

کاربرد داده کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری

سلمان ولی محمدی^۱، احمد رضا شکرچی زاده اصفهانی^۲، سید ولی شفیعی^۳

^۱دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مجلسی، گروه مکترونیک، اصفهان، ایران salman_hezarod@yahoo.com

^۲دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف آباد، گروه مدیریت، اصفهان، ایران ahmad_shekar2@yahoo.com

^۳دانش آموخته کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه تهران valishafiei@yahoo.com

چکیده

دانش داده کاوی امروزه با پیشرفت صنعت پردازنده ها و امکان ذخیره سازی، بازیابی و تحلیل داده ها رونق بسیاری پیدا کرده و جوابگوی بسیاری از سوالات و نیازهای محققین و مدیران کسب و کارهای کوچک و بزرگ، دستگاههای حکومتی و حتی افراد عادی شده است. این دانش با بهره گیری از علوم مختلف همچون آمار، ریاضیات و هوش مصنوعی پاسخ گوی نیازهای جدیدی از جمله پیش بینی و کشف الگوهای پنهان در داده ها است. با توجه به رقابت فشرده در بازار و گزینه های متنوعی از محصولات و خدمات که پیش روی مشتریان قرار دارد، تحلیل رفتار مشتریان، عامل بسیار مهمی برای بقای بنگاه ها تلقی می گردد. نظر به موارد مذکور، یکی از موثرترین ابزارهای بررسی رفتار مشتریان، داده کاوی است. در این مقاله به کاربرد داده کاوی در کشف، تحلیل و بهره برداری از الگوهای رفتار مشتریان و تاثیرات آن در مدیریت ارتباط با مشتریان می پردازیم. در ادامه به این مهم که فرایند داده کاوی چگونه با شناسایی خصوصیات و الگوهای رفتار مشتریان به ارائه خدمات و محصولات مناسب تر کمک می نماید، پرداخته می شود. همچنین در این مقاله داده کاوی به عنوان یک راهنمای موثر در جهت مزیت رقابتی، افزایش سود و بقای سازمان ها معرفی می گردد.

کلمات کلیدی: داده کاوی، بازاریابی، رضایت مشتری

مقدمه :

دانش داده کاوی یکی از ده علم برتر قرن اخیر است. این دانش با بهره گیری از علوم مختلف همچون آمار، ریاضیات و هوش مصنوعی پاسخ گوی نیازهای جدیدی از جمله پیش بینی و کشف الگوهای پنهان در داده ها است و به عنوان پل ارتباطی میان علم آمار، هوش مصنوعی، الگو شناسی، فراگیری ماشین و بازنمایی بصری شناخته می شود.

اصطلاح Data Mining همان طور که از ترجمه آن به معنی داده کاوی مشخص می شود به مفهوم استخراج اطلاعات نهان و یا الگوها و روابط مشخص در حجم زیادی از داده ها به یک یا چند بانک اطلاعاتی بزرگ است. بسیاری از شرکت ها و موسسات دارای حجم انبوهی از اطلاعات هستند. تکنیک های داده کاوی به طور تاریخی به گونه ای گسترش یافته اند که به سادگی می توان آنها را با ابزارهای نرم افزاری امروزی و موجود در این موسسات تطبیق داده و از اطلاعات جمع آوری شده فعلی بهترین بهره را برد. در صورتی که سیستم های Data Mining بر روی سکوها Client/Server قوی نصب شده باشد و دسترسی به بانک های اطلاعاتی بزرگ فراهم باشد، به کمک چنین سیستم هایی می توان به سوالاتی از قبیل: کدامیک از مشتریان ممکن است خریدار کدامیک از محصولات آینده شرکت باشد (چرا، در کدام مقطع زمانی) و بسیاری از موارد مشابه پاسخ داد.

تعریف داده کاوی

داده کاوی را می توان به شکلهای زیر تعریف کرد:

- داده کاوی پل ارتباطی میان علم آمار، علم کامپیوتر، هوش مصنوعی، الگو شناسی، فراگیری ماشین و بازنمایی بصری داده می باشد.
- داده کاوی فرآیندی پیچیده، جهت شناسایی الگوها و مدلهای صحیح، جدید و به صورت بالقوه مفید، در حجم وسیعی از داده می باشد، به طریقی که این الگوها و مدلها برای انسانها قابل درک باشند.
- داده کاوی به صورت یک محصول قابل خریداری نمی باشد، بلکه یک فرآیندی است که بایستی به صورت یک پروژه پیاده سازی شود.
- داده کاوی پل ارتباطی میان علم آمار، علم کامپیوتر، هوش مصنوعی، الگو شناسی، فراگیری ماشین و بازنمایی بصری داده می باشد.

