



دانشکده آموزشهای الکترونیکی

پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی فن آوری اطلاعات (تجارت الکترونیک)

بازاریابی خدمات بانکداری الکترونیکی با تلفیقی از داده کاوی و اطلاعات
جغرافیایی

ارائه مدلی برای مکان یابی نصب دستگاههای کارتخوان فروشگاه

توسط :

سیدرضا اکرمیان

استاد راهنما

ستار هاشمی

دیماه ۱۳۹۰



پروردگارا به تو پناه می برم از علمی که سودی نرساند

به نام خدا

بازاریابی خدمات بانکداری الکترونیکی با تلفیقی از داده کاوی و اطلاعات
جغرافیایی

ارائه مدلی برای مکان یابی نصب دستگاههای کارتخوان فروشگاههای

به وسیله ی:

سیدرضا اکرمیان

پایان نامه

ارائه شده به تحصیلات تکمیلی دانشگاه به عنوان بخشی
از فعالیت های تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد
در رشته:

مهندسی فن آوری اطلاعات - تجارت الکترونیک

از دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی شده توسط کمیته پایان نامه با درجه:

دکتر ستار هاشمی، استادیار بخش مهندسی و علوم کامپیوتر (رئیس کمیته).....

دکتر منصور ذوالقدری جهرمی، دانشیار بخش مهندسی و علوم کامپیوتر.....

دکتر فریبرز سبحان منش، دانشیار بخش مهندسی و علوم کامپیوتر.....

به نام خدا

اظهارنامه

اینجانب سید رضا اکرمیان دانشجوی رشته ی مهندسی فن آوری اطلاعات .گرایش تجارت الکترونیک دانشکده ی آموزشهای الکترونیک اظهار می کنم که این پایان نامه حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهایی که از منابع دیگران استفاده کرده ام، نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته ام .همچنین اظهار می کنم که تحقیق و موضوع پایان نامه ام تکراری نیست و تعهد می نمایم که بدون مجوز دانشگاه دستاوردهای آن را منتشر ننموده و یا در اختیار غیر قرار ندهم .کلیه حقوق این اثر مطابق با آیین نامه مالکیت فکری و معنوی متعلق به دانشگاه شیراز است.

نام و نام خانوادگی :سید رضا اکرمیان

تاریخ :

تقدیم به :

مادر ، همسر و فرزندانم که همواره انگیزه و امید من در زندگی بوده اند .

سپاسگزاری

سپاس خداوندی را که سخنوران از ستودن او عاجزند ، و حسابگران از شمارش نعمت های او ناتوان ، و تلاشگران از ادای حق او درمانده اند .خدایی که افکار ژرف اندیش ذات او را درک نمی کنند و دست غواصان دریای علوم به او نخواهد رسید. سپس از استاد راهنمای ارجمندم ، جناب آقای دکتر هاشمی که برای آموختن مرا همراهی نمودندو از همکاران بزرگوارم در بانک ملت به خاطر همکاریشان سپاسگزاری می کنم .

چکیده :

بازاریابی خدمات بانکداری الکترونیکی با تلفیقی از داده کاوی و اطلاعات جغرافیایی

ارائه مدلی برای مکان یابی نصب دستگاههای کارتخوان فروشگاه

به وسیله ی: سیدرضا اکرمیان

با توسعه ابزارهای الکترونیکی و ذخیره سازها دیجیتالی ، سازمانها این توانمندی را کسب کردند که اطلاعات مشتریان و تراکنشهای روزانه، سازمان را به صورت دائم ذخیره سازی نمایند . تحلیل این داده به صورت هدفمند در کسب و کارهای موجود منجر به خلق مزیت رقابتی می گردد . این روش تحلیل تحت عنوان هوشمندی کسب و کار به صورت فراگیر در شرایط رقابتی سنگین مورد استفاده قرار می گیرد . یکی از ابزارهای خلق هوشمندی در کسب و کار داده کاوی می باشد . داده کاوی با استفاده از ترکیب روشهای نیمه خودکار و خودکار و همچنین روشهای آماری و یادگیری ماشین منجر به تولید دانش از داده های خام میگردد . یکی از صنایعی که به دلیل فشار زیاد رقابتی مجبور به استفاده از این ابزارها برای کسب موفقیت و کسب رقابت هوشمند می باشد صنعت بانکداری می باشد . بانکداری خرد با تکیه بر جذب منابع خرد مشتریان می تواند به موفقیت زیادی دسترسی داشته باشد . توسعه ابزارهای پرداخت الکترونیکی مانند دستگاههای کارتخوان این فرصت را برای بانکها ایجاد کرده است تا با در اختیار گرفتن سهم درصد بیشتری از بازار به سود آوری دست یابند . از طرفی دیگر داده های تراکنشی مشتریان از درگاههای بانکداری الکترونیکی فرصت دیگری برای تحلیل بازار بر مبنای رفتارهای مشتریان ایجاد نموده است . استفاده از این داده ها به منظور بازاریابی و شناسایی فرصتهای بالقوه بازار سالها تحت عنوان بازاریابی پایگاه داده مورد استفاده قرار گرفته است . بازاریابی پایگاه داده به منظور ایجاد لبه رقابتی با ترکیبی از داده کاوی و روشهای آماری منجر به بازاریابی هوشمند می گردد که نه تنها سازمانها را در تولید دانش مربوط به مشتریان یاری میکند بلکه سبب کاهش هزینه های بازاریابی و افزایش

