



BUSINESS INTELLIGENCE

درس: هوشمندی کسب و کار (هوش تجاری)

فصل یازدهم: استفاده و تأثیر سیستم های هوش تجاری

گروه: مهندسی فناوری اطلاعات دانشگاه نور طوبی - رشته: تجارت الکترونیک

مدرس: حسنعلی نعمتی شمس آباد

دستیار (TA): زهرا سادات طبائی عقدائی

بهمن ۱۳۹۰

<http://eng.ut.ac.ir/nemati>

nemati@ut.ac.ir

هدف از فصل

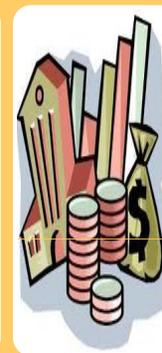
2

nemati@ut.ac.ir

- بررسی کاربردهای هوش تجاری در زمینه های گوناگون
- بررسی تأثیر و مزیت های هوش تجاری

کاربردهای عمده‌ی هوش تجاری

nemati@ut.ac.ir



مؤسسات آموزشی

کتابخانه

مدیریت نیروی فروش

مدیریت ارتباط با مشتری

پلیس

پزشکی

صنایع آب و برق و گاز

مخابرات

بیمه

بانکداری

خرده فروشی

nemati@ut.ac.ir

تعیین الگوهای خرید مشتریان

تجزیه و تحلیل سبد خرید بازار

بخش بندی بازار و تقسیم بندی مشتریان

بازاریابی برای محصولات جدید

قیمتگذاری محصولات و خدمات جدید

تعیین و شناسایی بازار هدف

شناسایی نارضایتی مشتریان

پیش بینی میزان خرید مشتریان



بانکداری

nemati@ut.ac.ir

تشخیص مشتریان ثابت

تحلیل ریسک پرداخت وام

رتبه بندی اعتباری

کشف کلاهبرداری

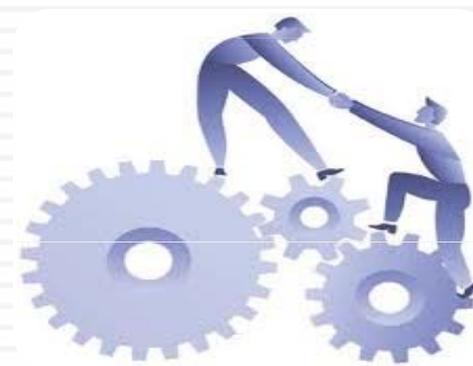
کشف تراکنش های مشکوک مالی



پیش بینی میزان خرید بیمه نامه
های جدید توسط مشتریان

تجزیه و تحلیل دعاوی

کشف کلاهبرداری



مخابرات

nemati@ut.ac.ir

شناسایی مشتریان خوش
حساب و بد حساب

تحلیل ویژگی های مشتریان



صنایع برق، آب و گاز

nemati@ut.ac.ir

شناسایی الگوی رفتاری
مشتریان

پیش بینی میزان مصرف



پزشکی

nemati@ut.ac.ir

کشف ارتباط علائم و بیماری

تحلیل نسخه های پزشکی

تحلیل آرایه های DNA و زیست پزشکی

تعیین نوع رفتار با بیماران و پیش بینی میزان
موفقیت در اعمال جراحی

تعیین میزان موفقیت روش های درمانی در
برخورد با بیماری های سخت

تحلیل های ژنتیکی

تحلیل اطلاعات زیستی



تشخیص جرائم

تحلیل ارتباط بین جرائم مختلف

شناسایی و دسته بندی ویژگی
های مجرمین

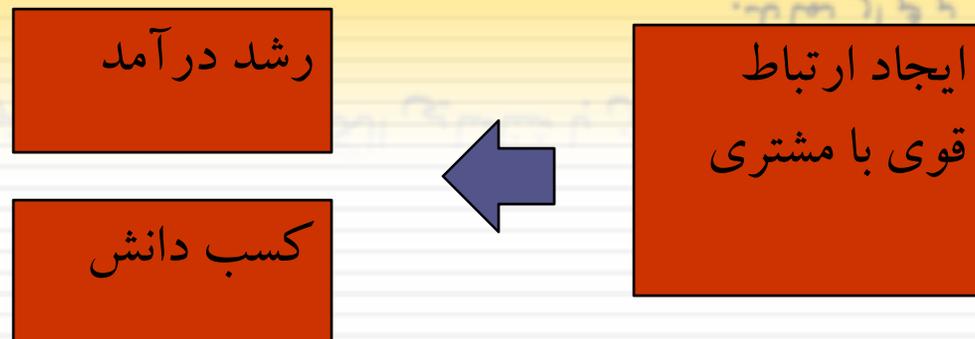
تحلیل حوادث رانندگی



مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)

nemati@ut.ac.ir

مدیریت ارتباط با مشتری به جنبه های مختلف مشتری می پردازد، از جمله دنبال این است تا رفتار مشتری را مبنی بر داده های در دسترس گذشته، پیش بینی نموده همچنین با شناسایی الگوهای رفتاری مشتریان رابطه مناسبی با آنها برقرار نماید.