- داده کاوی فرآیندی پیچیده، جهت شناسایی الگوها و مدل‌های صحیح، جدید و به صورت بالقوه مفید، در حجم وسیعی از داده می‌باشد، به طریقی که این الگوها و مدل‌ها برای انسان‌ها قابل درک باشند.
- داده کاوی به صورت یک محصول قابل خریداری نمی‌باشد، بلکه یک فرآیندی است که بایستی به صورت یک پروژه پیاده‌سازی شود.[۸]

فنون داده کاوی

برخی از فنون رایج بکار گرفته شده تحت عنوان داده کاوی عبارتند از:

- ابزارهای پرس و جو
- فنون آماری
- مصورسازی
- پردازش تحلیلی پیوسته
- یادگیری مبتنی بر مورد
- درختان تصمیم‌گیری
- قوانین وابستگی
- شبکه‌های عصبی
- الگوریتم ژنتیکی

وظایف داده کاوی

اهداف سطح بالای داده کاوی، پیش‌بینی (Prediction) ، توصیف (Description) یا ترکیبی از پیش‌بینی و توصیف است. هدف پیش‌بینی، تمرکز بر روی دقت در توانایی پیش‌بینی است. هدف توصیف، تمرکز بر روی درک فرآیند تولید داده‌ها است. در پیش‌بینی، تا زمانی که مدل قدرت پیش‌بینی دارد، کاربر توجهی به این که مدل انعکاس دهنده واقعیت است ندارد. مثلاً مدلی که شاخص‌های مالی را به شکل غیرخطی ترکیب می‌کند تا نرخ تبادل ارز را پیش‌بینی کند.

از سویی دیگر، مدل توصیفی، به عنوان انعکاس واقعیت تفسیر می‌شود. مثلاً مدلی که متغیرهای اقتصادی و جمعیتی را به پیشرفت‌های آموزشی مرتبط می‌کند، به عنوان مبنایی برای توصیه‌های سیاست اجتماعی استفاده می‌شود. در عمل، اغلب کاربردهای اکتشاف دانش به درجه‌ای از هردو مدل‌سازی توصیفی و پیش‌بینی نیاز دارند. می‌توان اکثر مسائل موجود را در قالب وظایف زیر دسته بندی کرد:

(۱) رده‌بندی (Classification) (یافتن مدلی برای پیش‌بینی

- (۲) (کشف قوانین انجمنی/باهم‌آبی) (Mining Association Rule) (برای توصیف و پیش‌بینی وضعیت آینده
- (۳) (خوشه‌بندی) (Clustering) (برای توصیف داده‌ها [۴])

کاربرد داده کاوی در بازاریابی

در اینجا سعی شده است با توجه به توضیحات بالا استفاده داده کاوی در یکی از مقولات مهم تجارت دنیای امروز یعنی ارتباط با مشتری در جنبه شناخت مشتری، مورد بررسی قرار گیرد، این مهم به کمک یک مطالعه کاربردی در بانک می‌تواند نشان‌دهنده قطره‌ای از یک دریای بیکران کشف نشده فراسوی نگاه محققان و تحلیلگران سیستم‌ها باشد.

اکثر سازمان‌ها از جمله بانک‌ها به این نکته پی برده‌اند که اگر می‌خواهند در دنیای کنونی بقاء داشته باشند باید به سمت مشتری مداری حرکت کنند. سازمان‌هایی که در تمرکز بر روی نیازهای مشتریان قصور دارند و محصول مداری را دنبال می‌کنند دیری نمی‌پاید که از ورطه‌ی هستی به کنار زده می‌شوند. اولین گام در حرکت به سوی مشتری مداری کسب موافقت و هم‌پیمانی تک‌تک اعضای بانک به منظور حرکت به سوی مشتری‌مداری است که بدین منظور می‌توان گام‌های زیر را پیمود:

