گروه های مشتریان با سود متفاوت ، گروه های مشتریان بدون سود و گروه های مشتریان ضرررسان تقسیم نمود که بطور جداگانه با مشتریان طلایی ، مشتریان مهم ، مشتریان فعال ، مشتریان معمولی و مشتریان ضرررسان در ارتباط هستند .

۵.۲- بررسی رفتار مشتری :

این جنبه ، به بررسی رفتار مصرف برای گروه های خاصی از مشتریان و بصورت مرکب با اطلاعات مشتری دلالت دارد و براساس تغییرات رفتاری متفاوت مصرف ، استراتژی های بازار خصوصی تأسیس گردیده و مشتری یا مشتریان خاص با توسعه ای اندک انتخاب شده اند .

برای مثال : از طریق تنظیمات کاربری استاندارد ، بطور اتوماتیک برخی از شاخص های بنیادین نظارت شده و داده مربوط به عملکرد ، اجرا و از نظر زمانی با داده مرسوم و استاندارد مقایسه می گردد و این اتفاق زمانی می افتد که درصد بسیاری از هشدارهای غیر عادی افزایش خواهد یافت . بسیاری از تغییرات رفتاری مشتریان ممکن است به این معنا باشد که مشتریان دارای تمایلات "چپ" هستند ، بنابراین رفتارهای آن ها باید به موقع تعریف شده و تلاش های آن ها قبل از تصمیمات مشتری اتخاذ گردد .

۵.۳- بررسی ساختار مشتری :

از طریق بررسی های آماری (یک فرصت زمانی خاص برای سرشماری) انواع گوناگونی از این جنبه ، به بررسی تماس مشتریان و خدمات آن ها رجوع می کنیم . براساس نتایج بررسی ارتباط مشتری و تمایل آن ها ، نیازمندی های آن ها درک و مدیریت شده و جزئیات ارتباط آن ها در بیشتر زمان های مناسب از طریق شبکه های دستیابی که می توانند علاقمندی های مشتریان را تهیه نمایند ، فراهم شده است .

در همین زمان ، این جنبه می تواند ظرفیت بنیادین خدمات مختلف را بهبود بخشیده ، پیشرفت و بهینه سازی محصول مورد نظر مشتری را فراهم نموده ، مدیریت شبکه و بهینه سازی ارتباط مشتری را توزیع کرده و بازاریابی سراسری و سطوح خدماتی مشتریان را ارتقاء ببخشد .