ارتباط هوش تجاری (BI)، مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) و بازگشت سرمایه (ROI)

nemati@ut.ac.ir



کاربردهای BI در CRM

nemati@ut.ac.ir

تعیین نوع مشتریان

تحلیل میزان طول عمر مشتری

تعیین احتمال پذیرش کالای جدید

تعیین اولویت ارزشی مشتریان

بخش بندی مشتریان بر اساس رفتار

ارزیابی ریسک

بازاریابی رابطه ای

تحلیل میزان طول عمر مشتری

nemati@ut.ac.ir

ارزش عمر، ارزش مورد انتظار از یک مشتری در یک دوره زمانی خاص بر مبنای قیمت های امروزی است.

با تجزیه و تحلیل عمر مشتری، تأمین کننده می تواند مشتریانی که احتمالاً در طول زمان با ارزش تر هستند را تعیین کرده و روابط قوی با آنها برقرار نماید.

تعیین افق زمانی که ارزش طول عمر محاسبه خواهد شد.

تعیین نرخ بهره ای که هنگام محاسبه ارزش فعلی استفاده می شود.

تعیین هزینه های مرتبط با یک مشتری.

جمع در آمد، منهای هزینه ها و محاسبه ارزش فعلی در طول دوره زمانی مشخص.

روش تعیین ارزش عمر مشتری

ارزیابی ریسک

nemati@ut.ac.ir

وقتی یک محصول یا سرویس با توجه به اعتبار طرف مقابل عرضه می شود، شرکت مقداری معینی ریسک را متحمل می گردد به گونه ای که برخی از مشتریان در پرداخت وجه یا قسط کوتاهی خواهند کرد.

عناصر مورد نیاز جهت تحلیل ریسک:

کلیه پرونده های تخلف
مشتری (ورشکستگی ها،
دادخواست ها، دادرسی ها)

بررسی کل اعتبار مشتری
(تعداد کارت ها، وام ها و
رهن ها)

اطلاعات مربوط به پرداخت
حساب مشتری

تعداد حساب های قصور
شده، میزان قصور و تأخر در
قصور از جانب مشتری

بازاریابی رابطه‌ای

nemati@ut.ac.ir

هدف از بازاریابی رابطه‌ای ایجاد، تقویت، تشدید و حفظ ارتباط بین یک شرکت و ذینفعانش در طول زمان و تعیین مشتریان درجه یک می‌باشد که شامل تحلیل، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی فعالیت‌های انجام شده در جهت این اهداف می‌باشد.

اهداف و انگیزه‌های بازاریابی رابطه‌ای

nemati@ut.ac.ir

افزایش مشارکت در سازمان‌های بزرگ و در نتیجه رشد تعداد مشتریان منجر به پیچیدگی بیشتری در بازارها شده است.

ار سال ۱۹۸۰ چرخه نوآوری- تولید- کهنگی کوتاه شده است که این منجر به رشد در تعداد گزینه‌های سفارشی و تسریع فعالیت‌های بازاریابی توسط شرکت‌ها شده است.

افزایش جریان اطلاعات و معرفی تجارت الکترونیک، منجر به مقایسات سراسری شده است. مشتریان با استفاده از اینترنت می‌توانند مشخصات و قیمت کالاهای ارائه‌شده توسط شرکت‌ها را مقایسه نمایند.

وفاداری مشتریان نامشخص است به خصوص در مورد صنایع خدماتی که اغلب با پرکردن یک فرم برخط، همه می‌توانند فراهم‌کننده خدمات خود را تغییر دهند.