- کشف مجدد نقش مهم و حیاتی مشتری؛
 - یادگیری اینکه چگونه می‌توان مشتری‌مدار بود؛
 - متعهد نمودن تمامی اعضای بانک برای اجرای استراتژی مشتری‌مداری؛
- قبل از آنکه بتوان سیستم مدیریت ارتباط با مشتری را در بانک پیاده نمود لازم است، قدم‌های زیر در سازمان فوق برداشته شود:

- آشنایی با مفاهیم، نظریه‌ها و مدل‌های مشتری مداری؛
- کشف مجدد اهمیت و جایگاه مشتری در صنعت بانکداری؛
- آشنایی با نقش جدید مشتریان در صنعت بانکداری؛
- آشنایی با الزامات، امکانات و نیازمندی‌های اجرای استراتژی مشتری‌مداری؛

- آشنایی با معیارهای کیفیت خدمات بانکی و ارتباط آن با مشتری‌مداری؛
- آشنایی با مفاهیم بازاریابی داخلی و نقش آن در اجرای استراتژی مشتری‌مداری؛
- شناسایی موانع و مشکلات موجود پیاده‌سازی استراتژی مشتری‌مداری در بانک؛
- طرح دیدگاه‌ها، نگرش‌ها و راه‌حل‌ها به منظور ارتقاء سطح مشتری‌مداری در بانک؛
- هم‌اندیشی پیرامون شرایط جدید رقابتی و ارائه‌ی راه‌حل‌ها؛ [۲]

اهمیت کیفیت محصول و ارائه‌ی خدمات به مشتری

عرضه‌ی محصولات با کیفیت برتر و ارائه‌ی خدمات به مشتریان در سطح عالی و به طور مستمر موجب ایجاد مزیت‌های رقابتی زیر برای بانک می‌گردد:

الف) ایجاد موانع رقابتی - هنگامی که راجع به موانع رقابتی صحبت می‌کنیم معمولاً نتایج فیزیکی سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک مانند کارخانه، مراکز توزیع و تسهیلات خرده‌فروشی را در نظر می‌گیریم. کیفیت محصول و ارائه‌ی خدمات به مشتریان ممکن است هنگام ورود رقبا به بازار موانع بزرگی ایجاد کند.

ب) وفاداری مشتریان - شرکت‌هایی که به ایجاد وفاداری مشتریان توجه دارند، اهمیت حفظ یک مشتری را در ماورای هر خرید در نظر می‌گیرند. آنها مشتریان را دارائی‌های ارزشمندی می‌دانند و از تمام کارمندان خود می‌خواهند که برای راضی نگاه داشتن و در نتیجه وفادار شدن یا وفادار ماندن مشتریان هر کاری انجام دهند. فعالیت‌های بازاریابان برای ایجاد وفاداری دراز مدت مشتریان فلسفه‌ی «بازاریابی ارتباطی» را ایجاد کرده است. در بازاریابی ارتباطی به جای فروش فوری و کوتاه‌مدت، به حفظ دراز مدت مشتریان توجه می‌گردد.

ج) محصولات متمایز - امروزه بسیاری از محصولات و خدمات به طور فزاینده‌ای شبیه به یکدیگر شده‌اند. اگر محصولی را عرضه می‌کنید که کاملاً شبیه محصولات رقبا است چگونه می‌توانید مشتریان را متقاعد کنید که محصول شما را انتخاب کنند؟ ارائه‌ی خدمات به مشتریان از راه‌های موثر برای انجام دادن چنین کاری است.

د) کاهش هزینه‌های بازاریابی - ارائه‌ی خدمات به مشتریان ممکن است هزینه‌های بازاریابی و فروش را به طور چشمگیری به سه دلیل کاهش دهد:

• هزینه‌ی بدست آوردن یک مشتری جدید می‌تواند تا پنج برابر هزینه‌ی حفظ یک مشتری کنونی باشد؛ چون برای حفظ مشتری کنونی فعالیت‌های فروش کمتری انجام می‌پذیرد.

• مشتریان راضی می‌توانند به علت توصیه به فامیل، دوستان و همسایه‌ها بهترین منبع تبلیغات باشند؛ زیرا تاثیر تبلیغ مشتریان بسیار بیشتر از تبلیغاتی است که شرکت‌ها بابت آن پول می‌دهند. مشتریان بالقوه به کسانی که می‌شناسند اعتماد بیشتری دارند و این امر عدم اطمینانی را که هنگام خرید یک محصول یا خرید از یک عرضه‌کننده وجود دارد کاهش می‌دهد.

