

- فصل اول: ITIL نگرشی نظام مند به کیفیت خدمت رسانی فناوری اطلاعات
- فصل دوم (مقالات منتخب): - دولت الکترونیکی و صنعت نفت ایران (هوشمندسازی صنعت نفت)
- پیشنهاد مدلی به منظور خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی
- فصل سوم: مطالعه موردی شرکت مایکروسافت
- فصل چهارم: ارائه یک مدل مفهومی برای ارزش تجاری سیستم های هوش کسب و کار

- ITIL, a Systematic approach to information technology service quality.
- (Selected Papers): - E-government and Iran petroleum industry. (Intelligent petroleum Industry)
- Proposing a model to create competitive benefit in e-commerce.
- Microsoft Case Study .
- Conceptual model of business Value of business intelligence systems.

فصل سوم: مطالعه موردی شرکت مایکروسافت

فصل اول: ITIL نگرشی نظام مند به کیفیت خدمت رسانی

فناوری اطلاعات

مقدمه
تاریخچه
بیانیه چشم انداز
بیانیه مأموریت
فلسفه کسب و کار
اهداف و برنامه های استراتژیک سازمان
محصولات و خدمات شرکت
ساختار سازمانی
مدیریت منابع انسانی
تحلیل SWOT
تحلیل ۵ نیروی رقابتی پورتر
محصولات آینده شرکت مایکروسافت

مقدمه
تعریف ITIL
تاریخچه ITIL
نسخه دوم ITIL
نسخه سوم ITIL
استراتژی خدمت
طراحی خدمت
انتقال خدمت
عملیات خدمت
بهبود مداوم خدمت
انگیزه استفاده از ITIL
منافع استفاده از ITIL
مشکلات استفاده از ITIL
جمع بندی

فصل چهارم: ارائه یک مدل مفهومی برای ارزش تجاری

سیستم های هوش کسب و کار

فصل دوم: مقالات منتخب

دولت الکترونیکی و صنعت نفت ایران (هوشمندسازی صنعت نفت)

پیشنهاد مدلی به منظور خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی



دفتر توسعه دولت الکترونیکی وزارت صنعت، معدن و تجارت

ماهنامه دولت الکترونیکی شماره ۲۵، آبان ماه ۱۳۹۱

وزارت صنعت، معدن و تجارت - معاونت توسعه فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی - دفتر توسعه دولت الکترونیکی

مدیر مسئول: مهندس سیدحسین پاریاب

ناظرین علمی: مهندس شادی اویارحسین، آتنا حشمتی

هیئت تحریریه: مهندس شادی اویارحسین، آتنا حشمتی، مهندس ترگس آقاییگی، مهسا محمدی، مهندس سیدحسین پاریاب، مهندس میثم بشیری، سعید شفیعی، فهیمه توکلین فراهانی.

طراح ارشدگرافیک و مدیر هنری: مازیار محی الدین

نشانی: تهران، بلوار کشاورز، خیابان شهید نادری، نبش کوچه حجت دوست، ساختمان فناوری اطلاعات وزارت صنعت، معدن و تجارت



پیشگفتار

توسعه روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و ورود آن به عرصه‌های مختلف زندگی تغییرات شگرفی را در کسب و کارهای سنتی ایجاد نموده است و شیوه‌های مدیریت و تصمیم‌گیری در سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار داده است. ساختارهای سلسله‌مراتبی سنتی سازمان‌ها، اغلب در پاسخگویی به تغییرات سریع بازار ناتوان بودند و این امر منجر به رویکردهای جدیدی برای سازمان‌ها شده است تا آن‌ها را مسطح‌تر و قابل انعطاف‌تر نماید. امروزه تمرکز از ساختارهای عمودی به فرایندهای افقی انتقال یافته و قدرت تصمیم‌گیری به صورت روزافزون به کارکنان سپرده شده است. این مقدمات باعث شده است که فرایندهای کاری مدیریت خدمات فناوری اطلاعات خلق شود.

¹ ITIL، نگرشی نظام‌مند به کیفیت خدمت فناوری اطلاعات دارد و با ارایه جزئیات مهم‌ترین فرایندهای یک سازمان فناوری اطلاعات، مانند فهرست فعالیت‌ها، دستورالعمل‌ها و مسئولیت‌ها، مبنایی برای تطبیق با نیازهای سازمان‌های مختلف را فراهم می‌کند. توسعه و انتشار این رویکرد، رهنمودهای مفیدی در بسیاری از زمینه‌ها ارایه کرد که نتیجه آن، رشد و بلوغ سازمان‌های فناوری اطلاعات بود. با توجه به اهمیت موضوع کیفیت خدمات فناوری اطلاعات، فصل اول این شماره از ماهنامه به معرفی ITIL اختصاص یافته است.

فصل دوم شامل دو مقاله منتخب است. اولین مقاله با عنوان "دولت الکترونیکی و صنعت نفت ایران (هوشمندسازی صنعت نفت)" می‌باشد که در آن به کارگیری فناوری اطلاعات در صنعت نفت و هوشمندسازی صنعت نفت مورد بررسی قرار گرفته است. در این مقاله مفاهیمی چون دولت الکترونیکی، هوش تجاری، پنجره واحد و صرفه‌های اقتصادی هوش تجاری و لزوم هوشمندسازی صنعت نفت مورد توجه قرار گرفته و در انتها مدل بلوغ صنعت نفت هوشمند ارایه شده است.

مقاله دوم در این فصل "پیشنهاد مدلی به‌منظور خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی" نام دارد که در آن به اهمیت خلق، کسب و حفظ مزیت رقابتی اشاره شده و سپس استراتژی‌های خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی مورد بحث و بررسی قرار گرفته و مدلی به‌منظور خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی پیشنهاد شده است.

فصل سوم، مطالعه موردی شرکت میکروسافت است. در این مطالعه سعی شده است علاوه بر تشریح تاریخچه شرکت میکروسافت، مواردی نظیر ویژگی و چشم‌انداز شرکت، اهداف و برنامه‌های استراتژیک سازمانی، محصولات و خدمات، ساختار سازمانی و مدیریت منابع انسانی مطرح شوند. در پایان این فصل نیز با استفاده از تحلیل SWOT و پنج نیروی رقابتی پورتر، استراتژی‌های کسب و کار شرکت میکروسافت در چالش‌های بازار ارایه شده است.

فصل چهارم ماهنامه ترجمه مقاله‌ای با عنوان "Conceptual Model of Business Value of Business Intelligence Systems" است که در سال ۲۰۱۰ در شماره ۱۵ نشریه "Management" منتشر شده است. در این مقاله، سیستم‌های هوش کسب و کار و ارزش اقتصادی آن‌ها بررسی شده و در نهایت مدلی مفهومی به‌منظور خلق ارزش تجاری از طریق سیستم‌های هوش کسب و کار پیشنهاد شده است.

محمدصادق مفتی

**معاون توسعه فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی
وزارت صنعت، معدن و تجارت**



پدیدآورنده: مهندس نرگس آقابیگی
مهندس شادی اویارحسین

۱. مقدمه

توسعه فناوری اطلاعات در دهه گذشته، تاثیر فوق العاده‌ای بر بازار کسب و کار داشته است. از زمان ظهور سخت افزارهای فوق العاده قدرتمند، نرم افزارهایی با کاربران بی شمار و شبکه‌های فوق سریع که در سراسر جهان به یکدیگر متصل شده‌اند، سازمان‌ها قادر به تولید محصولات و خدماتی شده‌اند که به شدت وابسته به اطلاعات هستند و توانسته‌اند با بهره‌گیری از آن، محصولات و خدمات خود را سریع‌تر به بازار عرضه نمایند. این توسعه‌ها سبب انتقال از عصر صنعتی به عصر اطلاعات شده است. در عصر اطلاعات، همه چیز سریع‌تر و پویاتر شده و به یکدیگر متصل شده‌اند.

ساختارهای سلسله‌مراتبی سنتی سازمان‌ها، اغلب در پاسخگویی به تغییرات سریع بازار ناتوان بودند و این امر منجر به رویکردهای جدیدی برای سازمان‌ها شده است تا آن‌ها را مسطح‌تر و قابل انعطاف‌تر نماید. تمرکز از ساختارهای عمودی به فرایندهای افقی انتقال یافته و قدرت تصمیم‌گیری به صورت روزافزون به کارکنان سپرده شده است. این مقدمات باعث شد که فرایندهای کاری مدیریت خدمات فناوری اطلاعات خلق شوند.

ITIL¹، نگرشی نظام‌مند به کیفیت خدمت فناوری اطلاعات دارد و با ارایه جزئیات مهم‌ترین فرایندهای یک سازمان فناوری اطلاعات، مانند فهرست فعالیت‌ها، دستورالعمل‌ها و مسئولیت‌ها، مبنایی برای تطبیق با نیازهای سازمان‌های مختلف را فراهم می‌کند. توسعه و انتشار این رویکرد، رهنمودهای مفیدی در بسیاری از زمینه‌ها ارایه نموده که نتیجه آن، رشد و بلوغ سازمان‌های

فناوری اطلاعات بوده است. با گذشت سال‌ها، ITIL جایگاهی فراتر از مجموعه‌ای از کتاب‌های مفید درباره مدیریت خدمات فناوری اطلاعات یافته است. چارچوب "بهترین تجارب" در مدیریت خدمات فناوری اطلاعات ارتقاء یافته و به وسیله مشاوران، مدرسان، تامین‌کنندگان فناوری‌ها و تامین‌کنندگان محصولات، توسعه یافته است. از سال‌های نود، ITIL نه تنها چارچوبی تئوری دارد بلکه رویکرد و فلسفه آن توسط افرادی که در ایجاد این تجارب سهیم هستند روز به روز اصلاح شده و توسعه می‌یابد. در مطالعه حاضر، به معرفی ابزار ITIL پرداخته شده و پس از بیان تاریخچه تولید و استفاده از این فناوری، نسخه دوم و سوم این محصول معرفی و تشریح داده خواهد شد.

۲. تعریف ITIL

ITIL، به زبان ساده، استاندارد برای مدیریت IT است ولی در واقعیت، ITIL مجموعه‌ای از تجربه‌های موفق^۲ و بهترین افکار، الگوها و روش‌ها در زمینه مدیریت است که در یک سازمان، فرایند گردش کار را مشخص می‌کند. ITIL یک استاندارد جهانی است که با به وجود آوردن زیرساخت‌های مناسب، با گذشت زمان و تغییر نیروی کار، این زیرساخت از بین نرفته و قابل استفاده برای مدیر یا کارمند بعدی است ولی نیاز به به‌روزرسانی دارد و در واقع از دوباره‌کاری‌ها جلوگیری می‌کند. به همین دلیل بهترین وسیله‌ای است که به کمک آن می‌توان از اشتباهات گذشته درس گرفت و به هیچ وجه آن‌ها را تکرار نکرد. ITIL به عنوان مجموعه‌ای کامل و تلفیق شده از زیرساخت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، شبکه و نیروی انسانی با بهره‌گیری از تجارب و کارکردهای سازمان قابل کاربرد در تمامی سازمان‌هاست و تعاریف و مفاهیم به کار برده شده در آن به نوع و یا ساختار سازمان

بستگی ندارد. ITIL، به عنوان مجموعه‌ای از کتاب‌ها انتشار یافته است که هر کتاب سرفصلی از مدیریت فناوری اطلاعات را پوشش می‌دهد.