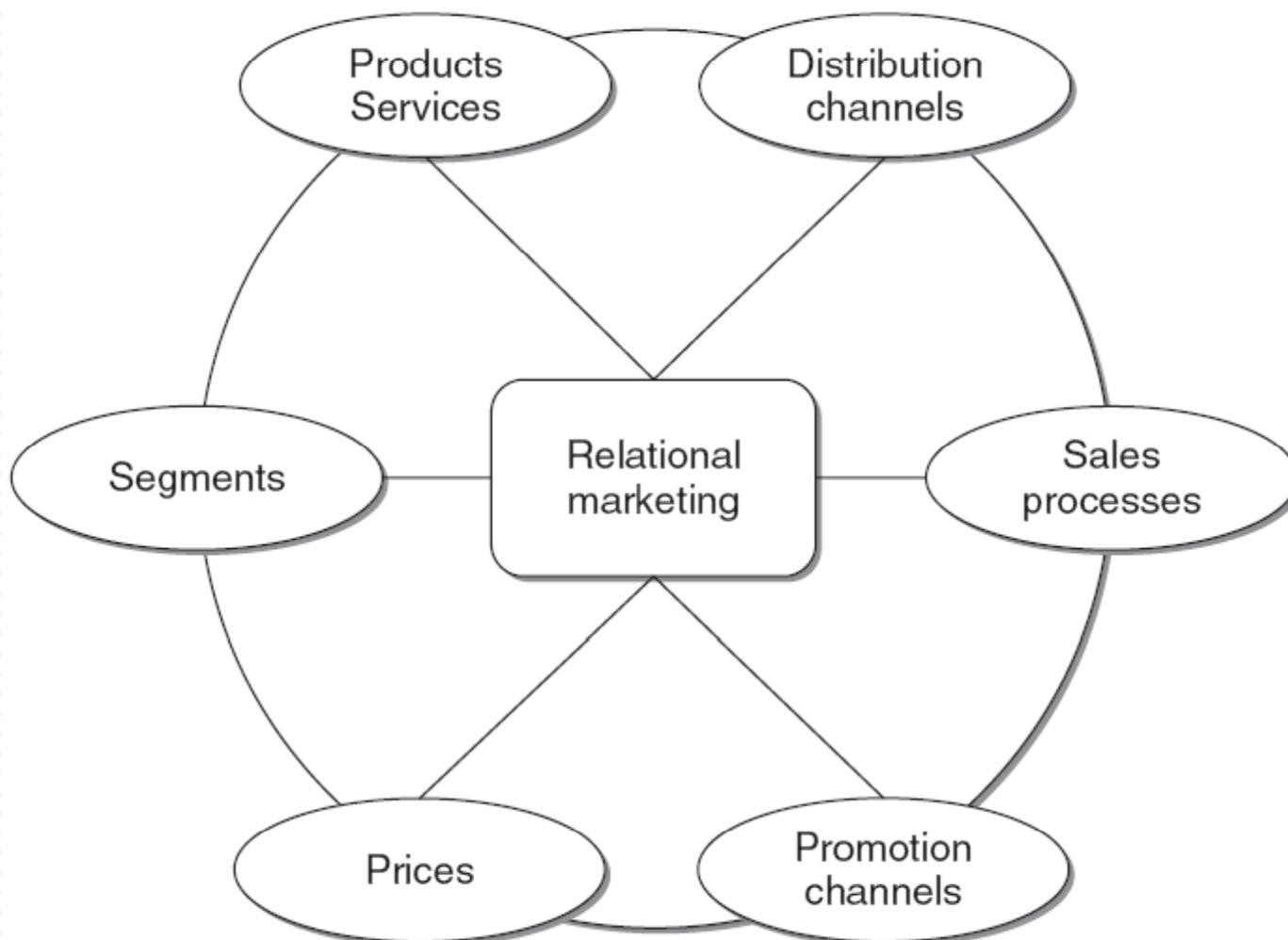
امروزه کیفیت برای افرا از اهمیت بالایی برخوردار است و کیفیت خدمات دریافتی مبنای انتخاب مشتریان است.

تعداد رقبایی که از تکنیک‌های پیشرفته جهت تحلیل داده‌ها استفاده می‌کنند، افزایش یافته است.

جمع‌آوری سیستماتیک تراکنش‌های فروش که در بسیاری از کسب و کارها به صورت خودکار انجام می‌شود، داده‌های زیادی را فراهم می‌کند که قابلیت تبدیل به دانش و سپس عملیات بازاریابی هدفمند و مژثر را دارد.

نقاط تصمیم‌گیری در یک استراتژی بازاریابی رابطه‌ای

nemati@ut.ac.ir



منبع مورد استفاده: [۲]

Business intelligence, Data mining and optimization for decision making, C. Vercellis, 2010