• مشتریان ناراضی می‌توانند یک کسب و کار را نابود کنند: مشتریانی که از محصولات خریداری شده یا خدمات ارائه شده راضی نیستند تجربه‌ی خود را به دیگران منتقل می‌کنند. خریداران بالقوه‌ای که راجع به محصولات نامرغوب یا ارائه‌ی خدمات نامطلوب به مشتریان مطالبی را می‌شنوند، دلایل کافی دارند تا دیگر محصولات آن شرکت را نخرند. تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان داده است که مشتریان ناراضی احتمالاً، تجربیات بد خود را به ده تا بیست نفر منتقل می‌کنند. این تعداد سه برابر تعداد افرادی است که مشتریان راضی تجربیات خوب خود را به آنها منتقل می‌نمایند. صرفه‌جویی در هزینه‌ها که از کیفیت و خدمات بهتر ناشی می‌شود منحصر به بخش بازاریابی نیست. کارشناسان تخمین زده‌اند که ۲۵ تا ۵۰ درصد کل هزینه‌های عملیاتی را می‌توان به کیفیت بد نسبت داد. این گونه صرفه‌جویی‌ها در هزینه مسلماً شرکت را برای رشد و مقابله با رقبا در موقعیت رقابتی بهتر قرار می‌دهد.

ه) قیمت‌های بالاتر- در صورتی که مشتریان از کیفیت محصولات و خدمات شرکت راضی باشند، می‌توان به سود بالاتر دست یافت. بسیاری از شرکت‌هایی که به کیفیت و خدمات برتر دست یافته‌اند قیمت‌های بالاتری نیز تعیین می‌کنند. تحقیقات بازاریابی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که خدمات بهتری به مشتریان ارائه می‌دهند، می‌توانند حدود ۱۰ درصد، قیمت بالاتری تعیین کنند. سود نهایی شرکتی که خدمات عالی ارائه می‌دهد ۱۲ برابر شرکت‌هایی است که چنین خدماتی را ارائه نمی‌دهند. [۵]

مدیریت ارتباط با مشتری

مدیریت ارتباط با مشتری یک فرایند تجاری است که تمام جوانب مشخصه‌های مشتری را آدرس دهی می‌کند، دانش مشتری را به وجود می‌آورد، روابط را با مشتری شکل می‌دهد و برداشت آنها را از محصولات یا خدمات سازمان ایجاد می‌کند. مدیریت ارتباط با مشتری توسط چهار عنصر از یک چارچوب ساده تعریف شده است: دانش، هدف، فروش و خدمت. [۵]



مدیریت ارتباط با مشتری با در نظر گرفتن اینکه چه محصولات یا خدماتی، به چه مشتریانی، در چه زمانی و از طریق چه کانالی عرضه شود، بهبود را در پی خواهد داشت. این مدیریت از اجزای مختلفی تشکیل شده است. پیش از اینکه فرایند آن آغاز شود، شرکت باید اطلاعات مشتری را در اختیار داشته باشد. این اطلاعات می تواند از داده های داخلی مشتریان و یا از داده های منابع خارجی خریداری شده، به دست آید. برای داده های داخلی منابع مختلفی وجود دارد مانند پرسشنامه ها و بلاگ ها، سوابق کارت اعتباری و....

منابع داده خارجی یا بانکهای داده خریداری شده مانند آدرسها، شماره تلفن ها، پروفایل های بازدید از وب سایتها کلیدی برای به دست آوردن دانش بیشتری از مشتری است. [۶]

بیشتر شرکتهای، بانکهای داده ای عظیمی شامل داده های بازاریابی، منابع انسانی و مالی را دارا هستند. بنابراین، سرمایه گذاری در زمینه انبار داده، یکی از اجزای حیاتی در استراتژی مدیریت ارتباط با مشتری است. [۷]

پس از تهیه و تخصیص منابع داده، سیستم مدیریت ارتباط با مشتری باید با به کارگیری ابزارهایی مانند داده کاوی، داده ها را تجزیه و تحلیل کند. اعم از اینکه شرکت تکنیک های آماری سنتی را به کار می برد یا یکی از ابزارهای نرم افزاری مانند داده کاوی را، کارشناسان نیاز به فهم داده های مشتری و روابط تجاری دارند. بنابراین، داشتن افرادی متخصص که این داده ها را با ابزارهای مربوطه استخراج و به صورت اطلاعات درآورند، مهم است.