دو اصل که در ITIL، به عنوان مبنا قرار گرفته‌اند، رضایت مشتری و بهبود مستمر می‌باشد. ITIL را می‌توان یک خط‌کش دانست که مفاهیم تجربه شده را مستند کرده و با زبان واحد بیان می‌کند. تاکنون سه نسخه از این تجربه موفق ارایه شده که در هر نسخه، بهبودهایی نسبت به نسخه قبل انجام شده است. ITIL، تمام موارد مدیریتی یک شرکت IT را در بر می‌گیرد و امروزه همه شرکت‌های IT که در کشور انگلستان مشغول به کار هستند، موظف به رعایت آن می‌باشند. در ITIL، بخشی نیست که دیده نشده باشد و بکارگیری آن برای هر شرکت نرم‌افزاری، یکی از ملزومات است. گزارش‌ها و بررسی‌های مختلف نشان داده است که شرکت‌ها و سازمان‌هایی که اقدام به بکارگیری ITIL در مدیریت خود نموده‌اند، تا حد قابل قبول و معناداری در هزینه و سرعت پاسخگویی به مشتری و میزان بازدهی و سوددهی شرکت و ... تاثیر مثبت دارد.

به زبان عامیانه، ITIL، یک زبان مشترک برای افرادی است که وظیفه‌شان خدمت‌رسانی است و می‌خواهند خدمات بهتر و سریع‌تری ارایه کنند و هدف آن مکانیزه کردن رفتار یک سیستم می‌باشد.

۳. تاریخچه ITIL

تفکر ITIL در دهه ۱۹۸۰، زمانی به وجود آمد که دولت انگلستان متوجه شد که سطح کیفی خدمات IT که در کشورش ارایه می‌شود کافی و قابل قبول نیست. در آن زمان، موسسه CCTA^۱ که امروزه اتاق بازرگانی دولت انگلستان (OGC) نام دارد، مأموریت یافت تا بستر و

چارچوبی ارایه کند تا به کمک آن، دولت انگلستان و بخش خصوصی از منابع IT به صورت بهینه و کارآمد و از نظر مالی معتبر استفاده کنند. این نسخه از ITIL تنها به عنوان یک الگو از این فناوری معرفی شد و از نسخه دوم و سوم به صورت کاربردی توسط سازمان‌های فناوری اطلاعات به کار گرفته شد.

اولین نسخه ITIL، GITIM^۲ نام گرفت و بدیهی است که با نسخه‌های جدید ITIL بسیار متفاوت بود، اما از نظر فکری به نسخه‌های جدید بسیار نزدیک بود و بر روی پشتیبانی از خدمت و ارایه خدمات تمرکز داشت. در دهه ۹۰، کمپانی‌های بزرگ و آژانس‌های دولتی در اروپا، بسیار سریع استفاده از بستر فراهم شده را شروع کردند و استفاده از ITIL، چه در سازمان‌های دولتی و چه در سازمان‌های غیردولتی به سرعت رو به گسترش نهاد. در سال ۲۰۰۰، شرکت مایکروسافت از ITIL، به عنوان پایه‌ی اصلی محصولات MOF^۳ استفاده نمود.

در سال ۲۰۰۱، نسخه دوم ITIL انتشار یافت. دو موضوع اصلی که در نسخه اول بسیار مورد توجه بودند، یعنی پشتیبانی و ارایه خدمات در این نسخه بیشتر گسترش یافتند و در جزئیات بیشتر و کارآمدتر مورد بررسی قرار گرفتند. در همین مدت زمان کوتاه، ITIL، به عنوان بهترین و گسترده‌ترین روش برای مدیریت خدمات فناوری اطلاعات شناخته شد.

در سال ۲۰۰۷ نیز نسخه سوم ITIL انتشار یافت که این نسخه، ارتقایی از یک روش هدایت چرخه حیات (نسخه دوم) به یک روش مدیریت خدمات است و تاکید بیشتری بر تجمیع کسب‌وکار فناوری اطلاعات دارد.

2Government Information Technology Infrastructure Management
3Microsoft Operations Framework

1Central Computer & Telecommunication Agency

با توجه به کارآمد بودن نسخه دوم و سوم ITIL و استفاده از آن‌ها در سازمان‌های مختلف، در ادامه، جزئیات این دو نسخه به تفکیک معرفی و شرح داده خواهند شد.

۴. نسخه دوم ITIL

این نسخه، ۷ هسته مرکزی دارد و باقی موضوعات حول این محورها تدوین شده‌اند:

۱. **ارایه خدمات:** این بخش، راه‌هایی برای ارایه خدمات فناوری اطلاعات با کیفیت‌تر و با هزینه مناسب‌تر، معرفی می‌کند که شامل بخش‌های زیر است:

➤ **مدیریت در دسترس بودن خدمت^۱:** این فرایند منابع در دسترس را مدیریت کرده و خدمات موردنیاز مشتریان را در حد کیفی عالی ارایه می‌دهد. با وجود این فرایند، یک نقطه تماس برای برطرف نمودن مشکلات دسترسی معرفی می‌شود و محصولات و خدمات جدید نیز در سطح استاندارد تعریف شده موجود ارایه می‌شوند و همچنین استانداردهای دسترسی به طور مداوم مانیتور شده و با توجه به محدودیت‌های مالی توسعه داده می‌شوند.

➤ **مدیریت ظرفیت^۲:** مدیریت ظرفیت تلاش می‌کند تا به طور پیوسته، منابع IT موردنیاز مشتریان را در حد قابل قبولی از هزینه ارایه دهد. همچنین تخمین منابع، یکی دیگر از مواردی است که این فرایند در آن نقش دارد و این بخش کمک می‌کند تا سرمایه‌گذاری‌های درستی انجام شود و از خریدهای لحظه آخر اجتناب شود و همین امر موجب کاهش هزینه‌ها خواهد شد.

➤ **مدیریت تداوم خدمت فناوری اطلاعات^۳:** این فرایند به سازمان‌ها کمک می‌کند تا در مواقع اضطرار از قبیل آتش‌سوزی، زلزله، سیل، حملات تروریستی و ... خیلی سریع به حالت اول خود برگردند و در ارایه خدمات خللی به وجود نیاید. فرایند ITSCM به تحلیل ریسک‌های موجود و نیازمندی‌های منابع پرداخته و از نتایج این تحلیل‌ها، یک برنامه پشتیبان^۴ را طراحی می‌کند تا در مواقع لزوم از آن استفاده نماید. به ازای هرگونه تغییر در ساختار سازمان، این طرح به‌روز می‌شود.

➤ **مدیریت سطح خدمت^۵:** برای راضی نگه‌داشتن مشتریان و توسعه کسب‌وکار بسیار مهم است که نیازهای واقعی مشتریان فهمیده شود. فرایند SLM سعی دارد تعادلی میان سطح کیفیت ارایه شده توسط سازمان و آنچه موردنظر مشتریان است برقرار کند و این مسئله را با ایجاد توافق‌نامه‌ای بین دو طرف حل می‌کند. SLM با مانیتور کردن مداوم، در تلاش است تا همواره سطح سرویس ارایه شده را در سطح قابل قبول برای مشتری نگه دارد.

➤ **مدیریت مالی خدمت فناوری اطلاعات^۶:** هر سرویس IT که به کاربران داده می‌شود، هزینه‌هایی دارد و از آنجا که هدف نهایی هر کسب‌وکار، به دست آوردن سود است، سازمان نیاز به ردگیری سرمایه ورودی و خروجی خود دارد تا از این طریق بتواند موجب شود تا سرمایه ورودی به سازمان، بیشتر از سرمایه

3 IT Service Continuity Management (ITSCM)

4 Recovery Plan

5 Service Level Management (SLM)

6 IT Service Financial Management

1 Availability Management (AM)

2 Capacity Management (CM)

خروجی از آن باشد. این مفهوم، با استفاده از فرایند مدیریت مالی تضمین می‌شود. در برخی سازمان‌ها، مدیر مالی مخصوص به IT به صورت مستقل وجود دارد ولی در بعضی دیگر، این نقش در توافق کامل با مدیریت مالی کلی سازمان وجود دارد.

۲. **پشتیبانی از خدمات:** این بخش، اجزای مربوط به پایداری و انعطاف‌پذیری خدمات فناوری اطلاعات را بررسی می‌کند که شامل بخش‌های زیر است:

➤ **میز خدمت^۱:** میز خدمت تنها نقطه ارتباط سازمان‌ها با مشتریان است و ارایه‌دهندگان خدمت از این فرایند استفاده کرده تا احتیاجات مشتریان را برآورده سازند. استفاده از میز خدمت در سازمان، با ایجاد تضمین دسترسی همه کاربران به سازمان در جهت حصول اطمینان از پشتیبانی سرویس‌های موردنیاز، موجب کاهش بار کاری دیگر بخش‌های IT و ارسال درخواست‌های مرتبط به بخش‌های مربوطه می‌شود.

➤ **مدیریت وقایع^۲:** وقایع و یا توقف‌ها در زیرساخت‌های IT اجتناب‌ناپذیرند و این وقایع با کاهش کیفیت فرایندهای کسب‌وکار، بر روی خدمات سازمان اثر گذاشته و به نوبه خود بر روی بهره‌وری و کسب‌وکار نیز تاثیرگذارند. هدف اصلی فرایند مدیریت وقایع، برطرف نمودن مسایل خدماتی است که دچار مشکل شده‌اند و از این طریق سبب می‌شود تا اثرات مخرب این مشکلات بر روی کسب‌وکار کم شده و بهترین سطح

سرویس‌ها به مشتری ارایه شوند و این سطح را همیشه حفظ می‌نماید.

➤ **مدیریت مشکلات^۳:** هدف این فرایند، شناخت مشکلات واقعی و بالقوه در زیرساخت‌های IT سازمان‌ها بوده و همچنین سعی می‌نماید تا مانع به وجود آمدن مجدد مشکلات شود. این فرایند با شناخت ریشه مشکلات و حداقل کردن آن‌ها، موجب بهبود کیفیت خدمات می‌شود.

