



دانشگاه صنعتی امیر کبیر

دانشکده مهندسی صنایع

پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری

ارائه مدلی برای استفاده از سیستمهای پشتیبانی تصمیم گیری در

سازمانهای بازاریاب

نگارش

سید سهیل سجادی

استاد راهنما

دکتر عباس سیفی

تیرماه ۱۳۸۶

بسمه تعالی

شماره: .....

تاریخ: .....



دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
(پلی تکنیک تهران)

برگه اطلاعات پایان نامه  
کارشناسی ارشد و دکترا

معاونت پژوهشی  
برگه ی پروژه تحصیلات تکمیلی

### مشخصات دانشجو

نام و نام خانوادگی: سید سهیل سجادی .....

شماره دانشجویی: 83125126 .....

معادل

بورسیه

دانشجوی آزاد

رشته تحصیلی: مدیریت سیستم

دانشکده: صنایع .....

نام و نام خانوادگی استاد راهنما: عباس سیفی .....

عنوان به فارسی: ارزیابی مدلی جهت استفاده از سیستمهای پشتیبانی تصمیم گیری در شرکتهای بازاریاب

عنوان به انگلیسی: Designing a model using decision support systems in marketing organizations

کارشناسی ارشد

نظری

توسعه ای

بنیادی

کاربردی

نوع پروژه: .....

دکترا

تعداد واحد: ۶ .....

تاریخ خاتمه: ۲۳ / ۴ / ۸۶

تاریخ شروع: ۱ / ۲ / ۸۵

سازمان تأمین کننده اعتبار: .....

واژه های کلیدی به فارسی: مدیریت ارتباط با مشتری، بخش بندی مشتریان، داده کاوی، سیستمهای پشتیبانی تصمیم گیری  
واژه های کلیدی به انگلیسی: CRM, Customer Segmentation, Data Mining, Decision Support Systems

نظرها و پیشنهادهای به منظور بهبود فعالیت های پژوهشی دانشگاه:

استاد راهنما:

دانشجو: ارتباط بیشتر دانشگاه با محیط کسب و کار واقعی، پیشنهاد موضوعاتی جهت استفاده در محیط کار واقعی

تاریخ: ۸۶/۴/۲۵

امضای استاد راهنما: دکتر عباس سیفی

## چکیده

هر چقدر مقوله بازاریابی رشد می نماید، به همان میزان بر اهمیت رابطه طولانی مدت با مشتری افزوده می گردد. مدیریت ارتباط با مشتری بعنوان یک پدیده بازاریابی بدنبال ایجاد رابطه پایدار با مشتریان سودده می باشد. این می تواند نقطه شروعی برای مدیریت رابطه جهت بدست آوردن میزان ارزش هر مشتری با هدف ایجاد رابطه بلند مدت با مشتریان سودده باشد. موفقیت شرکت به میزان توانایی سازمان آن در ایجاد و حفظ رابطه وفادارانه ارزشمند با مشتریان دارد. بنابراین تدوین استراتژی برای مشتریان بر اساس میزان ارزش آنها از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. در این پایان نامه، چهار چوبی جهت محاسبه ارزش مشتری و تقسیم بندی مشتری بر اساس ارزش آن انجام می دهیم. در این مدل با استفاده از فضای ارزش دوره عمر مشتری که با محاسبه سه مقدار ارزش کنونی، ارزش پتانسیل و میزان وفاداری بدست می آید جایگاهی را برای هر مشتری در این فضا مشخص می نماییم. سپس، با استفاده از الگوریتم داده کاوی k-means به خوشه بندی مشتریان می پردازیم. پس از انتخاب بخش بندی مناسب مشتریان اقدام به تدوین استراتژی با در نظر گرفتن خصوصیات آنها می نماییم. پس از آنکه چار چوبی برای بخش بندی مشتریان به بخشهای مختلف نمودیم به یک بررسی موردی از شرکتهای بازاریاب لوازم اداری خواهیم پرداخت و در انتها نیز برای بخشهای جداگانه مشتریان استراتژی تدوین خواهیم نمود.