هرم مشتریان شعب بانک

در این بخش به معرفی چارچوبی برای طبقه بندی مشتریان شعب بانک به نام هرم مشتریان می پردازیم که شامل سه ردیف می باشد. این سه ردیف عبارتند از:

- ردیف طلایی : این ردیف، مشتریان سودآور بانک را در بر می گیرد که افرادی پرمصرف، بی تفاوت نسبت به قیمت، علاقه مند به سرمایه گذاری و آزمایش خدمات جدید و بسیار وفادار به بانک خود می باشند.
- ردیف آهنی : این ردیف شامل مشتریانی می گردد که حجم قابل توجهی از منابع بانک را به خود اختصاص داده اند اما سطوح مصرف، وفاداری و سودآوری آنها به قدری نیست که شایسته ی خدمات ویژه ای باشند.
- ردیف سربی : مشتریانی که در این ردیف جای می گیرند برای بانک بسیار پرهزینه می باشند، مشتریانی پرتوقع و نسبت به سودآوری و نرخ مصرف پائین، مشکل ساز بوده و نزد دیگران از بانک زبان به شکایت گشوده و منابع بانک را هدر می دهند. [۶]

شناسایی و طبقه‌بندی مشتریان کلیدی

در یک طبقه‌بندی می‌توان مشتریان بانک را به پنج دسته تقسیم کرد:

- سپرده‌گذاران؛
- وام‌گیرندگان؛
- گشایش‌کنندگان اعتبارات اسنادی؛
- استفاده‌کنندگان خدمات خاص؛
- اشخاص ثالث (گذری)؛

در این قسمت بر روی گروه دوم تمرکز خواهد شد و بحث مشتریان کلیدی را به این گروه اختصاص خواهیم داد.

وام‌گیرندگان بیشتر در قالب صنعت و کارهای تولیدی به بانک مراجعه می‌کنند که غالباً سرمایه‌ای ندارند و یا اندک سرمایه‌ای دارند که برای انجام فعالیت تولیدی خود به کمک بانک نیاز دارند. باید توجه داشت اعطای تسهیلات به این گروه (در صورت دارا بودن شرایط) نوعی سرمایه‌گذاری برای آینده محسوب می‌شود.

در وجهی اول در قالب یک بازاریابی، تمام افراد فوق باید برای کارمندان بانک محترم باشند. ولی بانک‌ها ضمن ارائه خدمات برای عموم اقشار جامعه و گروه‌های فوق، باید بازار هدف خود را شناسایی کرده و خدمات ویژه‌ای به این مشتریان کلیدی ارائه دهند. [۶]

در این زمین قاعده‌ی معروف ۸۰/۲۰ وجود دارد که بیان می‌کند ۲۰ درصد مشتریان ممکن است ۸۰ درصد سود سازمان را ایجاد کنند. «ویلیام شردن» پیشنهاد کرد قاعده‌ی مذکور را اصلاح کرده و آن را به ۸۰/۲۰/۳۰ تبدیل کنند تا این ایده را منعکس کند که ۲۰ درصد مشتریان، ۸۰ درصد سود سازمان را ایجاد می‌کنند و نیمی از آنچه را که از دست می‌دهیم به خاطر ارائه‌ی خدمات به ۳۰ درصد مشتریانی است که سودآوری ندارند. این تعریف به طور ضمنی بر این دلالت دارد که موسسه با این کار می‌تواند با کنار گذاشتن بدترین مشتریان خود، سود خود را افزایش دهد. توجه داشته باشید که تاکید بر جریان درآمد و هزینه در طی عمر سازمان است و نه بر سودهای حاصل از یک معامله‌ی خاص.

ویژگی‌های مشتریان کلیدی

مشتریان کلیدی ر به دو صورت می‌توان شناسایی کرد:

- استفاده از بانک اطلاعاتی که در فوق به آن اشاره شد. در صورتی که اطلاعات در رابطه با تمام مشتریان در کامپیوترها موجود باشد، می‌توان با استفاده از معیارهای خاص، مشتریان کلیدی هر شعبه را به طور سیستماتیک شناسایی کرد.