مؤلفه‌های یک استراتژی بازاریابی رابطه‌ای

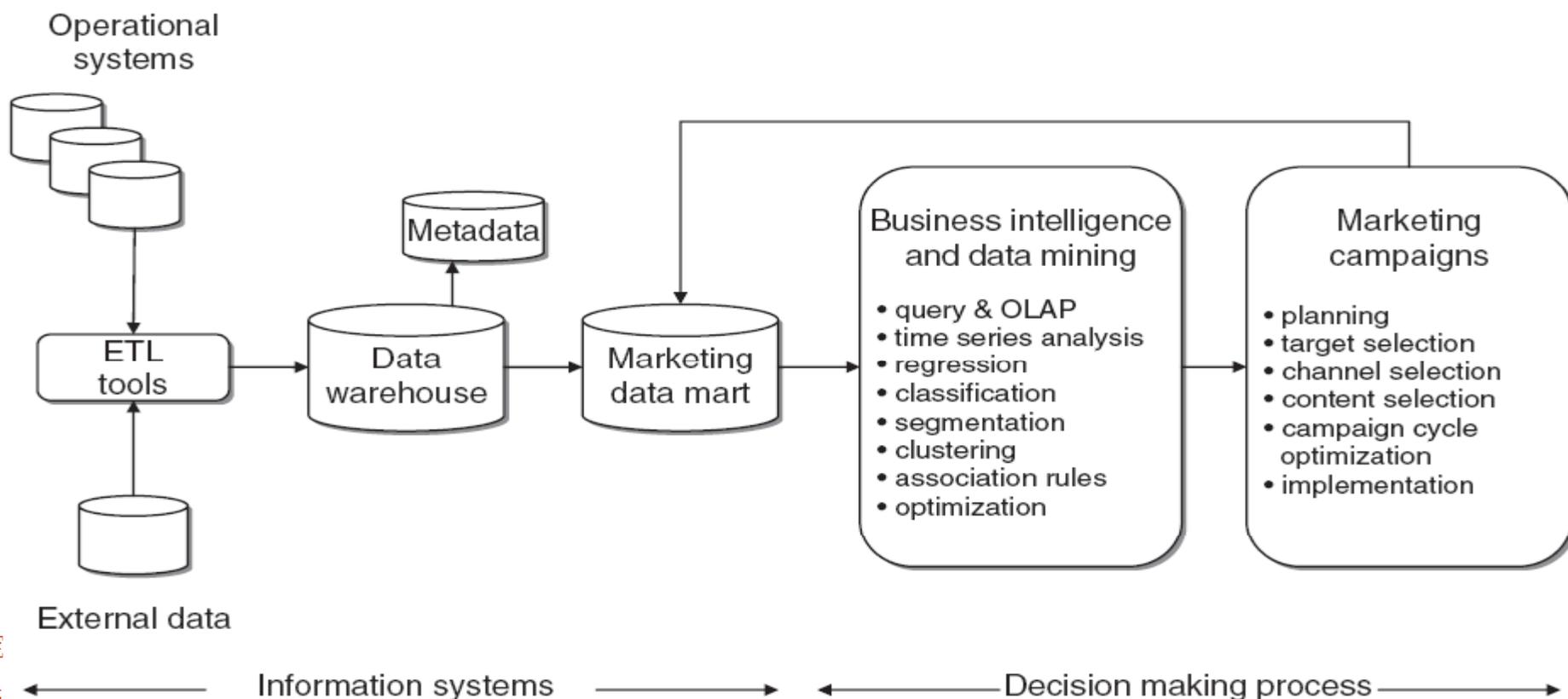
nemati@ut.ac.ir



Business intelligence, Data mining and optimization for decision making, C. Vercellis, 2010

مؤلفه‌های محیطی برای تحلیل بازاریابی رابطه‌ای

nemati@ut.ac.ir

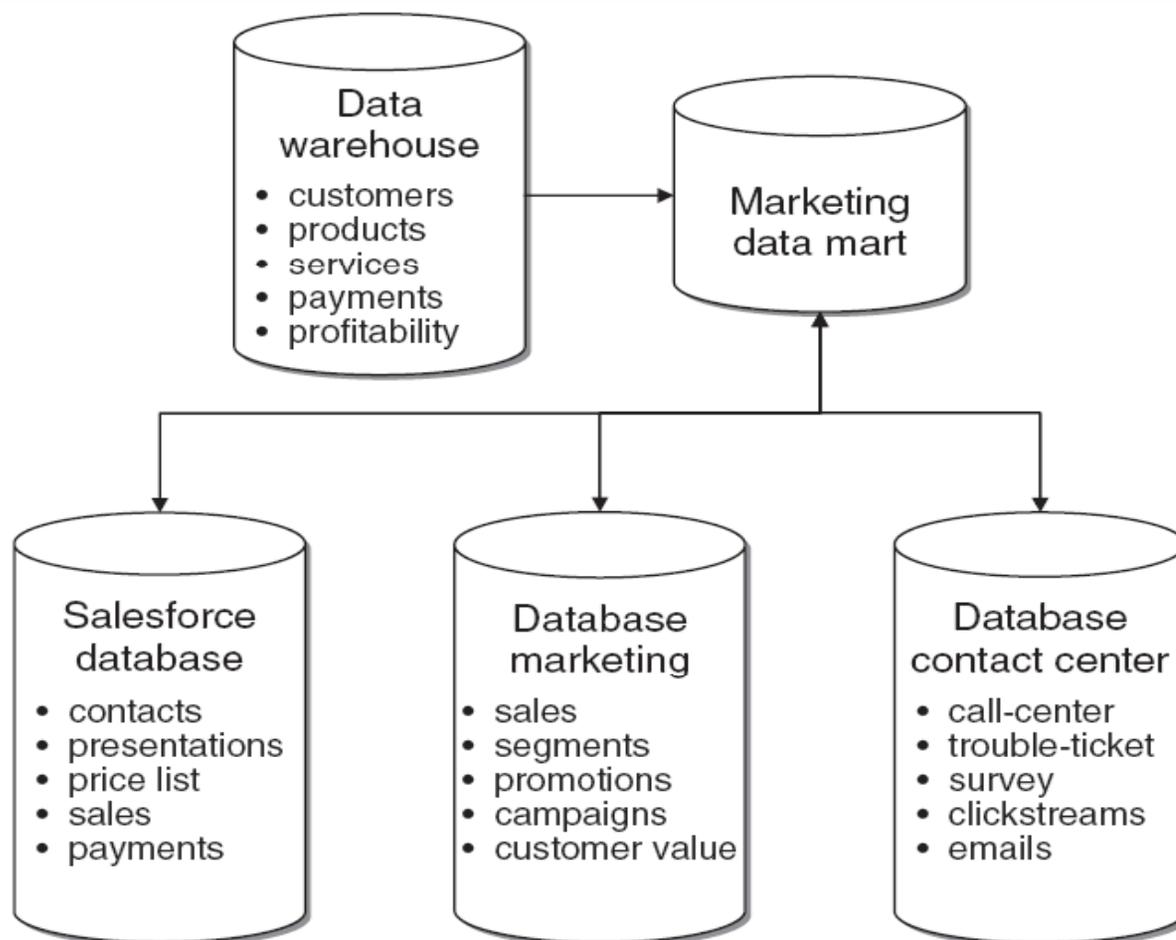


Business intelligence, Data mining and optimization for decision making, C. Vercellis, 2010

منبع مورد استفاده: [۱]