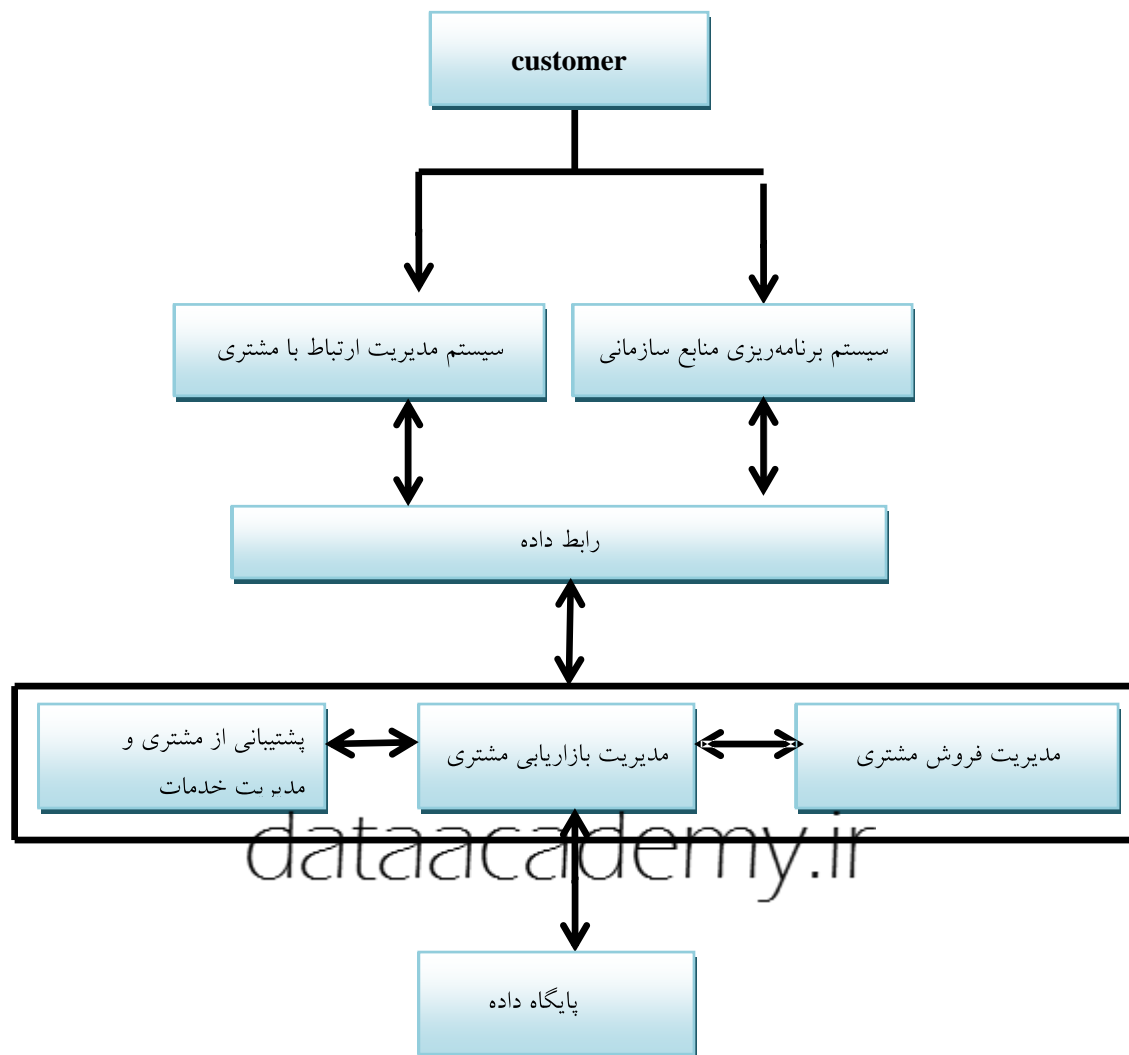
۵.۴- بررسی فروش و پیشگویی آن :

این جنبه شامل بررسی براساس محصولات ، تأثیر پیشرفت فروش ، شبکه ها و روش های فروش می شود . در همین زمان ، همچنین تأثیرات متفاوت مشتریان مختلف بر روی سود تجارت ، بررسی تأثیرات رفتار مشتری در سود تجارت بررسی شد و ارتباطی بین مشتری و تجارت برقرار نمود .

۶- طراحی سیستم CRM براساس داده کاوی :

براساس بررسی ساختار CRM موجود و مطابق با بررسی ایده اصلی CRM ، در اینجا یک ساختار CRM پرمبنای استخراج داده ایجاد گردیده است که در شکل ۲ می توان دید (۸).

سیستم کامل می تواند به سه لایه تقسیم شود : لایه واسط ، لایه تابعی و لایه پشتیبان . لایه واسط ، واسطی است برای تقابل با کاربران ، دسترسی یا انتقال اطلاعات و این لایه یک واسط شهودی و دارای استفاده آسان برای کاربران و جهت دسترسی مناسب به اطلاعات لازم را فراهم می نماید . لایه تابعی ، توسط زیر سیستم و با کمک تابع اصلی در CRM ، توصیف می شود که هر زیر سیستم شامل تعدادی از عملکردهایی است که لایه عملکردی را شکل می دهند و لایه پشتیبانی نیز شامل سیستم مدیریت پایگاه داده و سیستم عملکردی می شود .



شکل ۲- مدل ساختاری داده کاوی برای مدیریت ارتباط با مشتریان

۷- چالش های داده کاوی و فرصت های CRM

در زیر برخی از چالش های داده کاوی و فرصت هایی برای مدیریت بهتر روابط مشتری ارائه شده اند:

۷.۱- نتایج غیر بدیهی همیشه نیازمند ترکیبی از روش های داده کاوی می باشند. ترکیب/زنجیری شدن داده کاوی و تحلیل کلی تر داده ها اهمیت دارند. به منظور تحلیل داده های CRM، باید داده ها را از زوایای مختلف اکتشاف کرد و به جنبه های مختلف آن نظر انداخت. این امر نیازمند به کارگیری انواع مختلفی از تکنیک های داده کاوی و کاربرد این تکنیک ها بر روی "تکه های" مختلف داده به صورتی تعاملی و تکراری. از این رو، به استفاده از اپراتورهای مختلف داده کاوی و ترکیب کردن آن ها در یک "برنامه اکتشاف" واحد نیاز می باشد.