کلید واژه: ارزش دوره عمر مشتری<sup>۱</sup>، بخش بندی مشتریان<sup>۲</sup>، مدیریت ارتباط با مشتری<sup>۳</sup>، داده کاوی<sup>۴</sup>، خوشه بندی<sup>۵</sup>

---

<sup>1</sup> Customer Lifetime Value

<sup>2</sup> Customer Segmentation

<sup>3</sup> Customer Relationship Management

<sup>4</sup> Data Mining

<sup>5</sup> Clustering

## فهرست مندرجات

۱	فصل اول : مقدمه
۲	۱-مقدمه
۳	۱-۱-صورت مسأله
۳	۱-۲-فرضیات و محدودیتها
۳	۱-۳-ساختار پایان نامه
۴	۱-۴-معرفی شرکت هنزا آریا
۴	۱-۵-خلاصه ای از روش انجام کار
۵	۱-۶- خلاصه ای از نتیجه کار
۶	فصل دوم
۷	۲-۱-سیستم پشتیبانی تصمیم گیری
۷	۲-۱-۱-تصمیمات مدیریتی و سیستمهای اطلاعاتی
۹	۲-۱-۲- مدیران و پشتیبانی رایانه ای
۱۰	۲-۱-۳-نیاز به سیستم پشتیبانی تصمیمات و فناوریهای پشتیبان
۱۲	۲-۱-۴-تعریف
۱۲	۲-۱-۵-چارچوب سیستم های پشتیبان تصمیم گیری
۱۶	۲-۲-داده کاوی
۱۶	۲-۲-۱-تعاریف
۱۷	۲-۲-۲-کاربردهای داده کاوی
۱۹	۲-۲-۳-پروسه داده کاوی
۲۰	۲-۲-۳-۱- بیان مشکل و فرمول بندی قضایا
۲۱	۲-۲-۳-۲- جمع آوری داده
۲۲	۲-۲-۳-۳- پیش پردازش داده
۲۳	۲-۲-۳-۴- برآورد مدل
۲۴	۲-۲-۳-۵- تفسیر مدل و نتیجه گیری
۲۵	۲-۲-۴-داده در داده کاوی
۲۵	۲-۲-۴-۱-مشخصات داده خام
۲۸	۲-۲-۴-۲- تبدیل داده خام

۳۲	..... ۳-۴-۲-۲-انباره داده
۳۳	..... ۵-۲-۲-استدلایهای اشتباه در مورد داده کاوی
۳۵	..... ۶-۲-۲-تواناییهای داده کاوی
۳۶	..... ۱-۶-۲-۲-تشریح
۳۶	..... ۲-۶-۲-۲-تخمین
۳۸	..... ۳-۶-۲-۲-پیش بینی
۳۹	..... ۴-۶-۲-۲-کلاسه بندی
۴۰	..... ۵-۶-۲-۲-خوشه بندی
۴۱	..... ۶-۶-۲-۲-پیوستگی
۴۳	..... ۷-۲-۲-خوشه بندی
۴۳	..... ۱-۷-۲-۲-روش های خوشه بندی به شیوه سلسله مراتبی
۵۱	..... ۲-۷-۲-۲-خوشه بندی به روش k-means
۵۳	..... ۸-۲-۲-توصیف صفات اختصاصی آمار و تکنیکهای داده کاوی
۵۵	..... ۳-۲-مدیریت ارتباط مشتری
۵۵	..... ۱-۳-۲-ابعاد CRM
۵۷	..... ۲-۳-۲-فواید CRM
۵۷	..... ۴-۲-مدل LTV
۵۹	..... ۱-۴-۲-ارزش کنونی
۵۹	..... ۲-۴-۲-ارزش پتانسیل
۵۹	..... ۳-۴-۲-میزان وفاداری مشتری
۶۱	..... ۵-۲-مروری بر کارهای پیشین
۶۱	..... ۱-۵-۲-مدل LTV
۶۴	..... ۲-۵-۲-خلاصه ای از کارهای پیشین
۶۴	..... ۱-۲-۵-۲-چار چوبی برای تدوین استراتژیهای مدیریتی بر مبنای میزان ارزش مشتری
۶۵	..... ۲-۲-۵-۲-تشریح داده ها
۶۵	..... ۳-۲-۵-۲-محاسبه ارزش کنونی
۶۵	..... ۴-۲-۵-۲-محاسبه ارزش پتانسیل
۶۶	..... ۵-۲-۵-۲-محاسبه وفاداری مشتری
۶۷	..... ۶-۲-۵-۲-بخش بندی مشتریان و تجزیه تحلیل بخشهای مختلف (بررسی موردی)