داده‌های تشکیل دهنده‌ی data mart های بازاریابی

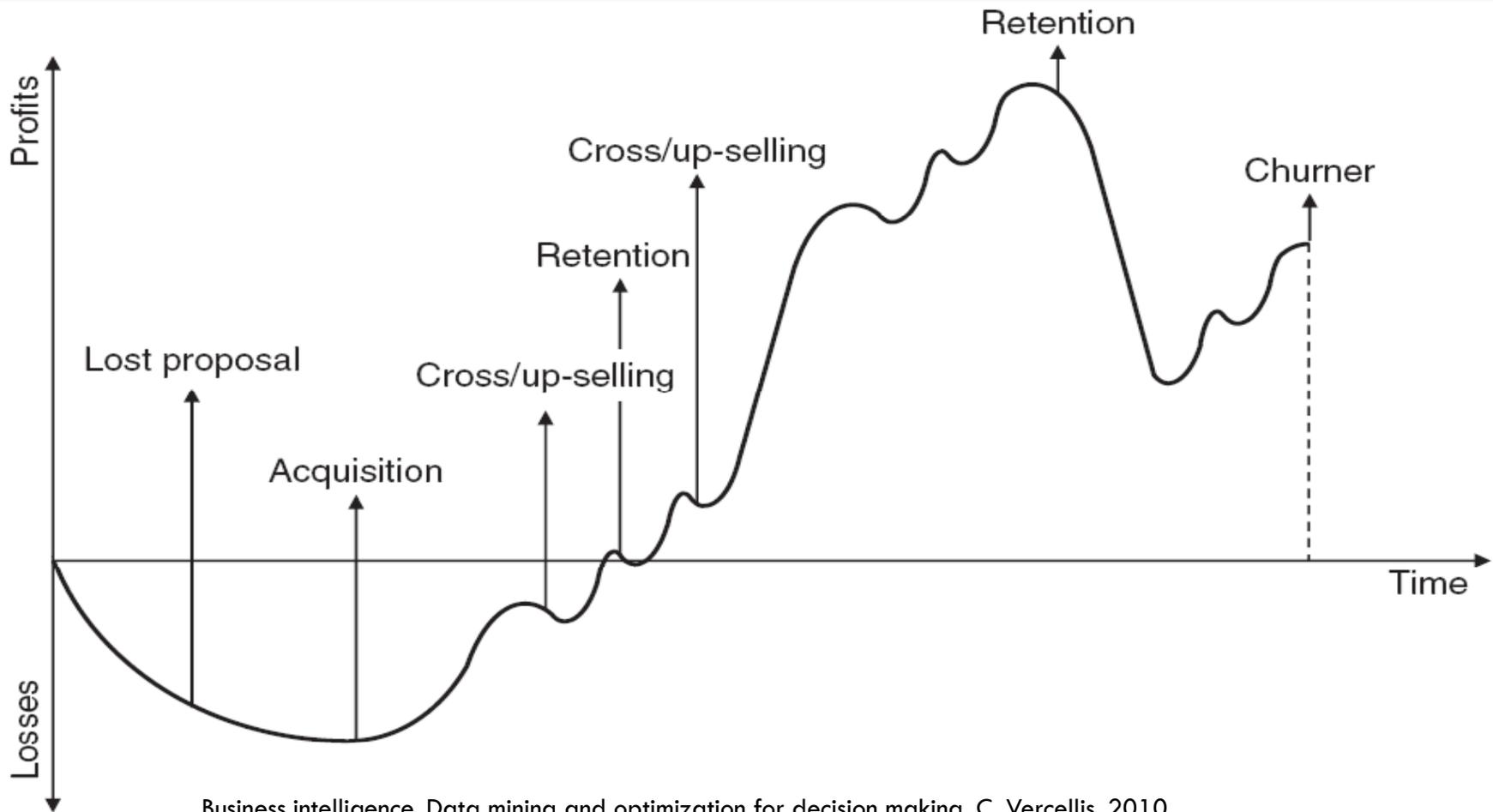
nemati@ut.ac.ir



Business intelligence, Data mining and optimization for decision making, C. Vercellis, 2010

دوره حیات مشتری

nemati@ut.ac.ir



منبع: [۱] موراد انصاری، ۱۳۹۰

وظایف اصلی بازاریابی رابطه‌ای

nemati@ut.ac.ir

باید چشم اندازه‌های جدید را مشخص نمود برای نمونه مشتریان ناآگاه از کالا و خدمات، مشتریان سایر رقبا و یا افرادی که قبلاً شرایط مشتری شدن را نداشتند.

Selection of prospects

با استفاده از داده‌های دموگرافی، داده‌های تماس و میزان استفاده مشتری از محصولات سایر رقبا و کاربرد قوانین رده‌بندی، می‌توان مشتریان پرسود را شناسایی کرد.

Cross-selling
Up-selling

Business intelligence
and data mining

Customer acquisition

با استفاده از داده‌های دموگرافی و تراکنش‌های گذشته مشتری و کاربرد رده‌بندی باینری می‌توان مشتریانی که به محصولات اضافی و یا سطح بالا، پاسخ مثبت می‌دهند را شناسایی نمود و منابع را برای آنها صرف نمود.