- استفاده از تجربه‌ی مدیران و کارکنان شعب برای شناسایی مشتریان کلیدی هر شعبه براساس معیارهای خاص؛

- روش اول منطقی‌تر و سیستماتیک‌تر است و در عین حال بسیار مشکل می‌باشد. اصولاً مشتریان کلیدی باید در رابطه با معیارهای خاصی شناسایی گردند. تمام یا گروهی از این معیارها می‌توانند مورد استفاده‌ی بانک‌ها قرار گیرند. در رابطه با وام‌گیرندگان، خوش حساب بودن و پرداخت بموقع اقساط می‌تواند ملاک و معیار مشتریان طلایی باشد. [۵]

فرایند داده کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری

داده کاوی یکی از عناصر مدیریت ارتباط با مشتری است و می‌تواند به حرکت شرکت‌ها به سمت مشتری محوری کمک کند.

در فرایند داده کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری داده‌های خام از منابع مختلفی جمع‌آوری می‌شوند و از طریق استخراج، ترجمه و فرایندهای فراخوانی به انبار داده این مدیریت وارد می‌شوند. در بخش مهیاسازی داده، داده‌ها از انبار خارج شده و به صورت یک فرمت مناسب برای داده کاوی در می‌آیند، بخش کشف الگو شامل چهار لایه است:

۱-سوال‌های تجاری مانند توصیف مشتری

۲-کاربردها مانند امتیازدهی، پیش‌گویی

۳-روش‌ها مانند خوشه‌بندی، طبقه‌بندی، درخت تصمیم

۴-الگوریتم‌ها، در این بخش روش‌های داده کاوی با کاربرد مخصوص خود برای پاسخ به سوال‌های تجاری که به ذهن می‌رسند، الگوریتم‌هایی را استخراج می‌کنند و از این الگوریتم‌ها برای ساخت الگو استفاده می‌شود.

در بخش تجزیه و تحلیل الگو، الگوها به یک دانش مفید و قابل استفاده تبدیل می‌شوند و پس از بهبود آنها، الگوهایی که کارا محسوب می‌شوند در یک سیستم اجرایی به کار گرفته خواهند شد.



داده کاوی می‌تواند سودآوری مشتری‌های بالقوه را که می‌توانند به مشتریان بالفعل تبدیل شوند، پیش‌بینی کند و اینکه تا چه مدت به صورت مشتریان وفادار خواهند ماند و چگونه احتمالاً ما را ترک خواهند کرد. بعضی از مشتریان مرتباً مراجعاتشان را به شرکت‌ها برای کسب مزیت‌هایی که طی رقابت میان آنها به وجود می‌آید، تغییر می‌دهند. در این صورت شرکت‌ها می‌توانند هدفشان را روی مشتریانی متمرکز کنند که سودآوری بیشتری دارند. بنابراین می‌توان از طریق داده کاوی ارزش مشتریان را تعیین، رفتار آینده آنها را پیش‌بینی و تصمیمات آگاهانه‌ای را در این رابطه اتخاذ کرد.[۳]

داده کاوی در مدیریت روابط مشتری

در سالهای اخیر مدل‌های بازاریابی از رویکرد محصول محوری به رویکرد مشتری محوری تغییر کرده است. مدیریت روابط مشتری (CRM) در ارتباط با افزایش سود حاصل از تعامل با مشتری‌ها فعالیت می‌کند. در محیط پر رقابت کسب و کار امروزی، کاربرد داده کاوی در CRM توجه بسیاری به خود جلب کرده است. در CRM نیز همانند تولید محصول با کیفیت بالا و هزینه پایین دارای اهمیت بوده و در ارتباط با مدیریت تقاضا از مشتری نهائی (بصورت عقبگرد) تا تامین کننده ی مواد خام گسترانیده شده است. به نمونه‌هایی از کاربرد داده کاوی در CRM در لیست زیر اشاره شده است:

- بخش بندی مشتریان برای شناسایی تمایلات آنها و تغییرات احتمالی
- بهبود کسب و کار با هدف گذاری روی مشتریان
- طراحی محصول [۱]