➤ **مدیریت تغییرات^۴:** تغییر در هر کسب‌وکاری جزء لاینفک آن است و برای نجات و ماندگاری سازمان باید قابلیت مدیریت کارایی این تغییرات وجود داشته باشد. مدیریت تغییر، موجب می‌شود، تغییر ایجاد شده، کمترین وقایع و مشکلات را به همراه داشته باشد.

➤ **مدیریت استقرار^۵:** تمرکز این فرایند بر محافظت و پشتیبانی از محیط‌های واقعی و خدمات قابل ارایه در آن‌ها می‌باشد. همچنین سعی شده است تا روال‌ها و دستورالعمل‌هایی برای این منظور ایجاد نماید. در دنیای واقعی و پیچیده، زیرساخت‌های IT مدام تغییر می‌کنند و فرایند مدیریت استقرار باید دیدگاهی پروژه‌ای را برای پیاده‌سازی این تغییرات در سازمان‌ها برنامه‌ریزی کند.

➤ **مدیریت پیکره‌بندی^۶:** هر سازمانی نیاز دارد در مورد اقلام و زیرساخت‌های IT سازمان اطلاعاتی داشته باشد. این اطلاعات برای ارایه سرویس به کاربران بسیار حیاتی خواهد بود. فرایند مدیریت

3 Problem Management
4 Change Management
5 Release Management
6 Configuration Management

1 Service Desk
2 Incident Management

۵. نسخه سوم ITIL

در نسخه سوم ارایه شده ITIL، مفاهیمی بنیادین وجود دارد که در ادامه مطرح می‌شوند:

۱. **خدمات:** عبارت است از ارایه یک ارزش مشخص برای مشتریان که هزینه آن از مشتریان اخذ نشده و کلیه ریسک‌های موجود در این خدمت و ارایه آن بر عهده ارایه‌کننده آن می‌باشد.

۲. **مدیریت خدمات:** به کارگیری مجموعه‌ای از امکانات و توانایی‌های خاص موجود برای راهبری ارایه هرگونه خدمات به مشتریان را مدیریت خدمات تعریف می‌کنند. ITIL در واقع چارچوبی برای مدیریت خدمات IT قلمداد می‌شود.

۳. **ITIL به عنوان یک تجربه موفق:** تجارب موفق، بهترین نمونه به کارگیری این مجموعه‌ها هستند که دارای بیشترین میزان رضایت‌مندی، پذیرش و تطابق می‌باشند. تجارب موفق، بهترین مقاومت و بازخورد را در آزمایشات طولانی مدت داشته‌اند. این تکنیک‌های مطلوب، اغلب از منابع زیر به دست می‌آیند:

- مجموعه استانداردها
- مجموعه‌ای از چارچوب‌های عمومی
- مجموعه تحقیقات و پژوهش‌های دانشگاهی
- دانش و اطلاعات در حوزه‌های اختصاصی

۴. **چرخه عمر خدمت^۱:** نقش ارایه خدمات فناوری اطلاعات از زمان معرفی نسخه دوم ITIL در فوریه ۲۰۰۲، رشد و تغییرات زیادی داشته است. فناوری اطلاعات دیگر تنها نقش پشتیبان ندارد بلکه مبنایی برای خلق ارزش در کسب‌وکار است. نسخه

پیکره‌بندی با تهیه اطلاعات قابل دسترس در زمینه زیرساخت‌های IT و خدمات مربوطه و همچنین مدیریت ارزش‌های اقتصادی سرویس‌های IT، به ارایه مستندات و اطلاعات دقیق برای پشتیبانی دیگر فرایندها می‌پردازد.

۳. **مدیریت امنیت:** این بخش به بررسی امنیت از دیدگاه ارایه‌دهنده خدمات می‌پردازد.

۴. **دیدگاه کسب‌وکار:** این بخش، راه‌حلهایی برای مواجهه با مشکلات تغییرات کسب‌وکار برای فناوری اطلاعات و مدیر کسب‌وکار ارایه می‌کند که شامل سه بخش زیر است:

- در زمان تغییرات ناگهانی و شدید
- زنده ماندن در برابر تحولات فناوری اطلاعات
- فهمیدن و بهینه کردن

۵. **مدیریت نرم‌افزاری:** این بخش، پشتیبانی از چرخه حیات نرم‌افزاری، تست خدمات فناوری اطلاعات و تغییرات کسب‌وکار بر اساس نیازهای شفاف و طراحی و پیاده‌سازی سیستمی که نیازهای کاربر را حل کند را پوشش می‌دهد.

۶. **مدیریت زیرساخت‌های ICT:** این بخش، مدیریت خدمات شبکه‌ای، مدیریت نرم‌افزارها، مدیریت پردازنده‌های داخلی، نصب و پذیرش کامپیوترها و مدیریت اولیه سیستم‌های کامپیوتری را پوشش می‌دهد.

۷. **برنامه‌ریزی برای پیاده‌سازی مدیریت خدمات:** به سازمان‌ها کمک می‌کند تا ضعف‌ها و قوت‌های خود را پیدا کنند و جواب مناسبی برای این سوال پیدا کنند که "از کجا باید استفاده از ITIL را شروع نمود؟"

¹Service Lifecycle

سوم ITIL نگاهی به پویایی و پیچیدگی نقش جدید فناوری اطلاعات دارد. رویکرد جدید مدیریت خدمت، دیگر تمرکز بر فرایندها نبوده، بلکه بر چرخه عمر خدمت متمرکز می‌باشد. در نسخه سوم از ITIL، مدیریت خدمت از دریچه چرخه عمر خدمت مطرح می‌شود. چرخه عمر خدمت، مدلی سازمانی است برای نگاه به:

➤ نحوه‌ای که مدیریت خدمت ساخت‌یافته می‌شود.

➤ نحوه‌ای که عناصر مختلف چرخه عمر به یکدیگر مرتبط می‌باشند.

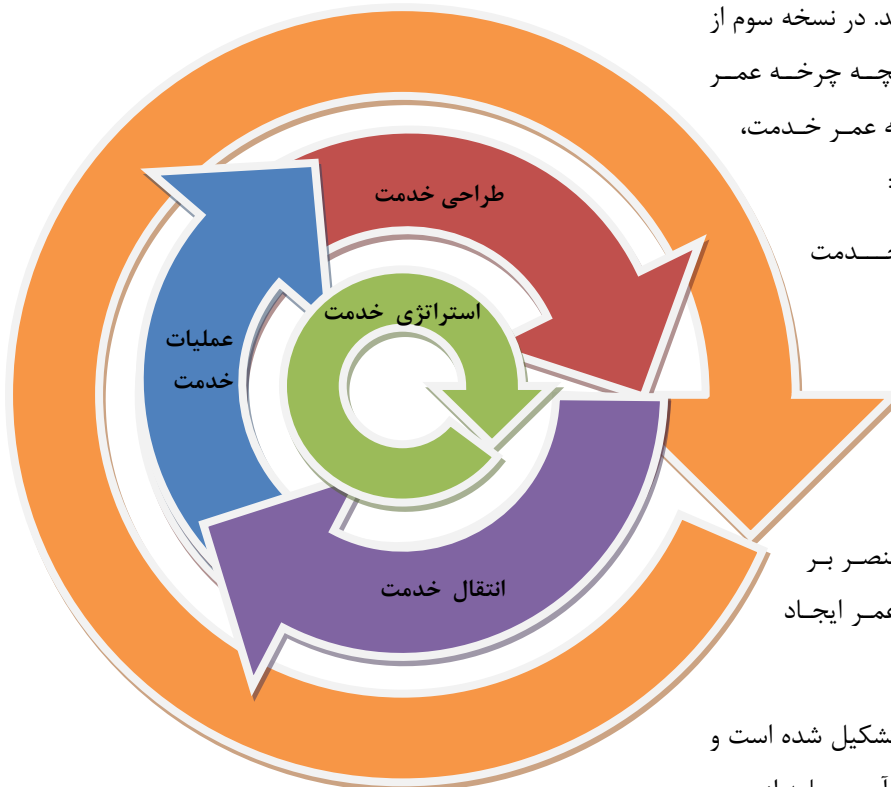
➤ میزان تأثیری که تغییر یک عنصر بر عناصر و کل سیستم چرخه عمر ایجاد می‌نماید.

چرخه عمر خدمت از ۵ مرحله تشکیل شده است و هر یک از مراحل در کتابی جداگانه، آن مرحله از ITIL را توصیف می‌کند. این پنج مرحله به شرح زیر هستند:

➤ **استراتژی خدمت^۱:** مرحله طراحی، توسعه و پیاده‌سازی مدیریت خدمت به عنوان منبعی استراتژیک

➤ **طراحی خدمت^۲:** مرحله طراحی خدمت فناوری اطلاعات شامل معماری فرایندها، خط‌مشی‌ها و مستندات. هدف از طراحی، نیل به الزامات کسب‌وکار در حال و آینده است.

➤ **انتقال خدمت^۳:** مرحله توسعه و ارتقاء توانایی‌ها به منظور انتقال خدمت جدید و یا تغییر یافته به محیط عملیاتی



شکل ۱: چرخه عمر خدمت

➤ **عملیات خدمت^۴:** مرحله تامین و پشتیبانی خدمت به طور موثر و کارا برای ایجاد ارزش افزوده برای مشتری و تامین‌کننده خدمت.

➤ **بهبود مداوم خدمت^۵:** مرحله خلق و نگهداری ارزش برای مشتری از طریق بهبود در طراحی، انتقال و عملیات خدمت.

شکل (۱) چرخه عمر خدمت را طبق آنچه در ITIL بیان شده است، نشان می‌دهد.

3Service Transition
4Service Operation
5Continual Service Improvement

1Service Strategy
2Service Design

استراتژی خدمت، محور چرخه عمر خدمت می باشد که محرکی برای سایر مراحل می باشد. این مرحله برای تدوین خطمشی ها و اهداف می باشد. مراحل طراحی خدمت، انتقال خدمت و عملیات خدمت، مراحل پیاده سازی استراتژی هستند. مرحله بهبود مداوم خدمت برای یادگیری و بهبود بوده و تمامی مراحل را در بر می گیرد. این مرحله برنامه پروژه های بهسازی را در بر گرفته و آن ها را بر مبنای اهداف استراتژیک سازمان اولویت بندی می نماید.

چرخه عمر خدمت، ترکیبی از جنبه های مختلف مورد نظر سازمان بوده و موجب انعطاف پذیری و کنترل بیشتر می شود. الگوی حاکم بر چرخه عمر خدمت، توالی مراحل می باشد که در نهایت مرحله بهبود خدمت به استراتژی خدمت برمی گردد.

در بخش های بعدی، هر یک از اجزای چرخه عمر خدمت ITIL، تشریح خواهد شد.