Retention

از آنجا که اکتساب مشتری جدید هزینه بالاتری نسبت به نگهداری مشتری دارد، باید مشتری را حفظ نمود و جهت حفظ مشتریان باید منابع را برای مشتریانی صرف نمود که با احتمال بالاتری ریزش نمی‌کنند. با استفاده از داده‌های فروش و رده‌بندی می‌توان به این مهم دست یافت.

مدیریت نیروی فروش

nemati@ut.ac.ir

به مدیریت افراد و نقش‌هایی اشاره می‌کند که وظایف و مسوئلیت‌های گوناگونی را در فرایند فروش به عهده دارند.

فروش عمده

• فروش عمده در چندین مکان که توسط شرکت مدیریت می‌شود، انجام می‌شود.



فروش سیار

• شرکت‌های تأمین‌کننده جهت تبلیغ کالا به خانه‌ها و ادارات می‌روند و سفارشات را دریافت می‌کنند.



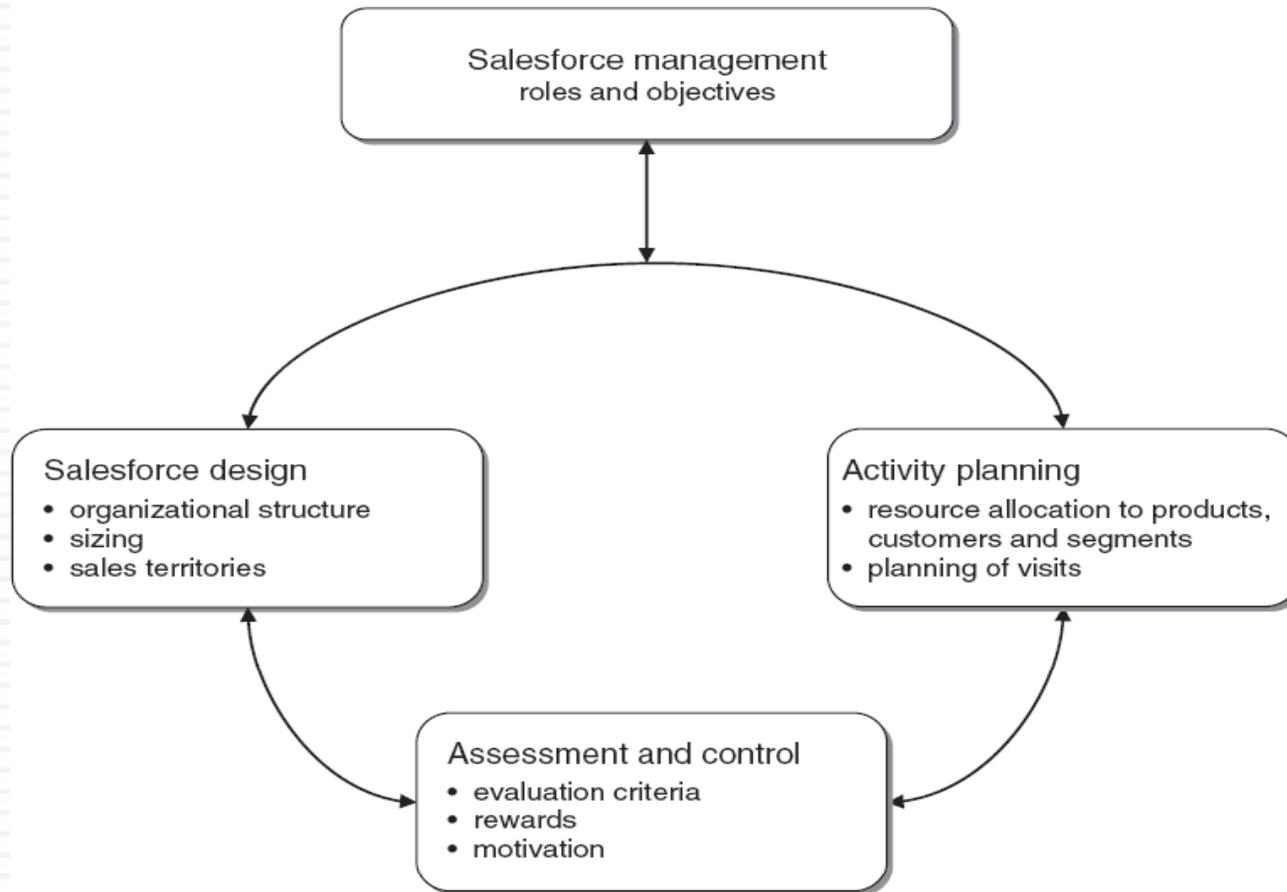
فروش تلفنی

• این فروش از طریق تماس‌های تلفنی با مشتریان صورت می‌پذیرد.



فرآیند مدیریت فروش

nemati@ut.ac.ir



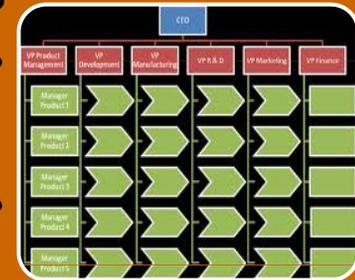
Business intelligence, Data mining and optimization for decision making, C. Vercellis, 2010

طراحی

nemati@ut.ac.ir

طراحی سازمانی

- طراحی سازمانی عوامل فروش را بر اساس نوع کالا، برند و منطقه جغرافیایی تقسیم بندی می کند. (Clustering)
- تحلیل پیچیدگی مشتریان، کالاها و فعالیت های فروش منجر به سطوح گوناگونی از عوامل فروش متخصص می شود.