کارآیی روشهای موجود بازار یابی می گردد . در این پایان نامه سعی گردیده است با تحلیل داده ها موجود مشتریان در پایگاه داده های بانک و تلفیق دانش استخراج شده با سایر داده ها مانند داده های جغرافیایی به تولید دانش مفید در زمینه بازاریابی و مکان یابی پایانه های فروشگاهی جهت توسعه بازار بانکداری خرد پرداخته شود .

کلمات کلیدی : داده کاوی، هوشمندی کسب و کار ، بازاریابی پایگاه داده ، خدمات بانکداری الکترونیک ، سیستم های اطلاعات جغرافیایی

فهرست

۱	فصل اول مقدمه ای بر هوش کسب و کار
۱-۱-۱	مقدمه
۲-۱-۱	هوش کسب و کار
۳-۱-۱	تاریخچه هوش کسب و کار
۴-۱-۱	کاربردهای هوش کسب و کار
۵-۱-۱	ابزارها و فن آوریهای عمومی مورد استفاده در هوش کسب و کار
۶-۱-۱	هوش کسب و کار در بانکداری
۷-۱-۱	کاربردهای هوش کسب و کار در بانکداری
۱-۷-۱-۱	مدیریت ریسک
۲-۷-۱-۱	تشخیص و پیش بینی کلاهبرداریها
۳-۷-۱-۱	فروش محصولات به مشتریان
۴-۷-۱-۱	طبقه بندی
۵-۷-۱-۱	تعیین ارزش چرخه طول عمر مشتری
۶-۷-۱-۱	فعال سازی مشتریان
۷-۷-۱-۱	کاهش نرخ سایش
۸-۱-۱	تشریح و بیان مسئله
۱-۸-۱-۱	رقابت شدید در صنعت بانکداری
۲-۸-۱-۱	خدمات بانکداری الکترونیک
۳-۸-۱-۱	کانالهای بانکداری الکترونیک
۴-۸-۱-۱	اهمیت کانال پایانه های کارتخوان در سیستم بانکی
۹-۱-۱	اهداف تحقیق

- ۱۰-۱ - سوالات یا فرضیه های تحقیق ۱۷
- ۱۱-۱ - مراحل تحقیق..... ۱۷
- ۱۲-۱ - فصول پایان نامه..... ۱۸
- فصل دوم مروری بر ادبیات تحقیق ، مفاهیم داده کاوی بازاریابی پایگاه داده ، تحلیل مکان محور در بازاریابی..... ۱۹
- ۱-۲ - مقدمه ای بر کشف دانش در پایگاه داده..... ۲۰
- ۱-۱-۲ - متدولوژیهای پیاده سازی کاربردهای داده کاوی .. ۲۰
- ۱-۱-۲-۱ - فرآیند KDD..... ۲۰
- ۱-۱-۲-۲ - فرآیند SEMMA..... ۲۲
- ۱-۱-۲-۳ - فرآیند CRISP-DM..... ۲۳
- ۱-۱-۲-۴ - مقایسه فرایندهای داده کشف دانش..... ۲۴
- ۱-۲-۲ - فاز درک داده ها..... ۲۵
- ۱-۲-۱-۲ - انواع داده ها..... ۲۶
- ۱-۲-۲-۲ - تجسم سازی داده ها..... ۲۸
- ۱-۲-۳ - فاز آماده سازی داده ها..... ۳۰
- ۱-۲-۱-۳ - نرمال سازی محدوده داده ها..... ۳۱
- ۱-۲-۳-۲ - داده های غیر دقیق ، ناقص و افزونه..... ۳۲
- ۱-۲-۳-۳ - مقادیر از دست رفته..... ۳۲
- ۱-۲-۳-۴ - داده های نامنطبق..... ۳۴
- ۱-۲-۳-۵ - کاهش داده ها..... ۳۴
- ۱-۲-۳-۶ - تکنیکهای گسسته سازی..... ۳۵
- ۱-۲-۴ - مدل سازی..... ۳۷
- ۱-۲-۴-۲ - کلاسه بندی..... ۳۹