۶۸	.....(بررسی موردی) تجزیه تحلیل مشتریان برای بازاریابی
۶۸	.....(بررسی موردی) روش تجزیه تحلیل
۶۹	.....نتایج و تحلیلهای بررسی موردی
۷۲	.....استراتژیهای بازاریابی (بررسی موردی)
۷۵	..... فصل سوم : روش تحقیق
۷۶	.....۱-۳- پیش زمینه طراحی مدل
۷۷	.....۲-۳- فاز اول
۷۷	.....۱-۲-۳- جمع آوری اطلاعات اولیه
۸۱	.....۳-۳- فاز دوم
۸۲	.....۱-۳-۳- محاسبه ارزش دوره عمر مشتری
۸۵	.....۲-۳-۳- پیش پردازش داده‌ها
۸۵	.....۳-۳-۳- داده کاوی
۸۵	.....۱-۳-۳-۳- نرم افزار XL Miner
۸۶	.....۲-۳-۳-۳- داده کاوی با استفاده از XL Miner 3
۸۷	.....۴-۳-۳- تفسیر و بررسی نتایج
۸۷	.....۱-۴-۳-۳- انتخاب بخش بندی مناسب
۸۸	.....۲-۴-۳-۳- بررسی خصوصیات مشتریان بخشهای مختلف
۸۸	.....۴-۳-۳- تدوین استراتژیها
۹۰	..... فصل چهارم: بررسی نتایج
۹۱	.....۱-۴- مقایسه نتایج خوشه بندی
۹۱	.....۱-۱-۴- بررسی نتیجه خوشه بندی سلسله مراتبی
۹۲	.....۲-۱-۴- بررسی نتایج خوشه بندی k-means و انتخاب k
۹۴	.....۳-۱-۴- خروجی الگوریتم خوشه بندی بکار رفته با k=۸
۹۷	.....۲-۴- بررسی خصوصیات مشتریان در خوشه های مختلف
۹۹	.....۳-۴- تدوین استراتژی برای خوشه های مختلف
۱۰۴	.....۴-۴- جمع بندی و نتیجه گیری
۱۰۶	..... مراجع
۱۰۸	..... ضمایم
۱۰۹	.....ضمیمه الف: نمونه های کلاسه بندی نزدیکترین همسایه k و درخت تصمیم گیری

۱۲۲	ضمیمه ب: داده در خوشه بندی.....
۱۲۴	ضمیمه ج : نمونه ای از خوشه بندی K-Means.....
۱۲۹	ضمیمه ه: خروجی خوشه بندی مشتریان.....
۱۳۲	ضمیمه و : نحوه خوشه بندی k-means توسط نرم افزار XL-Miner3.....
۱۳۵	ضمیمه ز :اعتبار سنجی مدل.....