۵. فرایندها: تمامی فرایندها بر اساس مجموعه فعالیت ها و دستورالعمل ها طراحی شده اند و جهت دستیابی به اهداف مشخص پایه ریزی شده اند. فرایندها دارای چهار ویژگی اساسی می باشند:

- انتقال داده های ورودی به خروجی
- تحویل و ارایه نتایج به هر مشتری
- قابلیت اندازه گیری
- امکان راه اندازی توسط عملگرهای مشخص و از پیش تعیین شده

ITIL، تعدادی از فرایندهای مشخص گردآوری شده مرتبط با چرخه عمر آن را هدف گیری می نماید، گرچه وظیفه طرح و اجرای این فرایندها، تحت اصول عمومی آن ها طی مدل سه لایه زیر تبیین می شود:

- کنترل فرایند مثل سیاست های هر فرایند، مسئولیت، مستندسازی، برنامه های بازبینی و ...
- هر فرایندی شامل مراحل، روندهای اجرایی، دستورالعمل های کاری، وظایف، راه اندازی، شاخص ها، استانداردها و ورودی ها و خروجی ها می باشد.
- پشتیبانی و راهبری فرایند که توسط منابع و پوشش توانمندی ها و ظرفیت های هر فرایند صورت می پذیرد.

۶. کارکردها و فعالیت ها: دستورالعمل های کاربردی که یکی از زیرمجموعه های اساسی هر شرکت است، در راستای تکمیل و پوشش اهداف خاصی برنامه ریزی می شود. معمولاً فرم هایی شامل افراد و گروه های شاغل در هر بخش به انضمام وظایف آن ها تهیه می شود. با وجود اینکه فرایندهای موجود در هر سیستم، هر کدام وظیفه اجرا و انجام وظایف خاص را دارند (اغلب طی تیم های مرتبط و چندگانه)، دستورالعمل های مزبور سبب انسجام عملکرد شده و بر کارایی می افزاید. نحوه عملکرد و طرز کار هر شرکت، ارتباط تنگانی با چارت سازمانی، میزان سرمایه اختصاص یافته جهت انجام کار هر شرکت در گروی وظایفی است که افراد یا کارگروه های آن بر عهده دارند.

۷. وظایف: وظایفی که در یک شرکت تعریف می شود، عبارتند از مجموعه ای از اختیارات و مسئولیت هایی که به افراد یا کارگروه های خاصی محول می شود. ممکن است فرد یا گروهی بیش از یک وظیفه و

مسئولیت در یک مجموعه داشته باشد. ITIL به تبیین اساسی ترین این وظایف می پردازد:

➤ **مسئول خدمات شرکت** که وظایف زیر را بر عهده دارد: ۱. اجرا و انجام طراحی ۲. حفظ یکپارچگی خدمات ۳. عملکرد خدمات ۴. ارتقاء و بهبود سیستم ۵. مدیریت هر یک از خدمات

➤ **مسئول فرایندهای شرکت** که وظایف زیر را بر عهده دارد: ۱. اجرا و انجام طراحی ۲. حفظ یکپارچگی خدمات ۳. عملکرد خدمات ۴. ارتقاء و بهبود سیستم ۵. مدیریت هر یک از فرایندها

➤ **مدیر خدمات** که به طور کامل مسئولیت های زیر را عهده دار است: ۱. توسعه ۲. کنترل ۳. اجرا ۴. ارتقاء و به روزرسانی تمامی خدمات ارایه شونده در فضای تجاری و فنی

➤ **مدیر محصول** که به طور کلی مسئولیت های زیر را بر عهده دارد: ۱. توسعه ۲. اجرا ۳. ارتقاء و به روزرسانی یک گروه مرتبط با یکی از خدمات

در ادامه، هر یک از فازهای چرخه عمر به تفکیک تشریح خواهند شد.

۵-۱- استراتژی خدمت

استراتژی خدمت برای فرایندهای به کار گرفته شده در مدیریت خدمت، جزئی حیاتی به شمار می رود. استراتژی خدمت، محدوده ای فراتر از چارچوب ITIL را مطرح می کند.

این قسمت شامل رهنمودهایی برای کمک به تعیین اهداف و انتظارات مشتری و بازار است. استراتژی خدمت همچنین به تشخیص، انتخاب و اولویت گذاری فرصت ها کمک می کند و مواردی از قبیل تعریف مفهوم استراتژی، دارایی های خدمت، کاتالوگ خدمت و

پیاپی سازی استراتژی از طریق چرخه عمر خدمت در این بخش مطرح می شود. هدف استراتژی خدمت، مشخص کردن رقابت با دیگران از طریق متمایز نمودن خود از بقیه با ارایه خدمت با کارایی بالا می باشد. ITIL، عوامل اصلی سازنده خدمت با کارایی بالا را به شرح زیر تعریف می نماید:

➤ **تمرکز بر بازار:** آگاهی از اینکه کجا و چگونه باید رقابت کرد.

➤ **توانایی های متمایز:** خلق دارایی های سودآور و متمایزی که خشنودی کسب و کار را فراهم می نماید.

➤ **تشریح عملکرد:** نقطه نظرات سازمانی که قابل اندازه گیری و انعطاف پذیر می باشند. مانند نگاه به خدمت به عنوان یک مجموعه دارایی های استراتژیک که بهبود مستمر در آنها الزامی است.

۵-۱-۱- چهار P استراتژی

چنانچه تامین کننده خدمت، اهداف خدمت خود را بداند و به ویژگی های بارز محصول خود آگاهی داشته باشد، در آن هنگام، آمادگی لازم برای شروع چرخه خدمت را دارد. استراتژی خدمت، محور چرخه عمر خدمت به شمار می رود و می توان آن را بر مبنای دیدگاهی که میتزبرگ^۱ در سال ۱۹۹۴ مطرح نمود، در چهار بعد زیر بررسی نمود.

- **چشم انداز (Perspective):** استراتژی به نوعی چشم انداز می باشد، چرا که دورنمای شفاف و دقیقی برای سازمان فراهم می نماید. استراتژی به عنوان چشم انداز، اعتقادات، ارزش ها و اهدافی را تعریف

¹Mintzberg

می‌نماید که بیان‌کننده طرز رفتار کلی سازمان است. چشم‌انداز استراتژیک، مسیری را تعیین می‌کند که از طریق آن، تامین‌کننده خدمت می‌تواند به هدفش برسد.

- **موقعیت (Position):** استراتژی به نوعی یک

موقعیت است، زیرا نقاطی را تعیین می‌کند که خدمت باید در آن‌ها عرضه شود و تامین‌کننده خدمت باید موقعیت خود را در بازار بداند. در این بعد می‌توان موقعیت‌های مختلفی را در نظر گرفت:

○ موقعیت‌یابی بر مبنای تنوع^۱: تعداد محدودی از خدمات، اما با عمق زیادی که بتواند پاسخگوی مشتریان مختلف با نیازهای مشابه باشد.

○ موقعیت‌یابی بر مبنای نیازها: توانایی برای ارائه خدمت به مشتریانی با نیازهای مشخص، مانند محل، اندازه و یا ساختار.

○ موقعیت‌یابی بر مبنای دسترسی: توانایی برای تحویل خدمت به مشتریانی با نیاز خاص، مانند محل، مقیاس یا ساختار.

- **طرح (Plan):** استراتژی به نحوی یک طرح به حساب می‌آید، به این دلیل که نحوه توسعه سازمان را بیان می‌نماید. استراتژی به عنوان یک طرح روی طرح اجرایی سازمان در یک بازار رقابتی متمرکز می‌باشد. مدیریت خدمت، مجموعه‌ای از طرح‌های هماهنگ است که از طریق آن، تامین‌کننده خدمت، طرح و پیاده‌سازی خدمت را انجام می‌دهد.

- **الگو (Pattern):** استراتژی یک الگوست زیرا فعالیت‌های لازم جهت انجام در یک بازه زمانی

مشخص را تعیین می‌کند. استراتژی به عنوان الگو، روال‌های یک سازمان را نشان می‌دهد. به دنبال چشم‌انداز، موقعیت و طرح استراتژی، الگوهای لازم جهت نیل به موفقیت تهیه می‌شوند.

۵-۱-۲- مطلوبیت^۲ و ضمانت^۳

برای تداوم حیات، سازمان باید درک کند که چگونه برای خود و مشتریانش خلق ارزش نماید. ارزش تنها در نتایج کسب‌وکار قابل تمایز نمی‌باشد بلکه تا حد زیادی به احساس مشتری نیز بستگی دارد. علت آن تفاوت بین ارزش اقتصادی و ارزش احساس شده می‌باشد. احساس به تصور ذهنی مشتری، نظام ارزشی و تجربه شخصی بستگی دارد و ارزش اقتصادی لزوماً به صورت خودکار تبدیل به احساس اقتصادی مشتری نمی‌شود. نسخه سوم ITIL، دو مفهوم اساسی را برای ارزش خدمت در نظر می‌گیرد. تاثیر مثبت بر مشتریان "مطلوبیت" است و ضامن اجرای این تاثیر مثبت، "ضمانت" است.

- **مطلوبیت:** تطابق با خواسته. ویژگی‌هایی از خدمت که تاثیر مثبت عملکرد فعالیت‌ها، اهداف و وظایف را بر روی نتایج نشان می‌دهد.

- **ضمانت:** مناسب جهت استفاده آمادگی و قابلیت اطمینان در استمرار و امنیت. ضمانت به منظور کاهش زیان‌های احتمالی می‌باشد.

در واقع، مطلوبیت چیزی است که مشتری دریافت می‌کند و ضمانت، نحوه تحویل آن را مشخص می‌نماید. به منظور دسترسی به بهترین طراحی و توسعه، می‌بایست این دو موضوع به صورت جداگانه در نظر گرفته شوند.

۵-۱-۳- دارایی‌های خدمت

خدمت مانند اکسیژن است و زمانی ارزش آن درک می‌شود که نبود آن احساس شود. دارایی‌های سازمان به دو دسته منابع^۱ و قابلیت‌ها^۲ تقسیم می‌شوند. سازمان از این دارایی‌ها برای خلق ارزش به صورت کالا و خدمت استفاده می‌کند. منابع ورودی‌های مستقیم تولید هستند و قابلیت‌ها نمایانگر ظرفیت سازمان برای هماهنگی، مدیریت و بکارگیری منابع برای خلق ارزش هستند.

- منابع: اغلب مبتنی بر تجربه بوده و به شدت دانش‌گرا می‌باشند و عمیقاً ریشه در افراد، سیستم‌ها، فرایندها و تکنولوژی‌های یک سازمان دارند. تامین منابع به نسبت قابلیت‌ها آسان‌تر است.