۳۹	۳-۴-۱-۲- درختهای تصمیم گیری
۴۰	۴-۴-۱-۲- الگوریتم C4.5
۴۱	۵-۴-۱-۲- الگوریتم CART
۴۱	۶-۴-۱-۲- الگوریتم CHAID
۴۳	۷-۴-۱-۲- کلاسه بندی Naïve bayes
۴۴	۸-۴-۱-۲- شبکه های عصبی
۴۵	۹-۴-۱-۲- پروسپترون
۴۶	۱۰-۴-۱-۲- شبکه های چند لایه
۴۷	۱۱-۴-۱-۲- کاربردهای شبکه های عصبی
۴۸	۱۲-۴-۱-۲- کلاسه بندی KNN
۴۹	۱۳-۴-۱-۲- کلاسه بندی SVM
۵۲	۱۴-۴-۱-۲- خلاصه ای از روشهای کلاسه بندی
۵۳	۱۵-۴-۱-۲- ارزیابی کلاسه بندی
۵۴	۱۶-۴-۱-۲- کاوش قوانین انجمنی
۵۷	۱۷-۴-۱-۲- خوشه بندی
۵۹	۱۸-۴-۱-۲- طبقه بندی الگوریتم های خوشه بندی
۶۰	۱۹-۴-۱-۲- اعتبار خوشه ها
۶۱	۲۰-۴-۱-۲- الگوریتمهای خوشه بندی
۶۴	۲۱-۴-۱-۲- متدهای آماری در داده کاوی
۶۷	۲۲-۴-۱-۲- سریهای زمانی
۶۷	۲-۲- بازاریابی نوین
۶۹	۱-۲-۲- توسعه استراتژی بازاریابی

- ۷۱-۲-۲-۲ مدل سازی ارتباطات یکپارچه بازار یابی.....
- ۷۲-۳-۲-۲ محیط بازار یابی.....
- ۷۳-۴-۲-۲ الزامات ارتباطات یکپارچه بازاریابی.....
- ۷۴-۵-۲-۲ بخش بندی بازار.....
- ۷۵-۶-۲-۲ بخش بندی مشتریان.....
- ۷۶-۷-۲-۲ انواع بخش بندی در بازار مصرف کنندگان.....
- ۷۸-۸-۲-۲ حفظ و مدیریت ریزش مشتریان.....
- ۷۹-۹-۲-۲ بازاریابی پایگاه داده.....
- ۸۰-۱-۹-۲-۲ فرآیند بازاریابی پایگاه داده.....
- ۸۲-۲-۹-۲-۲ استراتژیهای پیاده سازی بازاریابی پایگاه داده.....
- ۸۲-۱۰-۲-۲ تکنیکهای داده کاوی در بازاریابی و مدیریت مشتریان.....
- ۸۷-۳-۲-۲ سیستم های اطلاعات جغرافیایی.....
- ۹۰-۱-۳-۲ GIS در بازار یابی.....
- ۹۱-۲-۳-۲ آنالیز مکان محور.....
- ۹۳-۳-۳-۲ مدل سازی مکان محور.....
- ۹۴- فصل سوم : مروری بر ادبیات تحقیق.....
- ۹۵-۱-۳-۱ مدلهای داده کاوی برای محاسبه ارزش مشتری.....
- ۱۰۴- فصل چهارم مدل ارائه شده و تشریح آن.....
- ۱۰۵-۱-۴: جمع اوری داده ها.....
- ۱۱۴-۲-۴-کاهش داده ها ، ساده سازی مدل.....
- ۱۱۷-۳-۴- محاسبه ارزش مشتری و تبدیل آن به به کلاسهای خاص.....
- ۱۱۹-۴-۴ مدل سازی.....