# فصل اول

## مقدمه



## ۱- مقدمه

تعداد روز افزونی از سازمانها برای کمک به مدیران بازاریابی برای تصمیم گیری بهتر از یک سیستم پشتیبانی تصمیم گیری بازاریابی<sup>۱</sup> استفاده می کنند. جهانی شدن، پیچیدگی و پویایی محیط کسب و کار دغدغه های فراوانی را برای استراتژیست های بازاریابی قرن ۲۱ به همراه آورده است. نیاز به فناوری و تکنیکهای جدید جهت بکارگیری در این امر هیچوقت تاکنون اینچنین از اهمیت برخوردار نبوده است. تلاشهای زیادی توسط محققین جهت راه اندازی سیستمهای پشتیبانی تصمیم گیری صورت پذیرفته است. هر قدر مقوله بازاریابی رشد می نماید، به همان میزان بر اهمیت رابطه طولانی مدت با مشتری افزوده می گردد. مدیریت ارتباط با مشتری در پی ایجاد رابطه پایدار با مشتریان است. این می تواند نقطه شروعی برای مدیریت رابطه جهت بدست آوردن میزان ارزش هر مشتری با هدف ایجاد رابطه بلند مدت با مشتریان سودده باشد. موفقیت شرکت به میزان توانایی سازمان آن در ایجاد حفظ رابطه وفادارانه ارزشمند با مشتریان دارد. بنابراین تدوین استراتژی برای مشتریان متناسب با میزان ارزش آنها از اهمیت بالایی برخوردار می باشد.

---

<sup>1</sup> Marketing Decision Support Systems

## ۱-۱- صورت مسأله

بخش بندی مشتریان عموماً با در نظر گرفتن معیارهای سنتی و اصطلاحاً سرانگشتی صورت می پذیرد حال آنکه در محیط کسب و کار امروز عدم استفاده از فناوری روز در این زمینه نوعی عقب ماندگی تلقی می شود. هدف بخش بندی مشتریان، تدوین استراتژیهای مناسب برای هر بخش است. در این پایان نامه چارچوبی جهت محاسبه ارزش مشتری و بخش بندی مشتریان بر اساس آن ارائه می گردد. پس از انتخاب بخش بندی مناسب، استراتژیهای بازاریابی مناسب هر بخش تدوین می گردد.

## ۱-۲- فرضیات و محدودیتها

- مشتریان در هنگام انتقال اطلاعاتشان صادقانه عمل می کنند.
- ارزش واحد پول (در این پایان نامه ریال) در طی چند سال تغییر محسوسی نمی نماید.

## ۱-۳- ساختار پایان نامه

این پایان نامه از ۴ فصل تشکیل شده است:

۱- مقدمه

۲- ادبیات تحقیق

۳- روش تحقیق

۴- بررسی نتایج

در پایان نیز مراجع و ضمائم آورده می شوند.

در ابتدا مقدمه ای از آنچه پیش روست آورده شده است سپس در فصل دوم (ادبیات تحقیق)، اقدام به تعریف واژه های پایه ای نموده و مفصلاً در مورد اهم آنها بحث خواهد شد در پایان این فصل

مروری بر تحقیقات پیشین می شود. در فصل سوم (روش تحقیق) روش بکار گرفته شده تشریحاً آورده می شود در فصل چهارم اقدام به بررسی نتایج نموده و فصول پنجم و ششم به ترتیب به ضمایم و منابع اختصاص دارند.

#### ۴-۱- معرفی شرکت هنزا آریا

شرکت پخش لوازم اداری هنزا آریا کار خود را در اردیبهشت ماه ۱۳۸۳ آغاز نمود. این شرکت توسط کاتالوگ جامع لوازم اداری هنزا آریا که اکنون شماره سوم آن چاپ گردیده است، بازاریابی از طریق کاتالوگ انجام میدهد. بازارهای فعالیت این شرکت عبارتند از: ۱- لوازم التحریر ۲- مبلمان اداری ۳- ماشینهای اداری.