- قابلیت‌ها: در طی سال‌ها به وجود می‌آیند. توسعه قابلیت‌ها با عمیق‌تر و گسترده‌تر شدن مهارت‌های کسب شده از طریق تعدد و تنوع مشتریان، بازارها، قراردادهای و خدمات صورت می‌گیرد. رایانه‌دهندگان خدمت باید قابلیت‌های متمایزی برای خدمت به مشتریان خلق نمایند تا قابل تقلید توسط رقبا نباشد؛ علاوه بر این، تامین‌کنندگان خدمت برای توسعه دارایی‌های استراتژیک خود به آموزش و توسعه کارکنان خود توجه ویژه‌ای دارند.

قابلیت‌ها به تنهایی نمی‌توانند بدون منابع کافی و مناسب، ارزش تولید نمایند. ظرفیت تولید تامین‌کننده خدمت به آمادگی منابع بستگی دارد، قابلیت‌ها برای توسعه، بکارگیری و هماهنگی در مورد ظرفیت تولید به کار می‌رود. سرمایه، زیرساخت، برنامه‌های کاربردی و اطلاعات، نمونه‌هایی از منابع و مدیریت، سازمان، فرایند و دانش نمونه‌هایی از قابلیت‌ها می‌باشند.

۵-۱-۴- فرایندها و فعالیت‌ها

چهار گروه فعالیت‌های مهم فرایند استراتژی خدمت به شکلی که ITIL تعریف می‌کند، به صورت زیر مطرح می‌شود:

۱. تعریف بازار
۲. تهیه پیشنهاد
۳. توسعه دارایی‌های استراتژیک
۴. آمادگی برای پیاده‌سازی

در نسخه سوم ITIL، سه فرایند زیر، فرایندهای سطح استراتژیک هستند:

۱. مدیریت مالی^۳: مدیریت مالی، جزئی از مدیریت خدمت است، مدیریتی که برای اطمینان از ارایه خدمات موثر و مقرون به صرفه لازم است. مدیریت مالی موثر، سازمان را در مورد مسئولیت‌پذیری در قبال هزینه‌ها و استفاده مستقیم آن‌ها در خدمات راهنمایی می‌نماید.

۲. مدیریت تقاضا^۴: بخشی الزامی از مدیریت خدمت است که به هماهنگی عرضه با تقاضا می‌پردازد. هدف مدیریت تقاضا، پیش‌بینی خرید محصولات با حداکثر دقت ممکن و در صورت امکان تنظیم می‌باشد. مدیریت نامناسب تقاضا، خطری برای تامین‌کنندگان خدمت می‌باشد، چرا که ظرفیت اضافی، منجر به هزینه اضافه‌تر می‌شود که جبران نمی‌شود و از طرف دیگر کمبود ظرفیت بر کیفیت خدمت تاثیر گذاشته و رشد خدمت را محدود می‌نماید. توافقتنامه سطح خدمت، پیش‌بینی تقاضا، برنامه‌ریزی و تماس نزدیک با مشتری می‌تواند به حداقل شدن عدم قطعیت در تقاضا منجر شود ولی نمی‌تواند آن را حذف نماید.

3 Financial Management
4 Demand Management

1Resources
2Capabilities

۳. مدیریت سبد خدمت^۱: مدیریت سبد خدمت با مستندسازی خدمت استاندارد سازمان به ویژه کاتالوگ خدمت شروع می‌شود و برای مقرون به صرفه بودن، سبد باید شامل ترکیب مناسب خدمت از نظر خدمت در حال تولید و کاتالوگ خدمت باشد.

۵-۲- طراحی خدمت

پس از استراتژی خدمت، در چرخه عمر خدمت، نوبت به طراحی خدمت می‌رسد که در ارتباط با طراحی و توسعه خدمت و فرایندهای مرتبط با آن می‌باشد. این مرحله، نه تنها شامل خدمات جدید است، بلکه شامل تغییر در خدمات موجود نیز می‌شود. بر اساس ITIL، مهم‌ترین هدف طراحی خدمت عبارتست از: "طراحی خدمت جدید و یا تغییر در آن‌ها برای عرضه به محیط تولید"

اهداف طراحی خدمت از جمله موارد زیر می‌باشند:

- مشارکت در نیل به اهداف کسب‌وکار
- مشارکت در صرفه‌جویی زمان و هزینه تا جایی که ممکن است
- به حداقل رساندن و یا جلوگیری از ریسک
- مشارکت برای پاسخگویی به نیازهای جاری و آتی بازار
- ارزیابی و بهبود اثربخشی و کارایی خدمات فناوری اطلاعات
- پشتیبانی و توسعه خط‌مشی‌ها و استانداردهای خدمات فناوری اطلاعات
- مشارکت در کیفیت خدمات فناوری اطلاعات

به منظور اطمینان از این که خدمت تولید شده مطابق با انتظارات مشتری باشد، اقدامات زیر باید صورت گیرد:

- خدمت جدید باید با توجه به ملاحظات سبد خدمت اضافه شده و در خلال فرایند به‌روزرسانی شود.
- الزامات سطح خدمت^۲ قبل از تحویل خدمت باید روشن باشد.
- بر مبنای الزامات سطح خدمت، تیم مدیریت ظرفیت می‌تواند در قالب زیرساخت‌های موجود، الزامات را مدل‌سازی نماید.
- اگر نیاز به زیرساخت جدیدی احساس شود، در آن صورت، مدیریت مالی باید درگیر شود.
- قبل از شروع مرحله پیاده‌سازی، تحلیل میزان تاثیر بر کسب‌وکار^۳ و ارزیابی ریسک باید انجام شود. انجام این موارد، اطلاعات با ارزشی را برای مدیریت تداوم خدمات IT، مدیریت در دسترس بودن و مدیریت ظرفیت فراهم می‌نماید.
- قبل از ارایه خدمت جدید، میز خدمت باید آمادگی لازم برای خدمت جدید را کسب نماید.
- انتقال خدمت می‌تواند طرحی برای پیاده‌سازی خدمت آماده نماید.
- مدیریت پیمانکاران در صورت نیاز به خرید وارد عمل شود.
- مرحله طراحی خدمت با اعلام نیازهای جدید و یا تغییر در خدمت از طرف مشتری آغاز می‌شود. در نهایت، در پایان مرحله طراحی، خدمت باید به نوعی طراحی شده باشد که قبل از انتقال به محیط عملیاتی به نیاز مشتری

2 Service Level Requirement (SLR)

3 Business Impact Analysis (BIA)

1 Service Portfolio Management (SPM)

پاسخگو باشد. آماده‌سازی خوب و القاء موثر و کارا در افراد، فرایندها، محصولات (خدمات، تکنولوژی و ابزارها) و شرکاء (چهار p مربوط به ITIL^۱) در طرح‌ها و پروژه‌ها برای موفقیت الزامی می‌باشد.

با در نظر گرفتن وابستگی متقابل بین واحدها، طراحی، انتقال و یا پیاده‌سازی خدمات نمی‌توانند مستقل صورت گیرند. تمام افراد مرتبط با این خدمت در سازمان باید از اجزاء و ارتباطات خدمت جدید و یا تغییر یافته اطلاع داشته باشند. این فرایند به رویکردی جامع نیاز دارد، با ارتباطاتی شفاف و الزاماتی که هر شخص بتواند به طرح‌های فناوری واقع‌بینانه، صحیح و به‌روز دسترسی داشته باشد و اطلاعات لازم در اختیارش قرار گیرد.

۵-۲-۱- جنبه‌های مختلف طراحی

سازمان برای کسب بالاترین کیفیت ممکن با تمرکز بر "بهبود مداوم" به رویکردی ساخت‌یافته و نتیجه‌گرا بر نتیجه در هر یک از پنج جنبه طراحی نیاز دارد. نتیجه‌گرایی در این حالت به معنای پاسخگویی به خواست‌های مشتری/کاربر می‌باشد. این پنج جنبه عبارتند از:

۱. راه‌حل خدمت (شامل الزامات عملکردی، منابع و ظرفیت‌ها)
۲. سبد خدمت (سیستم‌های پشتیبان و ابزارها)
۳. معماری (فناوری و مدیریت)
۴. فرایندها
۵. سیستم‌های اندازه‌گیری و مقیاس‌ها^۲

۵-۲-۲- ارزش طراحی خدمت

طراحی خدمت خوب، منافع زیر را در بر دارد:

۱. هزینه کل مالکیت^۳ کمتر
۲. بهبود کیفیت خدمت تحویلی
۳. بهبود سازگاری خدمت
۴. اعمال تغییرات و پیاده‌سازی ساده‌تر خدمت
۵. بهبود هماهنگی بین خدمت با نیازهای کسب‌وکار
۶. بهبود اثربخشی عملکرد
۷. بهبود حکمرانی فناوری اطلاعات
۸. اثربخشی بیشتر مدیریت خدمت و فرایندهای فناوری اطلاعات
۹. تصمیم‌گیری ساده‌تر

۵-۲-۳- فرایندها و فعالیت‌ها

در این بخش، فرایندهای طراحی خدمت و سایر فعالیت‌هایی که اطلاعات مهمی را در جهت طراحی یک خدمت جدید و یا تغییر در یک خدمت در اختیار می‌گذارند، شرح داده می‌شود.

تمام فعالیت‌های این مرحله از نیازها و درخواست‌های مشتری آغاز شده و تحت تاثیر استراتژی، برنامه‌ریزی و خط‌مشی‌هایی می‌باشد که توسط استراتژی خدمت ایجاد شده است. خروجی هر مرحله چرخه عمر، ورودی مرحله بعد می‌باشد. استراتژی خدمت، تامین‌کننده ورودی‌های مهمی برای مرحله طراحی خدمت است، که در عین حال درون‌داده‌هایی برای مرحله انتقال هستند. به منظور توسعه خدماتی اثربخش و کارا که نیازهای مشتری را تامین نماید، لازم است که خروجی‌های دیگری از سایر حوزه‌ها و فرایندها به طراحی خدمات وارد شوند. هفت فرایند متصل به یکدیگر در مرحله طراحی عبارتند از:

- مدیریت کاتالوگ خدمت^۴
- مدیریت سطح خدمت^۵

3 Total Cost of Ownership (TCO)
4 Service Catalogue Management (SCM)
5 Service Level Management (SLM)

1 People – Process – Product – Partner
2 Metrics

○ مدیریت ظرفیت

○ مدیریت آمادگی

○ مدیریت تداوم خدمت فناوری اطلاعات

○ مدیریت امنیت اطلاعات^۱

○ مدیریت پیمانکار^۲

۲. ساخت و آزمون

۳. هر نوع نمونه آزمایشی

۴. برنامه‌ریزی و آمادگی استقرار

۵. استقرار و انتقال

۶. بازنگری و خاتمه انتقال خدمت

علاوه بر هفت فرایند ذکر شده، سه فعالیت عمده

باید در فرایند طراحی خدمت موردنظر قرار بگیرد:

○ توسعه الزامات

○ مدیریت داده و اطلاعات

○ مدیریت برنامه‌های کاربردی

این مرحله، مدیریت تغییر، دارایی خدمت و مدیریت پیکره‌بندی و مدیریت دانش را در بر می‌گیرد. هر چند که این فرایندها سایر مراحل را نیز پشتیبانی می‌کنند، مدیریت نشر و استقرار، اعتباربخشی، تست و ارزیابی نیز در چارچوب این مرحله هستند.