تعیین اندازه شبکه فروش

- اندازه شبکه فروش به تعداد مشتریان، سطح پوششی مورد نظر و زمان صرف شده برای هر تماس مشتری بستگی دارد.
- برای کاهش هزینه ها باید اندازه شبکه را کاهش داد که منجر به کاهش فروش و سود می شود و باید مقدار بهینه برای آن را به دست آورد که BI به این امر کمک می کند.



طراحی قلمرو فروش

- طراحی قلمرو فروش به معنای ادغام و گروه بندی نواحی جغرافیایی و اختصاص آن به هر یک از عوامل فروش می باشد.
- به پتانسیل فروش هر ناحیه، زمان صرف شده جهت حرکت از یک ناحیه به ناحیه دیگر و کل زمان موجود بستگی دارد.



برنامه‌ریزی

nemati@ut.ac.ir

شامل تخصیص منابع فروش ساختاریافته به موجودیت های بازار می باشد. منابع به زمان و بودجه اشاره می کند و موجودیت های بازار کالا، بخش های بازار، کانال های توزیع و مشتریان می باشد.

تعیین احتمال خرید گروه های گوناگون مشتریان در اختصاص منابع تأثیر مهمی دارد که با استفاده از تکنیک های BI می توان به تعیین آن پرداخت.

ارزیابی و کنترل

nemati@ut.ac.ir

هدف از ارزیابی، اندازه گیری اثربخشی و کارآمدی افراد موجود در شبکه فروش به منظور طراحی پاداش مناسب و طرح های تشویقی می باشد.

جهت ارزیابی کارآمدی عوامل فروش باید معیارهای مناسبی را تعیین نمود و سهم هر عامل در سودآوری را مشخص نمود.

کتابخانه‌ها

nemati@ut.ac.ir

کاربرد	پایگاه داده
برای تعیین نقاط قوت و ضعف مجموعه	گردآوری منابع
برای ایجاد رابطه بین خواننده، منابع کتابخانه و زمان مشخصی از سال	استفاده از مجموعه
برای تحلیل سفارش‌های پاسخ داده شده و سفارش‌های دریافت شده	امانت بین کتابخانه‌ای
برای پیش‌بینی روند بازگشت منابع	داده‌های بخش امانت
برای نشان دادن منابع مالی به کار گرفته شده.	داده‌های هزینه

مؤسسات دانشگاهی

nemati@ut.ac.ir

کاربرد	پایگاه داده
برای درک رابط های جمعیت شناختی، اقتصادی و اجتماعی	ثبت نام دانشگاهی
برای ایجاد رابطه بین عوامل اقتصادی- اجتماعی و نمرات اخذ شده.	کارایی دانشگاهی
برای تعیین میزان مفید بودن سیستم با استناد به نمرات امتحان	بانک سؤالات
برای ارزیابی همکاری دانشکده با توجه به میزان استفاده از کتابخانه	همکاری فکری
برای پیدا کردن تأثیر انتشارات در تقاضا برای رشته ها	انتشارات
برای تحلیل از سؤالات دریافت شده در وب سایت دانشگاه و کمک به ایجاد رشته های جدید دانشگاهی	بازدید از وب سایت

مزایای هوش تجاری

nemati@ut.ac.ir

مزیت اصلی هوش تجاری در این است که بنگاه می تواند به اطلاعات صحیح دسترسی داشته و عملکرد کل بنگاه و هر بخش را به تفکیک نشان دهد. این گونه اطلاعات در غالب تصمیمات، برنامه ریزی استراتژیک و حتی رقابت اهمیت دارند.

برخی از مزایای هوش تجاری ملموس نیستند. از این رو بسیاری از مدیران توجیه هزینه های هوش تجاری را به سختی می پذیرند. (Eckerson, 2003)

مزایای هوش تجاری حاصل بررسی ۵۱۰ شرکت توسط (Eckerson,) (2003)

nemati@ut.ac.ir

صرفه جویی در زمان (۶۱٪)

ایجاد اعتماد (۵۹٪)

بهبود راهکارها و برنامه ها (۵۶٪)

بهبود تصمیمات تاکتیکی (۵۶٪)

افزایش کارایی فرآیندها (۵۵٪)

کاهش هزینه ها (۳۷٪)

مزایای هوش تجاری (Thompson, 2004)

nemati@ut.ac.ir

گزارشات سریع و صحیح (۸۱٪)

بهبود تصمیم گیری (۷۸٪)

بهبود خدمات به مشتریان (۵۶٪)

افزایش درآمد (۴۹٪)

سایر منافع هوش تجاری

nemati@ut.ac.ir

- مقدار گیکابایت یا حتی ترابایت داده خام در دسترس هستند، اما برای مفید بودن آنها باید به اطلاعات تبدیل شوند که این اطلاعات کلید مهمی برای تصمیم گیری هستند.

تبدیل داده ها به
اطلاعات

- طبقه بندی و شناسایی اطلاعاتی که منجر به مزیت رقابتی و استراتژیک برای یک کسب و کار می گردد، امری ضروری است. هوشمندی تجاری شیوه ای است که با ایجاد روندهای انتخابی و تجزیه و تحلیل اطلاعات مفید به کسب موفقیت کمک می کند.