#### ۵-۱- خلاصه‌ای از روش انجام کار

طراحی مدل با استفاده از سفارشی نمودن مدل LTV صورت پذیرفت. همانطور که مفصلاً مورد بحث قرار خواهد گرفت مدل LTV از سه پارامتر اصلی ارزش کنونی، ارزش پتانسیل و میزان وفاداری تشکیل شده است. با تعریف این ۳ متغیر برای فضای کسب و کار شرکت پخش لوازم اداری هنزا اقدام به محاسبه آنها برای هر یک از مشتریان نموده و در نتیجه مشتریان در فضای ۳ بعدی LTV جایی را به خود اختصاص می دهند. سپس با استفاده از ابزار داده کاوی خوشه بندی سلسله مراتبی و غیرسلسله مراتبی، مشتریان در صور گوناگون بخش بندی می شوند. با مقایسه نتایج حاصله از این دو روش یکی را به عنوان بخش بندی مناسب می پذیریم، سپس اقدام به تدوین استراتژیهای بازاریابی مناسب برای هر کدام از بخشها می نماییم.

تعداد بخشهای مشتریان شرکت بستگی مستقیم به تعداد استراتژیهای در نظر گرفته شده برای مشتریان دارد و این دو همواره با یکدیگر در حال تعاملند.

#### ۱-۶- خلاصه ای از نتیجه کار

پس از اجرای داده کاوی به روش خوشه یابی سلسله مراتبی و غیر سلسله مراتبی با تعداد خوشه های مختلف، و با در نظر گرفتن نسبت کارایی خوشه بندی غیر سلسله مراتبی، مشتریان به ۸ بخش تقسیم شدند و بر حسب خصوصیات مشتریان در هر بخش، استراتژی مناسب برای آنها در نظر گرفته شد.

# فصل دوم

## ادبیات تحقیق

## ۲-۱- سیستم پشتیبانی تصمیم گیری

### ۲-۱-۱- تصمیمات مدیریتی و سیستمهای اطلاعاتی

مدیریت فرایند رسیدن به اهداف سازمانی با استفاده از منابع می باشد. این منابع را ورودی و اهداف را خروجی سازمان تلقی می کنند. میزان موفقیت سازمان را نسبت ورودیها به خروجیهای سازمان بیان می کنند. این نسبت را بهره‌وری سازمانی می نامند.

بهره‌وری دغدغه اصلی مدیران می باشد. زیرا بیان کننده مطلوبیت عملیات و کارکنان سازمان می باشد. بهره‌وری همچنین مقوله بسیار مهمی در سطح ملی می باشد. بهره‌وری ملی مجموع بهره‌وری تک تک سازمانها و افراد یک جامعه می باشد که تعیین کننده استاندارد زندگی و وضعیت کاری و میزان مطلوبیت اقتصادی یک کشور می باشد.

سطح بهره‌وری، یا میزان موفقیت مدیریت، بستگی مستقیم به وظایف مدیریتی نظیر برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و کنترل دارد. برای به انجام رسیدن چنین وظایفی مدیر نیاز به تصمیم‌گیری مستمر دارد.

کلیه فعالیتهای مدیریتی حول تصمیم‌گیری می چرخد. یک مدیر اول و آخر یک تصمیم‌گیرنده است. سازمانها پراز تصمیم‌گیرندگان در کلیه سطوح هستند.

برای سالیان متمادی، مدیران تصمیم‌گیری را یک هنر خالص می‌پنداشتند، استعدادی که در طی زمان طولانی از طریق تجربه به دست می‌آید (یادگیری با آزمایش و خطا). مدیریت یک هنر تلقی می‌شد زیرا اغلب مسایل مدیریتی را می‌شد با پیروی از یک سبک خاص و روتین حل نمود. این سبک‌ها اغلب بر مبنای خلاقیت، قضاوت، بینش و تجربه بنا شده است تا بر مبنای محاسبات سیستم‌مند در بستر دانش.

اما، محیطی که در آن مدیریت فعالیت می‌نماید بسیار سریع دچار تغییر می‌گردد. کسب و کار و محیط آن بسیار پیچیده‌تر از هر زمان دیگری است و مسیر آن نیز به سوی پیچیدگی بیشتر می‌باشد. جدول ۱-۲ تغییرات رخ داده در فاکتورهای مدیریتی را نشان می‌دهد که تصمیم‌گیری مدیریتی را تحت تأثیر قرار داده است.