۵-۳-۱- خط‌مشی‌های انتقال خدمت

خط‌مشی‌های زیر برای انتقال موثر خدمت برای هر سازمانی مهم است. اگر چه به هر حال امکان دارد که از یک سازمان به سازمان دیگر تنظیماتی ضروری باشد.

- رهنمودها و دستورالعمل‌ها برای انتقال خدمت تعریف و پیاده‌سازی شود.
- همیشه تمام تغییرات از طریق انتقال خدمت پیاده‌سازی شود.
- چارچوب‌ها و استانداردها به کار گرفته شود.
- از فرایندها و سیستم‌های موجود استفاده شود.
- طرح‌های انتقال با نیازهای خدمت هم‌راستا شود.
- با ذی‌نفعان ارتباط برقرار شده و این ارتباط حفظ شود.
- کنترل‌های موثر وضع شود
- سیستم‌هایی برای انتقال دانش و پشتیبانی تصمیم‌گیری استفاده شود.
- نشر و استقرار بسته‌ها برنامه‌ریزی شود.
- تغییرات در مسیر پیش‌بینی و مدیریت شود.
- منابع به صورت پیشگیرانه مدیریت شود.

۵-۳-۲- انتقال خدمت

اهداف کلی انتقال خدمت شامل موارد زیر است:

- پشتیبانی از فرایند تغییر کسب‌وکار
- کاهش تغییرات در عملکرد و خطاهای شناخته‌شده^۳ خدمت جدید و یا تغییر یافته
- اطمینان از اینکه خدمات با الزامات آن مطابقت دارد

ITIL، محدوده عملکرد انتقال خدمت را به شرح

زیر تعریف می‌کند:

"انتقال خدمت شامل مدیریت و هماهنگی فرایندها، سیستم‌ها و وظایفی است که برای بسته‌بندی ساخت، آزمون و انتقال یک نشر جدید به محیط عملیاتی و برقراری خدمت مطابق با الزامات مشتری و سایر ذی‌نفعان موردنیاز است."

معمولاً مرحله انتقال شامل گام‌های زیر است:

۱. برنامه‌ریزی و آماده‌سازی

1 Information Security Management

2 Supplier Management

3 Known error

- از مشارکت در مراحل اولیه چرخه عمر خدمت اطمینان حاصل شود.
- کیفیت خدمت جدید و یا تعییریافته تضمین شود.
- کیفیت در خلال انتقال خدمت به صورت کنشی بهبود داده شود.

۵-۳-۲- فرایندها و فعالیتها

در این بخش، فرایندها و فعالیت‌های مهم در این فاز از چرخه عمر ذکر خواهند شد:

- برنامه‌ریزی انتقال و پشتیبانی
- مدیریت تغییر
- مدیریت پیکره‌بندی و دارایی خدمت
- مدیریت نشر و آماده‌سازی جهت استفاده
- اعتباربخشی خدمت و آزمون
- ارزیابی
- مدیریت دانش خدمت

برخی از این فرایندها و فعالیت‌ها در بیش از یک مرحله چرخه عمر به کار گرفته می‌شود، اما در این قسمت، نقش اصلی را دارند.

۵-۴- عملیات خدمت

طراحی و پیاده‌سازی فرایندها هنگامی با ارزش هستند که عملیات روزانه مربوط به فرایندها نیز به خوبی ساماندهی شده باشند. بهبود خدمت در گرو اندازه‌گیری عملکرد روزانه و فعالیت‌های جمع‌آوری داده‌ها به صورت نظام‌مند در عملیات خدمت است.

اهداف عملیات خدمت، هماهنگی و انجام فعالیت‌ها و فرایندهایی است که ارایه و مدیریت خدمت برای مشتریان و کاربران در حدود سطوح توافق‌شده را فراهم نماید. عملیات خدمت همچنان مسئولیت مدیریت

تکنولوژی موردنیاز برای تامین و پشتیبانی خدمت را بر عهده دارد.

عملیات خدمت، تمام فعالیت‌هایی را که برای ارایه و پشتیبانی خدمت لازم می‌باشند را در بر می‌گیرد. این فعالیت‌ها عبارتند از: خدمات، فرایندهای مدیریت خدمت، تکنولوژی و افراد.

عملیات خدمت از دو طریق می‌تواند بهبود یابد:

- بهبود تدریجی درازمدت: بر مبنای بازنگری عملکرد و خروجی تمامی فرایندها، وظایف و خروجی‌های عملیات خدمت در طول زمان می‌باشد؛ مانند اضافه کردن ابزاری جدید و یا تغییر در فرایند طراحی

- بهبودهای کوتاه مدت مداوم در وضعیت جاری: فرایندها، وظایف و تکنولوژی عملیات خدمت: این‌ها تغییراتی کوچک هستند که جهت تغییر در قسمت‌های مهم تکنولوژی و فرایند صورت می‌گیرند مانند عملیات تنظیم، آموزش و یا انتقال افراد

۵-۴-۱- فرایندها و فعالیتها

در این بخش، فرایندها و فعالیت‌های مهم این فاز بیان خواهد شد:

- مدیریت رویداد^۱
- مدیریت وقایع
- مدیریت مشکل
- اجرای درخواست^۲
- مدیریت دسترسی^۳
- پایش و کنترل (فعالیت)^۱

1 Event Management
2 Request Fulfilment
3 Access Management

• عملیات فناوری اطلاعات (کارکرد)^۲

۵-۵-۱- فرایندها و فعالیتها

۵-۵- بهبود مداوم خدمت^۲

فناوری اطلاعات باید به صورت مداوم، خدمات فناوری اطلاعات را با تغییرات در کسب و کار همسو نماید، برای این کار باید بهبودهای مورد نیاز در خدمات فناوری اطلاعات در جهت پشتیبانی از کسب و کار تعیین و اعمال شوند. نسخه سوم ITIL این مطلب را در مرحله بهبود مداوم خدمت قرار داده است. در انگلیسی، تفاوتی بین مداوم (continual) و مستمر (continuous) وجود دارد.

Continuous به این معناست که سازمان درگیر فعالیتی بدون وقفه بوده که برای عملیات مستمر آن، همواره تلاش‌های یکسانی ضروری است. Continual به معنای توالی دقیق فعالیت‌هایی است که منتج به بهبود در سازمان می‌شوند. بهبود مداوم خدمات فناوری اطلاعات به وسیله تعدادی فعالیت حاصل می‌شود. کیفیت این فعالیت‌ها و کیفیت محصول نهایی را تعیین می‌کند. بهبود مداوم خدمت بر روی فعالیت‌ها و فرایندهایی متمرکز می‌شود که بتواند کیفیت خدمات را بهبود بخشد. برای رسیدن به این هدف، از چرخه PDCA^۴ دمینگ^۵ استفاده می‌شود. این چرخه، یک مرحله نهادینه کردن را برای هر بهبود در نظر می‌گیرد تا روال‌های جدید در سازمان کم‌کم تثبیت شوند. برای این کار به جای اینکه از بهبود پیوسته که همواره در یک سطح است، استفاده شود، الگویی تکرارشونده از تلاش‌ها برای بهبود و ارتقای میزان کیفیت با درجات مختلف به کار می‌رود. بدین دلیل است که در نسخه سوم ITIL، C مربوط به CSI، Continual است و نه Continuous.

برای بهبود خدمت سازمان فناوری اطلاعات، بهبود مداوم خدمت خروجی خدمت را اندازه‌گیری می‌کند. فعالیت‌های عمده بهبود مداوم خدمت عبارتند از:

• بازبینی

- بازبینی نتایج فرایندها
- بررسی میزان رضایت مشتریان
- ارزیابی بلوغ فرایند
- بازبینی پیروی افراد از دستورالعمل‌های داخلی
- تحلیل داده‌های اندازه‌گیری و مقایسه آن‌ها با اهداف تعیین شده در توافق‌نامه سطح خدمت

• گزارش

- پیشنهاد بهبود برای همه مراحل چرخه عمر
- بررسی مربوط بودن اهداف فعلی

• بهبود

- معرفی فعالیت‌هایی که میزان کیفیت، اثربخشی، کارایی و رضایت مشتری را افزایش می‌دهند.
- بکارگیری روش‌های مدیریت کیفیت مناسب برای فعالیت‌های بهبود

۶. انگیزه استفاده از ITIL

ITIL، از سال ۱۳۸۳ در ایران وارد شده و به آرامی جایگاه خود را در سازمان‌های فناوری اطلاعات به دست آورد. به مرور و با توسعه نسخه سوم ITIL، سازمان‌ها تمایل به استفاده و پیاده‌سازی این متد در فرایند مدیریتی

- 1 Monitoring and Control
- 2 IT Operations
- 3 Continual Service Improvement (CSI)
- 4 Plan-Do-Check-Act
- 5 Deming

خود شدند، از مواردی که موجب ایجاد رغبت بیشتر در بین سازمان‌ها جهت استفاده از این فناوری شد، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- فرایندهای تجاری به طور فزاینده‌ای به IT وابسته‌اند و ITIL روش‌هایی جهت استفاده بهینه و کارایی بیشتر سیستم‌ها با پایه IT را ارائه می‌دهد.
- دغدغه اصلی مدیران IT امروز، هزینه رو به افزایش IT است که به کار گرفتن فناوری ITIL، موجب مدیریت هزینه‌ها و کاهش آن‌ها در سازمان می‌شود.
- کاربران نهایی ناراضی هستند و ادارات و بخش‌های مرتبط با IT فاقد تمرکز بر مشتری و اتحاد و تعامل تجاری می‌باشند و هدف اصلی ITIL، بهبود روابط مشتریان و رضایت آن‌ها از خدمات ارائه شده می‌باشد.
- همکاری داخلی بین بخش‌های IT ناکافی است و ITIL به عنوان واسطه‌ای موجب هماهنگی بین بخش‌های مختلف خواهد شد.
- تقاضاهای اقتصادی شبانه‌روزی دسترسی بالا به خدمات IT را می‌طلبد و پیاده‌سازی ITIL، افزایش دسترسی به خدمات برای کاربران سازمان‌ها را در پی دارد.
- اقدامات تامین منابع از بیرون و آن سوی مرزها، نیازمند درک عالی از خدمات IT ارائه شده به کسب‌وکار است و ITIL ابزار مناسبی برای فراهم آوردن این درک در سطح بالا خواهد بود.
- ریسک‌های چارچوب‌های مدیریت خدمات فناوری اطلاعات همواره در فرایندهای کاری سازمان

وجود دارد و با ITIL می‌توان آن‌ها کاهش داد و در حد امکان از بروز آن جلوگیری نمود.