فصل پنجم دستاوردها و نتایج.....	۱۲۳
۱-۵- دستاورد ها نتایج در کاهش داده ها.....	۱۲۴
۲-۵- نتایج حاصل از خوشه بندی مشتریان پس از محاسبه ارزش مشتری.....	۱۲۸
۳-۵- نتایج حاصل از مدل نهایی.....	۱۳۲
۴-۵- نتایج و ارزیابی مدل براساس نزدیک ترین فواصل.....	۱۳۳
۵-۵- ارزیابی نهایی مدل.....	۱۳۵
۶-۵- نتایج نهایی.....	۱۳۶
فصل ششم پیشنهادات و کارهای آینده.....	۱۳۸
۱-۶- پیشنهادات و کارهای آینده.....	۱۳۹
اختصارات.....	۱۴۲
منابع و ماخذ.....	۱۴۳

فهرست جداول

جدول ۱-۲ - فازها و وظایف در - CRISP-DM	۲۴
جدول ۲-۲ - خلاصه مقایسه فازهای فرایندهای داده کاوی	۲۴
جدول ۳-۲ - مراحل کاوش داده ها و سهم آن در موفقیت پروژه	۲۵
جدول ۴-۲ - مقایسه تکنیکهای آماری مجاز در انواع مقیاسهای داده ای	۲۸
جدول ۵-۲ - مقایسه الگوریتم های کلاسه بندی	۵۲
جدول ۶-۲ - ماتریس پراکندگی برای یک مدل دو کلاسه	۵۲
جدول ۷-۲ - برگزیده ای از روشهای سنجش کارایی الگوریتمهای کلاسه بندی	۵۵
جدول ۸-۲ - تغییرات بازاریابی در طی زمان	۶۸
جدول ۹-۴ - برخی عوامل موثر بر بخش بندی بازار	۷۸
جدول ۱۰-۲ - تکنیکهای داده کاوی برای مدیریت مشتریان و بازاریابی - شناسایی مشتریان	۸۵
جدول ۱۱-۲ - تکنیکهای داده کاوی برای مدیریت مشتریان و بازاریابی - حفظ مشتریان	۸۶
جدول ۱۲-۲ - تکنیکهای داده کاوی برای مدیریت مشتریان و بازاریابی - جذب مشتریان	۸۶
جدول ۱۳-۲ - تکنیکهای داده کاوی برای مدیریت مشتریان و بازاریابی - توسعه مشتریان	۸۶
جدول ۵-۳ - توسعه RFM	۱۰۱
جدول ۱-۴ - داده های جمعیت شناسی	۱۰۸
جدول ۲-۴ - جدول تراکنش مشتریان	۱۰۸
جدول ۳-۴ - جدول اطلاعات مکانی مشتریان	۱۰۹
جدول ۴-۴ - جدول اطلاعات جغرافیایی، اقتصادی	۱۰۹
جدول ۵-۴ - جدول اطلاعات تجاری محل	۱۰۹
جدول ۶-۴ - جدول اطلاعات مکانی محل - جمع اوری شده به صورت دستی	۱۱۰
جدول ۷-۴ - جدول اطلاعات مکانی محل - جمع اوری شده به صورت فرم	۱۱۰

- جدول ۴-۸- نمونه ای از تحلیل ضریب همبستگی ویژگیها به منظور کاهش ابعاد داده ها. ۱۱۴
- جدول ۴-۹- بخشی از جدول توزیع فراوانی ویژگیها در خوشه های ایجاد شده. ۱۱۶
- جدول ۵-۱ - نتایج حاصل از کاهش داده ها - خوشه بندی دو مرحله ای. ۱۲۷
- جدول ۵-۲ - نتایج حاصل از کاهش داده ها - خوشه بندی دو مرحله ای. ۱۲۷
- جدول ۵-۳- توزیع فراوانی کلاسهای مشتریان بعد از گسسته سازی امتیازات مشتریان. ۱۲۸
- جدول ۵-۴- نتایج کلاسه بندی الگوریتم CHAID. ۱۲۹
- جدول ۵-۵ - نتایج کلاسه بندی الگوریتم C۵. ۱۳۰
- جدول ۵-۶ - نتایج کلاسه بندی شبکه های عصبی. ۱۳۰
- جدول ۵-۷- نتایج حاصله از کلاسه بندی NAIVE BAYES. ۱۳۰
- جدول ۵-۸- نتایج حاصله از کلاسه بندی SVM. ۱۳۰