جدول ۱-۲ فاکتورهای مدیریتی که تصمیمات مدیریتی را تحت تأثیر قرار داده است.

عامل	روند	نتیجه
فناوری	افزایشی	افزایش گزینه‌های انتخاب
اطلاعات رایانه‌ها	افزایشی	
پیچیدگی ساختاری	افزایشی	افزایش هزینه اشتباه
رقابت	افزایشی	
بازارهای بین‌المللی	افزایشی	افزایش عدم اطمینان نسبت به آینده
پایداری سیاسی	کاهش	
مصرف‌گرایی	افزایشی	
مداخله دولت	افزایشی	
تغییر، بالا و پایین رفتن	افزایشی	نیاز به تصمیمات سریع

در نتیجه، تصمیم‌گیری امروز بسیار پیچیده‌تر از چیزی است که در گذشته وجود داشت. امروزه تصمیم‌گیری به دلایل زیادی مشکل‌تر شده است. نخست، تعداد گزینه‌های جایگزین در دسترس

بسیار بیشتر از هر زمان دیگر است به خاطر بهبود فن آوری و سیستمهای مخابراتی، مخصوصاً در دسترس بودن اینترنت و موتورهای جستجوی آن.

دوماً، هزینه‌های تصمیمات غلط می‌تواند بسیار زیاد باشد بخاطر پیچیدگی همبستگی فعالیتها، اتوماسیون و اثر زنجیره‌ای که یک اشتباه می‌تواند ایجاد نماید در بخشهای مختلف سازمان. سوماً، تغییرات مداومی در چنین محیطی وجود دارد و عدم قطعیت راجع به آینده روندی افزایشی دارد. در آخر ذکر این نکته الزامی است که زمان برای اخذ یک تصمیم کم شده است و تصمیم باید سریع‌تر گرفته شود.

در نتیجه این روندها و تغییرات، بسیار سخت است که بر روی روشهای آزمایش و خلاء برای تصمیم‌گیری مدیریتی تکیه شود. بخصوص برای تصمیماتی که تحت تأثیر عوامل نشان داده شده در شکل ۱-۲ می‌باشند. مدیران باید آزموده‌تر گردند. آنها بایستی یاد بگیرند تا ابزارها و تکنیکهای جدیدی را در حیطه نور فرا گیرند. یادگیری این ابزارها و تکنیکها برای تصمیم‌گیری می‌تواند بسیار سودمند باشد.

## ۲-۱-۲- مدیران و پشتیبانی رایانه‌ای

تأثیر فن آوری رایانه‌ای بر روی سازمانها و جامعه با پیشرفت آن افزایش می‌یابد. تبادلات و همکاری میان انسانها و ماشینها ابعاد وسیع‌تر و مهمترین میان فعالیتهای سازمانی می‌یابد. از نگهداری سنتی حقوق و دستمزد پرسنل و نگهداری اطلاعات کتابخانه سیستمهای رایانه‌ای در حیطه‌های بسیار پیچیده مدیریتی از طراحی و مدیریت کارخانه‌های اتوماتیک تا بدست آوردن



اطلاعات برای تصمیم‌گیری ادغام در شرکت و جذب دانش رخنه نموده است. طبق گفته کالدول<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)، تقریباً تمامی مدیران معتقدند که سیستمهای اطلاعاتی مقوله‌ای حیاتی برای کسب و کارشان می‌باشد و آنها از آن به طور گسترده استفاده می‌نمایند.

برنامه‌های کامپیوتری در حال گذر از مسیر تبادلی و ناظران اطلاعات به تجزیه و تحلیل کنندگان مسایل و پیشنهاددهنده‌های راه‌حل می‌باشد. مقوله‌هایی نظیر دستیابی به اطلاعات تجزیه و تحلیل بر مبنای شبکه<sup>۲</sup>، همانطور که سالهای آغازین قرن ۲۱ را سپری می‌کنیم، استفاده از اینترنت و اینترنت برای پشتیبانی تصمیم به پایه‌های اصلی مدیریت مدرن تبدیل شده اند. روندی آغاز شده است که منجر به فراهم نمودن سیستمهای اطلاعاتی برای مدیران در جهت کمک به آنان برای انجام مهمترین وظیفه‌شان یعنی تصمیم‌گیری می‌باشد.