۷. منافع استفاده از ITIL

در فهرست زیر، برخی از منافع و اشکالات احتمالی از بکارگیری بهترین تجارب مدیریت خدمات فناوری اطلاعات ذکر شده است. این لیست، نهایی نیست و تنها می‌تواند مبنایی جهت ذکر برخی منافع و یا اشتباهات در بکارگیری چارچوب‌های مدیریت خدمات فناوری اطلاعات باشد.

➤ منافع برای مشتری/کاربر

در این بخش، برخی از منافع ITIL برای کاربران و مشتریان سازمان ارائه دهنده خدمات، بیان می‌شود:

- با استفاده از ITIL، تمرکز بر نظرات مشتری بیشتر اعمال شده و با توافقات صورت گرفته در زمینه کیفیت خدمت بین سازمان و مشتری، روابط بین آن‌ها بهبود خواهد یافت.
- با استفاده از ITIL، بیان خدمت با زبان مشتری نزدیک‌تر بوده و جزئیات موردنظر وی بهتر بیان شده و سازمان نیز، خدمات را با کیفیت بالاتر در نظر مشتری ارائه خواهد کرد.
- ITIL، موجب مدیریت بهتر کیفیت، دسترسی بیشتر و بهتر به خدمات، قابلیت اطمینان در ارائه خدمات و کاهش هزینه خدمت خواهد شد.
- همچنین سازمان با استفاده از ITIL، و توافق بر روی نقاط تماس با مشتری، ارتباطات بین سازمان و مشتری را بهبود می‌بخشد.

➤ منافع برای سازمان فناوری اطلاعات

در این بخش، برخی از منافع ITIL برای سازمان فناوری اطلاعات بیان می‌شود:

- سازمان فناوری اطلاعات، ساختاری شفاف‌تر، اثربخش‌تر و هم‌راست‌تر با اهداف شرکت دارد.
- سازمان فناوری اطلاعات، کنترل بیشتری روی زیرساخت‌ها و خدمات سازمان دارد و مدیریت تغییرات ساده‌تر است.
- ساختار مبتنی بر فرایندها، چارچوبی مناسب‌تر را برای برون‌سپاری خدمات فراهم می‌نماید.
- تکیه بر بهترین تجارب، استفاده از استانداردهایی مانند ISO 9000 و یا ISO/IEC20000 در ارزیابی خدمت را ترویج می‌کند.
- چارچوب‌ها می‌توانند قالب‌های منسجمی برای ارتباطات منظم‌تر داخلی و ارتباطات با پیمانکاران و نیز برای استاندارد کردن و قانونمند نمودن دستورالعمل‌ها فراهم نمایند.

۸. مشکلات استفاده از ITIL

در این بخش، به برخی مشکلات پیاده‌سازی و استفاده از ITIL در سازمان در مراحل مختلف اشاره می‌شود.

- مرحله آغازین نیاز به زمان طولانی‌تر و تلاش بیشتر و تغییر فرهنگ سازمانی دارد. آغاز فعالیت استفاده از ITIL با کمال طلبی و ایده‌آل‌گرایی، در صورت عدم نیل به اهداف می‌تواند دلسردی به همراه داشته باشد.

- در مرحله طراحی فرایندهای مختلف ITIL، اگر ساختار فرایندها، به صورت هدف در نظر گرفته شوند، می‌توانند کیفیت را تحت تاثیر بگذارند. دستورالعمل‌های غیرلازم و یا با جزئیات بیش از

حد می‌تواند سبب افزایش تشریفات اداری شود که باید از آن پرهیز کرد.

- جهت بررسی نتایج فرایندها و نحوه سنجش آن‌ها، در صورتی که نتیجه فرایندها به خوبی مشخص نباشد و یا شاخص‌های سنجش عملکرد فرایندها و شیوه کنترل آن‌ها به خوبی انتخاب و بررسی نشود، هیچ‌گونه بهبودی در خدمت فناوری اطلاعات رخ نمی‌دهد.
- همچنین در صورتی که معیار مشخص و دقیقی برای مقایسه و مبنا قرار نگرفته باشد و یا اهداف نادرستی به منظور مقایسه انتخاب شده باشد، بهبود در خدمت و کاهش هزینه‌ها غیرمحسوس می‌باشند.
- پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز در گرو همراه بودن و متعهد بودن تمام افراد سازمان است. واگذاری کار تنها به یک واحد خاص سازمان، منجر به منزوی شدن واحد در داخل سازمان و عدم پذیرش و تبعیت از طرف سایر واحدها می‌شود.
- عدم سرمایه‌گذاری مناسب در آموزش‌ها و ابزارها سبب عدم اجرای مناسب فرایندها می‌شود. در صورتی که حجم کاری سازمان زیاد باشد ممکن است نیاز به جذب منابع و نیروی انسانی بیشتر در کوتاه مدت وجود داشته باشد.

۹. جمع‌بندی

ITIL، اکنون از کامل‌ترین و جامع‌ترین چارچوب‌های مطرح در حوزه مدیریت خدمات فناوری اطلاعات در سطح جهان می‌باشد و در طول چند سال گذشته، بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌های پیشرو فناوری اطلاعات دنیا علاوه بر پیاده‌سازی و استقرار آن جهت ارزیابی

5. "Business Perspective", Volume 1. OGC. London: TSO, 2004
6. "ITIL. Continual Service Improvement", OGC. London: TSO, 2007
7. "Service Design", OGC. London: TSO, 2007
8. Kaplan, R., & D. Norton. The Balanced Scorecard measures that drive performance. "Harvard Business Review", 1992. vol. 70, No. 1, P.71-79
9. Kotter, J.P. "Leading Change", Cambridge: Harvard Business School Press, 1996
10. Nolan, R. Managing the computer resource: a stage hypothesis. "Communications of the ACM", 1973, Vol. 16, Issue 7

و پشتیبانی خدمات فناوری اطلاعات در سازمان‌های خود، رویکردی اصولی در بکارگیری متدولوژی‌ها، محصولات و ابزارهای پشتیبان ITIL را دنبال می‌کنند.

پایاده‌سازی فرایندهای مبتنی بر ITIL در مدیریت فناوری ISO، مقدمه‌ای است برای اقدام و اخذ گواهینامه بین‌المللی ISO 20000 در مدیریت فناوری اطلاعات که طبعاً مزایای حرفه‌ای خود را برای سازمان‌ها و شرکت‌هایی که در حوزه IT فعالیت می‌کنند، به دنبال دارد.

فهرست منابع

۱. جمشیدی، محمدرضا، "مبانی مدیریت خدمات فناوری اطلاعات"، آریانا قلم، ۱۳۹۰
2. Bon, J. Van, M. Pieper, & A. Van der Veen, "Foundations Of IT Service Management, based on ITIL", 2006
3. Mintzberg, H. "The rise and fall of strategic planning: reconceiving roles for planning, plans, planners", 1994
4. "Application Management", OGC. London: TSO, 2002

فصل دوم

ماهنامه دولت الکترونیکی، شماره ۲۵، آبان ماه ۱۳۹۱



دولت الکترونیکی و صنعت نفت ایران

(هوشمندسازی صنعت نفت)

پدیدآورنده:

مهندس سید حسین پاریاب

چکیده

همراه با رشد و توسعه چشم‌گیر فناوری اطلاعات، تمامی ابعاد زندگی بشر نیز دستخوش تغییر و تحول قرار گرفته است. همسو با این تغییر و تحولات دولت‌ها نیز از این تغییرات مصون نبوده و در حال گذار از مدل‌های سنتی و حرکت به سوی مدل‌های جدید با کاربری فناوری اطلاعات می‌باشند. از جمله این تغییرات ظهور مفهوم جدیدی تحت عنوان "دولت الکترونیکی" است.

به کارگیری فناوری اطلاعات و ماحصل آن دولت الکترونیکی به طور فزاینده‌ای در ارتباطات بین‌المللی رو به گسترش می‌باشد از این رو حضور رقابتی و جهانی صنایع نفتی ایران زمانی میسر خواهد شد که موانع موجود در سر راه استقرار و پیاده‌سازی دولت الکترونیکی برداشته شود. استقرار دولت الکترونیکی نه تنها اهداف صنایع نفتی کشور را برآورده می‌سازد بلکه باعث حضور هرچه بهتر و قدرتمندتر کشور در عرصه رقابت جهانی و در نتیجه آن رشد و توسعه اقتصادی می‌شود.

از آنجاییکه صنعت نفت ایران مهمترین نقش را در رشد و توسعه اقتصادی کشور به عنوان اولین کالای صادراتی دارد، به نحوی که هرگونه تغییری در نوسانات قیمتی و محصولات آن به صورت مستقیم بر اقتصاد کشور تاثیر می‌گذارد، در این مقاله هدف آن است تا با استفاده از هوش تجاری که یکی از ابزارهای قدرتمند دولت الکترونیکی است، زمینه گسترش هرچه بیشتر این صنعت فراهم آورده شود. بدین منظور، مدلی ترکیبی پیشنهاد شد که بتوان با استفاده از آن صنعت نفت را هوشمند نموده و سطوح بلوغ آن را با سرعت بیشتری طی نمود.

واژگان کلیدی: دولت الکترونیکی، صنعت نفت ایران، هوش تجاری، پنجره واحد تجاری

۱. مقدمه

پیشرفت‌های اخیر در زمینه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، بشر را در دوره جدیدی از زندگی با عنوان عصر اطلاعات قرار داده است و موجب ایجاد تحولاتی در زندگی بشر شده است که این تحولات را می‌توان در قالب جایگزینی دولت سنتی با دولت الکترونیکی به معنای استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات خصوصاً اینترنت برای ارائه خدمات دولتی به شهروندان، مشاهده کرد. به عبارت دیگر، امروزه با توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و افزایش میزان استفاده از اینترنت، دولت‌ها نیز در تلاش‌اند تا با استقرار دولت الکترونیکی، گام مهمی در راستای حرکت به سمت جامعه اطلاعاتی برداشته و بتوانند تغییراتی در فرایندهای دولتی نظیر تمرکززدایی، بهبود کارایی، اثربخشی و کاهش هزینه‌ها، شفافیت بیشتر اطلاعات بین دولت‌ها و سازمان‌های تابعه دولت و ... ایجاد کرده و خدمات دولتی را با کیفیت بهتری به شهروندان ارائه کنند لذا امروزه دولت‌ها سرمایه‌گذاری‌های عظیمی برای اجرای پروژه‌های دولت الکترونیکی می‌کنند و در تلاش‌اند تا استفاده از خدمات آن را تا حد زیادی گسترش دهند.