۷.۲- پیش از داده کاوی، نیازی قوی به ادغام داده وجود دارد: در هر دو مورد، داده ها از منابع مختلفی بدست می آیند. به عنوان مثال در CRM، داده های مورد نیاز ممکن است از بخش های مختلف یک سازمان بدست بیایند. از

آنجایی که الگوهای جالب زیادی از چندین منبع داده بدست می آیند، باید پیش از اکتشاف، این داده ها را با هم ادغام نمود(۹).

۷.۳- اغلب با انواع مختلفی از داده ها مواجه می شویم، که نیازمند ادغام کاوش داده های متنوع و ناهمگن می باشد: در CRM، با اینکه این یک مسئله حیاتی نمی باشد، اما با این حال اهمیت دارد. داده های مشتری به صورت گزارش های ساختاربندی شده از انواع مختلفی از داده ها مانند داده های دموگرافیک، داده های زمانی (مانند وبلاگ ها)، متون (مانند ایمیل، بررسی های مشتریان، بلاگ ها و داده های تالارهای گفتمان) (برخی مواقع) صوتی (مانند گفتگوهای تلفنی ضبط شده درباره خدمات) بدست می آیند.

۷.۴- باید با داده های پر اختلال و پرازیت مقابله کرد: در CRM، داده های وبلاگ دارای "پرازیت" بسیاری است (به دلایلی مانند سرعت کم، مشکلات caching و غیره). سایر داده ها که در "نقاط تماس" مشتری بدست می آیند نیز دارای مشکلات پاکسازی متداول هستند که در تمام داده های مرتبط با مسائل تجاری دیده می شوند.

۷.۵- توسعه مدل های عمیق تری از رفتار مشتری: یکی از مسائل کلیدی در CRM این است که چگونه متوجه رفتار مشتریان شویم. مدل های فعلی از مشتریان بیشتر بر اساس الگوهای خرید و الگوهای کلیک کردن آن ها در وب سایت ها ساخته شده اند. چنین مدل هایی بسیار سطحی هستند و فاقد درکی عمیق از مشتریان و شرایط فردی آن ها می باشند. از این رو، بسیاری از پیش بینی ها و اعمال درباره مشتریان اشتباه می باشند. پیشنهاد شده است که اطلاعات جمع آوری شده از تمام نقاط تماس مشتری در ساختن مدل های مشتری به کار گرفته شوند. تحقیقات بازاریابی و روانشناسی نیز باید در این تلاش در نظر گرفته شوند. در اینجا دو مسئله خاص را باید در نظر گرفت. ابتدا، مدل مشتری باید در چه سطحی ساخته شود، به عنوان مثال در سطح ادغامی، در سطح هر بخش، و یا در سطح فردی؟ عامل تصمیم گیرنده عبارت است از اینکه تلاش های CRM باید تا چه حدی شخصی شده باشند. دوم، مسئله ابعادی است که باید در پروفایل مشتری در نظر گرفته شوند.

۷.۶- جمع آوری داده ها برای درک عمیق تر و غیر مهاجم تر، کم هزینه و با دقت بالا: در بسیاری از تنظیمات صنعتی، جمع آوری داده برای CRM همچنان یک مشکل می باشد. برخی روش ها مهاجم و پر هزینه می باشند. مجموعه های داده جمع آوری شده دارای پرازیت زیاد بوده و در فرمت های مختلف و در بخش های مختلفی از یک سازمان ذخیره شده اند. حل کردن این مشکلات برای کاربردهای کاوش داده ضروری می باشند.