### ۲-۱-۳- نیاز به سیستم پشتیبانی تصمیمات و فناوریهای پشتیبان

یک سیستم تصمیم یار ممکن است به دلایل مختلفی مورد نیاز باشد. در زیر چند مورد عمومی مشاهده می‌شود.

- افزایش سرعت محاسبات: رایانه به تصمیم‌گیرنده این توانایی را می‌دهد که تعداد زیادی از محاسبات را بسیار سریع و با هزینه بسیار کمی انجام دهد. تصمیمات زیادی هستند که زمان برایشان مقوله بسیار مهمی است. از تصمیمات پزشکان گرفته تا اطلاق ویژه بازار بورس سهام.
- افزایش بهره‌وری: تشکیل گروهی از تصمیم‌گیرندگان، خصوصاً متخصصین، می‌تواند بسیار پرهزینه باشد. پشتیبانی رایانه‌ای می‌تواند تعداد اعضای گروه را کاهش دهد همچنین این امکان

---

<sup>۱</sup> . Cold Well

<sup>۲</sup> . Online analytical processing

را فراهم می‌سازد که اعضای مختلف گروه در مکانهای مختلفی حضور داشته باشند (کاهش هزینه مضر). همچنین، بهره‌وری کارکنان می‌تواند افزایش یابد.

- پشتیبانی فنی: تعداد زیادی از تصمیمات نیازمند محاسبات بسیار پیچیده هستند. داده می‌تواند در پایگاههای داده متفاوتی بر روی وب در مکانهای متفاوتی احتمالاً خارج از سازمان قرار گیرد. داده ممکن است شامل عکس و صدا باشد و ممکن است نیاز باشد تا آنها را از فاصله‌های دور تبدیل نماییم. رایانه‌ها می‌توانند جستجو کنند، ذخیره نمایند، و داده‌های مورد نیاز را سریع و اقتصادی انتقال دهند.

- پشتیبانی کیفی: رایانه‌ها می‌توانند کیفیت تصمیمات اخذ شده را افزایش دهند. بعنوان مثال گزینه‌های بیشتری می‌تواند استخراج گردد. تجربه و تحلیل ریسک می‌تواند به سرعت انجام پذیرد و نظرات متخصصین (که تعدادی از آنها در نقاط دور قرار دارند) می‌تواند به سرعت و با هزینه بسیار پایین جمع‌آوری گردد. چنین مهارتهایی می‌تواند مستقیماً با استفاده از سیستمهای رایانه‌ای بدست آید. با استفاده از رایانه‌ها، تصمیم‌گیرندگان می‌توانند شبیه‌سازیهای پیچیده‌ای انجام دهند سناریوهای مختلفی را بدون اینکه در عالم واقعیت رخ دهند مورد آزمایش قرار دهند و اثرهای گوناگون را سریع و اقتصادی مورد بررسی قرار دهند. تمامی این تواناییها منجر به تصمیم‌گیری بهتر می‌گردد.

- لبه رقابت: مهندسی مجدد کسب و کار و تقویت آن

رقابت تصمیم‌گیری را مشکل می‌نماید. رقابت تنها بر سر قیمت نیست بلکه عواملی نظیر کیفیت، زمان، ساخت براساس سفارش محصولات، و پشتیبانی مشتری از دیگر مقوله‌های رقابتی می‌باشند. سازمانها بایستی قادر باشند که اسلوب خود را سریعاً تغییر دهند، فرآیندها و ساختار خود را

مهندسی مجدد نمایند، کارمندان را تقویت نمایند و به نوآوری دست بزنند. فناوری‌های تصمیم‌بار مانند سیستم‌های ماهر می‌توانند تصمیم‌گیرنده را یاری نمایند تا تصمیم‌سریعتری اتخاذ نمایند حتی اگر از قسمتی از دانش (آن تصمیم) برخوردار نباشند. سیستم‌های تصمیم‌یار در فرآیند مهندسی مجدد کسب و کار کاربرد دارند. برخی از زمینه‌های کاربرد آنان عبارتند از: تحقیقات در مورد فعالیت رقبا، سفارشی نمودن محصولات و خدمات رسانی مشتریان.