استفاده از اطلاعات
برای تسریع و بهبود
تصمیم گیری

- استفاده از ابزارهای تجزیه و تحلیلی جهت مشاهده رابطه علت و معلولی میان تصمیمات موجب بهتر شدن نتایج می گردد.
- روش ها و تکنولوژی هایی که به تصمیم گیری بر مبنای حقایق کمک می کند و وابستگی به تجربه و یا حس دلبخواهی را کاهش می دهد، به ایجاد رویکردی عقلایی تر کمک می کند.

رویکردی عقلایی
برای مدیریت

ارزش تجاری نرم افزارهای هوش تجاری

nemati@ut.ac.ir

ارزش کسب و کار	سؤال کسب و کار	نرم افزارها و کاربردهای تحلیلی
شخص سازی رابطه با مشتریان جهت افزایش رضایت و وفاداری آنها.	کدام بخش از بازار در حال نزول است و ویژگی های آن چیست؟	بخش بندی مشتریان
هدفگذاری مشتریان بر اساس نیازهای آنان جهت افزایش وفاداری آنان به خط محصول و افزایش سودآوری با تمرکز بر بخشی که بیشترین احتمال خرید را دارد.	کدام مشتریان با احتمال بیشتری به فعالیت ترفیعی من پاسخ خواهند داد؟	گرایش به خرید
تصمیم گیری در مورد تعامل فردی کسب و کار بر اساس سودآوری مشتریان.	سودآوری چرخه عمر مشتریان من چگونه است؟	سودآوری مشتریان
مشخص کردن سریع کلاهبرداری اقدام فوری جهت حداقل کردن هزینه های آن.	در کدام بخش از مبادلات من احتمال کلاهبرداری وجود دارد؟	آشکار کردن کلاهبرداری
جلوگیری از مسئله از دست دادن مشتریانی که ارزش بالایی دارند و اجاره ترک مشتریانی با ارزش پایین.	کدام بخش از مشتریان با خطر ترک سازمان مواجه هستند؟	از دست دادن مشتریان
تعامل با مشتریان بر مبنای ترجیحات آنان با توجه به نیاز شما به مدیریت هزینه ها.	بهترین کانال جهت رسیدن به مشتریان هر بخش چیست؟	بهینه سازی کانال توزیع

اقدامات مدیران جهت استفاده مؤثر از هوش تجاری

nemati@ut.ac.ir

مدیران باید آمادگی خود را برای مقابله با چالش های حاصل از این واقعیت جدید (BI) در کسب و کار ارزیابی کنند.

مدیران باید در قبال کارکرد هوش تجاری، نگرشی جامع داشته باشند.

مدیران باید از بهترین ها الگوبرداری کنند و هزینه های پنهان را برآورد کنند.

بایسته استراتژیک هوش تجاری

nemati@ut.ac.ir

موانع ورود رقبای جدید به شدت کم شده است.

توانایی عرضه جهانی محصولات به واسطه وجود زنجیره عرضه سریع و گسترده ای مانند UPS، FedEx و تجارت الکترونیک در سراسر جهان تسهیل شده است.

علاوه بر بازگشت سرمایه و سایر منافع ملموس، شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می دهد هوش تجاری در حال تبدیل شدن به یک بایسته استراتژیک است.

حفظ مزیت رقابتی هوش تجاری

nemati@ut.ac.ir

تلاش برای رسیدن به مزیت رقابتی از طریق هوش تجاری یکی از اهداف کاربردی هوش تجاری است؛ اما مهمتر از آن توانایی حفظ این مزیت رقابتی است.

توسعه نام تجاری و وفاداری مشتریان یکی از راه های حفظ مزیت رقابتی است

نوع پروژه هوش تجاری بایستی مبتنی بر استراتژی باشد و تیم مدیریت پروژه هوش تجاری باید پروژه های بالقوه را به گونه ای اولویت بندی نماید که بتواند مزیت رقابتی پایدار ایجاد نماید.

مورد مطالعاتی (جمع آوری مالیات در تگزاس)



مسأله: بین بدهی و میزان جمع آوری مالیات شکاف وجود داشت.



راه حل: استفاده از داده کاوی جهت بررسی رکوردهای اطلاعاتی و شناسایی بدهی های احتمالی و شناسایی هزاران بنگاهی که به تعهدات مالی خود عمل نکرده بودند.



نتیجه: صرفه جویی سالانه ۱۵۰ میلیون دلار.



مورد کاوی

- هر يك از دانشجويان يك مورد مطالعاتي (Case Study) دريافت مي كند. مورد مطالعاتي دريافتي را مطالعه، بررسي و گزارش نماييد.
- فايل مربوط به هريك از Case Study ها در اختيار قرار خواهد گرفت.

- [۱] ع. سروش، ا. بحرینی نژاد (۱۳۸۸)، ”هوشمندی کسب و کار و داده کاوی“، انتشارات ناقوس، فصل ۳ (سایر کاربردها)
- [2] C. Vercellis (2010) ”Business intelligence, Data mining and optimization for decision making“, Chapter 13
- [3] E. Turban, R. Sharda, J. E. Aronson, and D. King (2011) “Business Intelligence A managing approach”.