فهرست نمودارها

- نمودار ۴-۱- تحلیل تجسمی داده ها به منظور کشف داده های نامنتطق. ۱۱۱
- نمودار ۵-۱- مقایسه فراوانی کلاسه مشتریان بعد از گسسته سازی. ۱۲۹
- نمودار ۵-۲- توزیع کلاسها بعد از گسسته سازی به تفکیک روش گسسته سازی. ۱۲۹
- شکل ۵-۳- نمودار Lift قبل از توسعه مدل. ۱۳۲
- نمودار ۵-۴- نمودار Lift پس از توسعه داده های مدل. ۱۳۲
- نمودار ۵-۵- مقایسه میزان خطا در انتخاب K برای الگوریتم KNN - فاصله روش بلوک شهری. ۱۳۳
- نمودار ۵-۶- مقایسه میزان خطا در انتخاب K برای الگوریتم KNN - فاصله روش اقلیدسی. ۱۳۴
- نمودار ۵-۷ - رشد تعداد تراکنشها پس از تزریق دانش تولید شده. ۱۳۶
- نمودار ۵-۸- رشد مبلغ تراکنشها. ۱۳۶

فهرست شکلها

- شکل ۱-۱- اجزا اقتصاد دیجیتال..... ۲
- شکل ۲-۱- شکل گیری سیستمهای هوش کسب و کار..... ۵
- شکل ۳-۱- توسعه سیستم های اطلاعاتی مدیریتی..... ۵
- شکل ۱-۲- مراحل کشف دانش در فرایند KDD..... ۲۱
- شکل ۱-۲- فرایند SEMMA..... ۲۲
- شکل ۲-۲- چرخه داده کاوی در CRISP-DM..... ۲۳
- شکل ۳-۲- دامنه انواع مقیاسهای اندازه گیری..... ۲۷
- شکل ۵-۲- تقسیم بندی مدل های داده کاوی..... ۳۸
- شکل ۶-۲- یک نمونه از درخت تصمیم گیری..... ۴۰
- شکل ۷-۲- یک درخت تصمیم گیری دودویی CART..... ۴۲
- شکل ۸-۲- پرسپترون با تابع فعال ساز حد سخت متقارن..... ۴۴
- شکل ۹-۲- دسته بندی خطی با استفاده از پرسپترون..... ۴۵
- شکل ۱۰-۲- شبکه عصبی چند لایه..... ۴۶
- شکل ۱۱-۲- یک مدل دسته بندی غیر خطی..... ۴۷
- شکل ۱۲-۲- تعیین کلاس یک شی بر اساس تعداد همسایه ها -KNN..... ۴۸
- شکل ۱۳-۲- جدا سازی با بیشترین حاشیه بین دو کلاس..... ۴۹
- شکل ۱۴-۲- خطی سازی فضای کلاسه بندی با نگاشت به فضای ویژگی..... ۵۰
- شکل ۱۵-۲- نمودار ROC..... ۵۴
- شکل ۱۶-۲- شبکه خود سازمانده ۴*۵..... ۶۱
- شکل ۱۷-۲- توصیف طرح استراتژی بازاریابی..... ۶۹
- شکل ۱۸-۲- محیط بازاریابی..... ۷۲

- شکل ۲-۱۹ - فرایند یاد گیری در بازاریابی پایگاه داده. ۸۰
- شکل ۲-۲۰ - فعالیتهای بازاریابی پایگاه داده. ۸۱
- شکل ۲-۲۱ - تکنیکهای داده کاوی در بازاریابی و مدیریت مشتریان. ۸۴
- شکل ۲-۲۳ - سیستم اطلاعات جغرافیایی بخشی از سیستم های اطلاعاتی سازمان. ۹۰
- شکل ۳-۱ - مدل برای تولید دانش توسط داده کاوی (Derya Birant, ۲۰۱۱), RFM, ۹۶
- شکل ۳-۲ - مدل تولید دانش دو مرحله ای (Waminee Niyagas, ۲۰۰۶), ۹۹
- شکل ۳-۳ - یک مدل ترکیبی چند مرحله در راهبرد بازاریابی (Nam-Chen ۲۰۰۴), ۱۰۰
- شکل ۳-۴ - مدل ساده برای تحلیل RFM (Der-Chiang Li, ۲۰۰۷), ۱۰۱
- شکل ۳-۵ - مدلی برای انتخاب مشتریان هدف در تبلیغات (Chu Chai Henry Chan, ۲۰۰۸), ۱۰۲
- شکل ۴-۱ - چهارچوب و مدل ارائه شده برای تحلیل بازار. ۱۱۳
- شکل ۴-۲ - مدل ساده شده و نهایی پیشگو برای بازاریابی (CLEMENITINE VER ۱۲,۰), ۱۱۹
- شکل ۴-۳ - توزیع کلاسها بر اساس KNN. ۱۲۱
- شکل ۵-۱ - توزیع خوشه های ایجاد شده از طریق SOM. ۱۲۴
- شکل ۵-۲ - میانگین و واریانس خوشه ها در SOM. ۱۲۵
- شکل ۵-۴ - دانش تولید شده توسط مدل - قوانین انجمنی. ۱۳۲
- شکل ۵-۵ - ۵-۵ - کارایی الگوریتم KNN در مدل ارائه شده. ۱۳۵