۷.۷- مدیریت مشکل "راه اندازی/آغاز سرد": در آغاز چرخه زندگی مشتری اطلاعات کمی در دست است اما لیست مشتریان و مقادیر اطلاعات دانسته شده درباره هر مشتری با گذشت زمان بیشتر می شود. در بیشتر موارد، یک مقدار حداقل اطلاعات برای دسترسی به نتایج قابل قبول مورد نیاز می باشد (برای مثال، توصیه های محصولات که از طریق فیلتر شدن مشترک انجام می شود نیازمند تاریخچه خرید مشتری می باشد). از این رو سر و کار داشتن با مواردی که اطلاعات در دسترس کمتر از حداقل اطلاعات مورد نیاز می باشد یک چالش محسوب می شود.

۸- نتیجه گیری :

۱- یکی از اهداف مهم و نهایی برای سازمان ها، جلب رضایت مشتریان است که این خود باعث تداوم و افزایش ارتباط آنان خواهد شد. در نتیجه سو به دنبال یافتن بازار هدف و از سوی دیگر کسب رضایت مشتریان است بنابراین سازمان ها نیاز به یک ابزار قدرتمند دارند تا بتوانند اطلاعات ارزشمندی که ممکن است مخفی باشند را کشف نمایند

۲- تمرکز اصلی ما بر روش های ابقاء مشتری برای بهبود روابط مشتری از طریق داده کاوی بود. داده کاوی سبب سریع تر شدن فرآیند جستجو در پایگاه های بزرگ داده و استخراج الگوهای خرید مشتری شده، تا بتوان مشتریان را در گروه هایی دسته بندی نماییم و به صورت بهینه ای از پایگاه های داده استفاده کرد.

۳- استخراج داده به عنوان یک زمینه تحقیقاتی جدید در قالب فرآیندی مهم و گسترده ارائه گردید. امروزه، استخراج داده در محدوده ای وسیع از رشته ها استفاده شده و سیستم های استخراج داده بازرگانی بسیاری نیز قابل دسترسی می باشد. بر مبنای بررسی جزئیات ساختار CRM موجود، یک شماتیک طراحی جدید از سیستم های مدیریتی ارتباط مشتری بر اساس استخراج داده ارائه شده است و جزئیات طراحی آن ها نیز بصورت جزئی توضیح داده شده است

۹- منابع:

1- www.wikipedia.org .

۲- Han and Kamber, "Data Mining concepts and techniques", Morgan Kaufmann Publishers, 2006.

۳- ناوی، مانیا، (۱۳۸۷)، "شناسایی مولفه های تشکیل دهنده بار با استفاده از تکنیک داده کاوی"، پایان نامه

کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

۴- Khalid Raza, "Application of Data Mining in Bioinformatics", Indian Journal of Computer Science and Engineering, Vol.1, No. 2, pp. 114-118, 2010.

۵- S. S. Kaptan, N S Chobey, Sarup and Sons, Edition 2002- Indian Banking in Electronic Era.

۶- محمدرضا تقوا و لعیا الفت، "بکارگیری تکنیک های داده کاوی جهت بهبود ارتباط با مشتری در صنعت بانکداری"، سومین کنفرانس داده کاوی ایران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، آذر ۱۳۸۸

۷- R. Agrawal; T. Imielinski; A. Swami, "Mining Association Rules Between Sets of Items in Large Databases", SIGMOD Conference 1993, pp. 207-216.

8- S.Thiripura Sundari, Dr.A.Padmapriya / International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA) ISSN: 2248-9622 www.ijera.com Vol. 2, Issue 5, September- October 2012, pp.107-111

9- Michael J.A. Berry and Gordon Linoff, "Data Mining Techniques: For Marketing, Sales and Customer Support", John Wiley & Sons, Inc..

Design of Customer Relationship Management Based on Data Mining

Farhad karimkhani, Expert Information Technology, Islamic Azad University Makou , Member of the Society of Industrial Engineering

ABSTRACT

In today's competitive scenario in corporate world, "Customer Retention" strategy in Customer Relationship Management (CRM) is an increasingly pressed issue. Data mining techniques play a vital role in better CRM. This paper attempts to bring a new perspective by focusing the issue of data mining applications, opportunities and challenges in CRM. It covers the topic such as customer retention, customer services, risk assessment, fraud detection and some of the data mining tools which are widely used in CRM. and finally, a model based on data mining of customer relationship management system.

dataacademy.ir

Key words: data mining, customer relationship management, data mining challenges, customer retention

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.