- غلبه بر مرزهای دانش در پردازش و ذخیره‌سازی.

بنا به گفته سایمون<sup>۱</sup> (۱۹۷۷) توانایی مغز انسان در ذخیره‌سازی و پردازش اطلاعات محدود است. همچنین، انسانها برای به یادآوری خاطرات و اطلاعات گذشته عادی از اشتباه نمی‌باشند. (۱)

#### ۲-۱-۴- تعریف :

- یک سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری بازاریابی (MDSS) مجموعه‌ای از داده‌ها، سیستم‌ها، ابزارها و تکنیک‌های هماهنگ همراه با نرم‌افزار و سخت‌افزار پشتیبان است که یک سازمان به وسیله آن اطلاعات مناسب را از بخش اقتصادی و محیط جمع‌آوری و تعبیر و تفسیر می‌نماید و آن‌ها را به مبنایی برای اقدامات بازاریابی تبدیل می‌کند. (۲)

#### ۲-۱-۵- چارچوب سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری

برای توضیح چهارچوب سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری از جدولی استفاده می‌نمایم که توسط گوری<sup>۲</sup> و اسکات مورتون<sup>۱</sup> (۱۹۷۱) با ادغام کارهای سایمون (۱۹۷۷) و آنتونی<sup>۲</sup> (۱۹۶۵) بدست آمده است.

---

<sup>۱</sup> . Simon  
<sup>۲</sup> Gorry

سمت چپ جدول از ایده سایمون بدست آمده که تصمیمات را به ۳ قسمت ساختار یافته<sup>۳</sup>، نیمه ساختار یافته<sup>۴</sup> و غیر ساختار یافته<sup>۵</sup> تقسیم می نماید. وی همچنین، مراحل اخذ یک تصمیم را به سه مرحله هوشمندی، طراحی و انتخاب قسمت می نماید:

هوشمندی: جستجو برای شرایطی که نیازمند اخذ تصمیم است.

طراحی: اکتشاف، پیاده سازی و تحلیل و بررسی گزینه های احتمالی تصمیم

انتخاب: انتخاب تصمیم

تصمیمات ساختار یافته تصمیماتی هستند که در مورد مسایل ساختار یافته گرفته می شوند. مسایل ساختار یافته روتین می باشند که راه حل آنها تکراری و استاندارد است. در این نوع تصمیمات تابع هدف واضح و مبرهن است، مانند حداقل نمودن هزینه و حداکثر نمودن سود یک بنگاه اقتصادی. برای حل اینگونه مسایل از سیستمهای پشتیبان مدیریت نظیر سیستمهای پشتیبانی تصمیم و سیستمهای خبره (ES)<sup>۶</sup> استفاده می شوند.

تصمیمات ساختار نیافته، تصمیماتی هستند که هیچ یک از سه مرحله شان ساختار یافته نیست و نیاز به دخالت بینش انسانی برای اخذ تصمیم دارند. بعنوان نمونه، استخدام مدیر عامل شرکت، شروع فعالیتهای جدید سودمند و برنامه ریزی استراتژیک بخش تحقیق و توسعه از تصمیمات غیر ساختار یافته می باشند. برای پشتیبانی این نوع تصمیمات معمولا از ابزار های پیشرفته پشتیبانی

---

<sup>1</sup> Scott Morton

<sup>2</sup> Anthony

<sup>3</sup> Structured Decision

<sup>4</sup> Semi Structured Decision

<sup>5</sup> Unstructured Decision

<sup>6</sup> Expert Systems