فصل اول

مقدمه ای بر هوش کسب و کار

۱-۱- مقدمه

از سال ۱۹۹۰ تغییراتی در زمینه های اجتماعی و اقتصادی شکل گرفته است . بدین معنی که فعالیتهای اقتصادی در محیطی که به آن جامعه دانش محور گفته میشود انجام می گیرند . به این نوع اقتصاد ، اقتصاد اجتماعی^۱ نیز گفته میشود . این تغییرات سبب ایجادو شکل گیری اقتصاد دیجیتالی^۲ شده است . تغییرات عمیقی که در روشهای تولید و روابط اقتصادی رخ داده است سبب رشد جایگاه تبادل کالاهای نامحسوس^۳ گردیده است . اطلاعات نیز بخش مهمی از این تبادلات می باشند .



شکل ۱.۱- اجزا اقتصاد دیجیتال [۵۹]

شتاب صورت گرفته در این زمینه تحت تاثیر دو عامل مهم بوده است . عامل اول جهانی سازی و عامل دوم رشد فن اوری های اطلاعات جدید می باشد . در این سناریو که به سرعت در حال تکامل می باشد فرصتهای بی نظیری برای سازمانها پیش رو است . دسترسی ساده به اطلاعات و دانش، چندین مزیت مختلف را برای فعالان بخشهای اجتماعی و اقتصادی فراهم کرده است . افراد به سرعت میتوانند آخرین اخبار را کسب کنند ، تجارت بر خط^۴ و بانکداری الکترونیکی^۵ ابداع شده است و سازمانهای میتوانند کالاها ، خدمات بدیعی بوجود آورند که نیازهای

^۱ -Socio Economy

^۲ -Digital Economy

^۳ -Intangible Good Exchange

^۴ -Online Commerce

^۵ -E-Banking

کاربران را بهتر پوشش دهد و خلق مزیت رقابتی^۶ با استفاده کارآمد از دانش برای شرکتهای فراهم گردیده است. در نهایت بخش عمومی میتواند خدمات ارائه شده به شهروندان را با استفاده از خدمات دولت الکترونیک بهبود بخشد. [۵۸]

۱-۲- هوش کسب و کار^۷

ابداع فن آوری های ذخیره سازی کم هزینه و توسعه ارتباطات شبکه ای این امکان را برای اشخاص و سازمانها فراهم نموده است تا به حجم گسترده ای از داده ها دسترسی داشته باشند. این داده ها معمولاً در ذات^۸، محتوا و نمایش به صورت نا همگن^۹ می باشند که شامل تراکتهای مدیریتی، مالی و تجاری، متن، ابر پیوندها و صفحات وب می باشند. دسترسی آسان به این داده های این سوال را بوجود آورده است که آیا این امکان وجود دارد که داده ها را به اطلاعات و دانشی تبدیل کنیم که برای تصمیم گیری بهتر و موثر و همچنین بهبود اداره سازمانها و بخش عمومی قابل استفاده باشد.

هوش کسب و کار ممکن است به مجموعه ای از مدل های ریاضی و روشهای آنالیز اطلاق شود که داده های موجود را برای تولید دانش مفید استفاده می کنند و از دانش تولید شده برای تصمیم گیری های پیچیده استفاده می شود. [۵۸]

هوش کسب و کار ابزارها و سیستم های را نمایش میدهد که نقش کلیدی در طراحی فرایندهای راهبردی سازمان^{۱۰} ایفاء می کنند. این سیستمهای به سازمان اجازه می دهند تا داده ها را به منظور تصمیم گیری، جمع آوری، ذخیره، مورد دسترسی و تحلیل نمایند. امروزه این تصمیمات به صورت ویژه ای بر کسب و کارها تاثیر گذار می باشند. [۳۶]

^۶ -Competitive Advantage

^۷ - Business Intelligence (BI)

^۸ -Origin

^۹ -Heterogeneous

^{۱۰} - Strategic planning process