یک نمونه دیگر بجز بانک

یکی از نمونه‌های بارز داده کاوی را می‌توان در فروشگاه‌های زنجیره‌ای مشاهده نمود. فروشگاه‌های زنجیره‌ای مشتاق هستند بدانند که چه محصولاتی با یکدیگر به فروش می‌روند. برای مثال طی یک عملیات داده کاوی در یک فروشگاه زنجیره‌ای در آمریکا که بر روی حجم عظیمی از داده‌های فروش صورت گرفت، مشخص گردید که مردانی که برای خرید قنداق بچه به فروشگاه می‌روند معمولاً آب جو نیز خریداری می‌کنند. همچنین مشخص گردید مشتریانی که تلویزیون خریداری می‌کنند، غالباً گلدان کریستالی نیز می‌خرند. در یک عملیات داده کاوی در یک شرکت بزرگ تولید و عرضه پوشاک در اروپا مشخص شد که افرادی که کراوات‌های ابریشمی خریداری می‌کنند، در همان روز یا روزهای آینده گیره کراوات مشکی رنگ نیز خریداری می‌کنند. این نوع استفاده از داده کاوی می‌تواند فروشگاه‌ها را در برگزاری هوشمندانه فستیوال‌های فروش و نحوه ارائه اجناس به مشتریان یاری رساند. داده کاوی در یک شرکت بزرگ تکثیر و عرضه فیلم‌های سینمایی در آمریکا نشان داد که روابط مشتریان و هنرپیشه‌های سینمایی و نیز گروه‌های مختلف مشتریان بر اساس سبک فیلم‌ها (ترسناک، رمانتیک، حادثه‌ای و ...) مشخص می

گردد. بنابراین آن شرکت به صورت کاملاً هوشمندانه می‌توانست مشتریان بالقوه فیلم‌های سینمایی را بر اساس علاقه مشتریان به هنرپیشه‌های مختلف و سبک‌های سینمایی شناسایی کند.

نتیجه گیری

با توجه به موارد ذکر شده اگر چه در شرکت‌های کوچک برای مدیریت داده‌ها نیاز به استفاده از راهکارهای داده کاوی نیست، ولی استفاده از این دانش در شرکت‌ها و جاهایی که داده‌ها حجیم هستند و همچنین نیاز است که داده‌ها بصورت هوشمند مدیریت شوند نیاز به بکارگیری این دانش حتمی است. دانش داده کاوی سازمانها را قادر می‌سازد تا از سرمایه داده‌هایشان بهره برداری نمایند. این ابزار برای پشتیبان فرایند تصمیم گیری استفاده می‌گردد. داده کاوی با پردازش جامع داده و انجام فرایند تصمیم سازی از طریق استخراج دانش با ارزش از داده، تصمیم گیری را برای مدیران سازمان تسهیل می‌نماید. در انتها یادآور می‌شویم که داده کاوی در امر بازاریابی و مدیریت نیازهای مشتری و جلب رضایت وی نیز دارای اهمیت بسیاریست و می‌تواند کارگشای بسیاری از امور در این حوزه باشد.

منابع

- ۱- ادیبی، محمدامین؛ داده کاوی و ارتباط آن با صنعت؛ دانشگاه امیرکبیر
- ۲- خان بابایی، بکارگیری تکنیک های خوشه بندی و الگوریتم ژنتیک در ساخت درختان تصمیم گیری برای طبقه بندی بهینه مشتریان بانک ها؛ دومین کنفرانس ملی داده کاوی؛ تهران؛ ۱۳۸۸
- ۳- شاه‌سمندی، پرستو «داده‌کاوی در مدیریت ارتباط با مشتری» (۱۳۸۴)، مجله تدبیر شماره ۱۵۶.

4-Technology Policy, ‘ Data Mining : An Seifert , Analyst in information science and
۲۰۰۴Overview ‘ December

5- CHRIS RYGIELSKI, “DATA MINING TECHNIQUES FOR CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT”,
۲۰۰۲TECHNOLOGY IN SOCIETY,

6- FREEMAN M., “THE CUSTOMER LIFECYCLES”, INTELLIGENT ENTERPRISE, ۹۱۱۱.

7- HILL L., “CRM: EASIER SAID THAN DONE”, INTELLIGENT ENTERPRISE, ۹۱۱۱.

8-NONE YE, “THE HAND BOOK OF DATA MINING”, ARIZONA STATE UNIVERSITY, ۲۰۰۲.