یکی از سیستم‌هایی که می‌تواند اهداف دولت الکترونیکی را در قالبی جامع تأمین نماید، سیستم هوش تجاری^۱ است. هوش تجاری، توانایی یک سازمان یا بنگاه برای استدلال، برنامه‌ریزی، حل مسایل، تفکر انتزاعی، درک، نوآوری و یادگیری در مسیری است که موجب افزایش دانش سازمانی، رساندن اطلاعات به فرایندهای تصمیم‌گیری، توانمندسازی اقدامات کارآمد و کمک به

برقراری و تحقق اهداف کسب‌وکار می‌شود. با پیاده‌سازی این سیستم می‌توان از مزایایی همچون افزایش کارایی زنجیره‌های تأمین و توزیع کالا، افزایش رقابت‌پذیری تولیدات داخلی و امکان جذب بازارهای صادراتی، زمینه‌سازی برای توسعه تجارت الکترونیکی، ذخیره‌سازی و یکپارچه‌سازی داده‌های آماری، قابلیت دسترسی و شفافیت اطلاعات و ... بهره‌مند شد. استفاده از سیستم هوش تجاری در صنعت نفت و به عبارتی داشتن صنعت نفت هوشمند امکان مدیریت ریسک، مدیریت، پیش‌بینی و پیش‌گویی عرضه و مصرف، مدیریت سودآوری مشتری، مدیریت عملکرد مالی و عملیاتی و ... را به صورت هوشمندانه‌تر فراهم می‌کند.

یکی از مهمترین بخش‌های صنعت نفت بخش صادرات می‌باشد. در این زمینه، استفاده از یک پنجره واحد تجاری می‌تواند بسیار مؤثر باشد. پنجره واحد تجاری عبارت است از تسهیلاتی که به تجار، سرمایه‌گذاران و شرکت‌های دخیل در امر حمل و نقل و ترانزیت، این امکان را می‌دهد که اطلاعات لازم را در قالب‌های استاندارد به یک واحد ارائه و تمام مجوزها و موارد قانونی مرتبط با فعالیت خویش را در همان نقطه دریافت دارند.

جهت حرکت به سمت هوشمندسازی صنعت نفت، این مقاله در چند بخش به این شرح سازمان‌دهی شده است: در بخش دوم از مقاله، کلیاتی در خصوص دولت الکترونیکی که یکی از ابزارهای قدرتمند آن هوش تجاری است، بیان می‌شود. در بخش سوم، تعاریف، لزوم بکارگیری، مزایا و صرفه‌های اقتصادی و ساختار هوش تجاری ارائه می‌شود. در بخش چهارم، مزایا، ضرورت و چالش‌های بکارگیری هوش تجاری در صنعت نفت که منجر به ایجاد صنعت نفت هوشمند می‌شود، توضیح داده

1 Business intelligence

می‌شوند. در ادامه به منظور پوشش دادن بخش صادرات در صنعت نفت هوشمند، پنجره واحد تجاری همراه با مزایای به‌کارگیری آن تشریح می‌شود. در نهایت، ضمن ارایه مدل پیشنهادی برای صنعت نفت هوشمند، به سطوح بلوغ آن نیز اشاره می‌شود تا مدل پیشنهادی مبنایی برای ارتقاء هرچه بیشتر صنعت نفت کشور در سطوح بلوغ شود.

۲. دولت الکترونیکی

عوامل متعددی زمینه‌ساز پیدایش مفهوم دولت الکترونیکی بوده‌اند که همگی ناشی از رشد فناوری و پیچیده‌تر شدن زندگی بشر است. دولت‌ها برای پاسخ به این پیچیدگی ناگزیرند که اقدام به ایجاد دولت الکترونیکی نمایند. برخی از عوامل زمینه‌ساز پیدایش این مفهوم عبارتند از: رشد فناوری به ویژه فناوری اطلاعات، سرمایه‌گذاری بنگاه‌های اقتصادی در بخش فناوری اطلاعات و تطبیق آن با نیازها و شرایط، رشد استفاده از اینترنت و عادت کردن مردم به استفاده از آن، تغییر انتظارات شهروندان و بنگاه‌های اقتصادی، فشارهای ناشی از رقابت و جهانی شدن. ظهور و متداول شدن واژگانی جدید همچون دولت الکترونیکی، خدمات الکترونیکی، کسب‌وکار الکترونیکی و ... فشارهای اقتصادی و اجتماعی شدیدی بر سازمان‌ها و نهادها وارد آورده و فرصت‌های فراوانی برای به‌کارگیری این فناوری‌های نوین فراهم می‌آورند.

اصولاً تعریف واحدی درباره دولت الکترونیکی وجود ندارد و این مسأله ناشی از ماهیت پویا و متغیر فناوری است. در ذیل تعدادی از تعاریف ارائه شده برای دولت الکترونیکی آورده شده است:

- دولت الکترونیکی عبارت است از استفاده از قدرت فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت

تجدید ساخت دولت با رویکرد ساخت از بیرون به داخل آن؛ یعنی باید به نیازهای شهروندان، جامعه و بنگاه‌های تجاری توجه شود نه بر آژانس‌های دولتی یا سیستم‌های مدیریت عمومی (Attali, 1999).

- دولت الکترونیکی به معنای استفاده دولت از فناوری اطلاعات به ویژه اینترنت جهت افزایش سطح دسترسی شهروندان، مراکز دولتی، کارکنان بخش عمومی و شرکت‌های بخش خصوصی به خدمات و اطلاعات برخط به کار رفته است (Layne & Lee, 2001).

- دولت الکترونیکی، خدمت‌رسانی و اطلاع‌رسانی دولت به عموم مردم، با به‌کارگیری ابزارهای الکترونیکی است. به عبارت دیگر، دولت الکترونیکی از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) استفاده می‌کند تا کارایی دولت را به وسیله دستیابی بهتر به اطلاعات و پاسخ‌گو کردن بیشتر دولت در قبال مردم، ترفیع دهد (ASPAC, 2002).

- دولت الکترونیکی به استفاده دولت از فناوری اطلاعات برای تبادل اطلاعات و خدمات با شهروندان، بنگاه‌های اقتصادی و سایر بازوهای دولت اشاره دارد. اصلی‌ترین منافع حاصل از آن عبارتند از بهبود کارایی، راحتی و دسترسی بهتر به خدمات عمومی. اگرچه تصور عمومی از دولت الکترونیکی، استفاده از فناوری اطلاعات مبتنی بر اینترنت است، ولی استفاده از فناوری‌های دیگری نظیر فکس، تلفن، کارت‌های هوشمند، پیام کوتاه، بولوتوث، و سایر روش‌های ارتباط

کوتاه نیز در حوزه دولت الکترونیکی قلمداد

می‌شوند (شورای عالی اطلاع‌رسانی، ۱۳۸۷).

- دولت الکترونیکی عبارت است از کاربرد فناوری اطلاعات در فرآیندهای کاری دولت. دولت الکترونیکی خدماتی از قبیل امکان انجام مبادلات به‌هنگام و ارایه اطلاعات به صورت دیجیتالی را برای شهروندان فراهم می‌کند (Turban, 2002).

۲-۱- مراحل تکاملی دولت الکترونیکی

مدل‌های مختلفی درباره تکامل و استقرار دولت الکترونیکی در تحقیقات مطرح شده است. کامل‌ترین و جامع‌ترین این مدل‌ها مدل پنج مرحله‌ای سازمان ملل متحد است. بر اساس این مدل، تکامل دولت الکترونیکی در پنج مرحله به شرح ذیل صورت می‌پذیرد (ره‌نورد و محمدی، ۱۳۸۶):

۱. **مرحله ظهور^۱**: در این مرحله برخی از دستگاه‌های اجرایی بخش دولتی به طراحی و استقرار وبسایت‌های خود پرداخته و اطلاعات ایستا در آن‌ها عرضه می‌شود.
۲. **مرحله تسهیل شده^۲**: در این مرحله دولت، سیاست‌های دستیابی به اطلاعات را به صورت دقیق‌تر مشخص کرده و یک منبع دولتی از اطلاعات جاری و آرشیو شده فراهم می‌کند. همچنین کاربران می‌توانند جستجو برای یافتن مستندات را انجام دهند.

۳. **مرحله تعاملی^۳**: در این مرحله کاربران می‌توانند

فرم‌ها را ذخیره و به مسئولین پیام الکترونیکی بفرستند و با آن‌ها از طریق وب در تعامل باشند.

۴. **مرحله تراکنشی^۴**: در این مرحله کاربر می‌تواند

هزینه خدمات دریافتی و دیگر معاملات خود را به صورت به‌هنگام پرداخت و دریافت کند.

۵. **مرحله یکپارچگی^۵**: این مرحله پیچیده‌ترین

مرحله از مراحل تکاملی دولت الکترونیکی است. در

این مرحله خدمات الکترونیکی دولت با دولت،

دولت با مردم و مردم با دولت به صورت یکپارچه در

سراسر مرزهای اداری ارایه می‌شود.

۲-۲- مدل‌های دولت الکترونیکی

مدل‌های دولت الکترونیکی شامل ارتباط دولت با

شهروندان^۶، ارتباط دولت با شرکت‌ها^۷، ارتباط دولت با

دولت^۸ و ارتباط دولت با کارمندان^۹ می‌باشد. G2C

مهم‌ترین و گسترده‌ترین کاربرد دولت الکترونیکی است.

دولت الکترونیکی از طریق سیستم‌های جدید ارایه

خدمات، ارتباط میان دولت و شهروند را برقرار کرده و

فرصتی برای شهروندان فراهم می‌کند تا بتوانند از هر کجا

و در هر زمانی که مایل باشند ارتباط خود را با سازمان‌های

دولتی برقرار سازند. در این صورت شهروندانی که توانایی و

امکان برقراری ارتباط با اینترنت را داشته باشند قادر

خواهند بود بدون مراجعه به سازمان‌های بخش عمومی،

اطلاعات و خدمات را به صورت یکپارچه دریافت کنند.

3 Interactive
4 Transactional
5 Seamless

6 G2C

7 G2B

8 G2G

9 Government to employee (G2E)

1 - Emerging

2 - Enhanced

G2B یا برقراری ارتباط الکترونیکی دولت با شرکت‌ها اعم از شرکت‌های خدماتی، صنعتی و تجاری از مدل‌های دیگر دولت الکترونیکی است. شرکت‌ها در واقع بخشی از مراجعین دولت‌اند که هر روزه اطلاعات و خدمات قابل توجهی از دولت درخواست می‌کنند و در صورتی که مدیریت دولتی بخواهد با استفاده از سازوکارهای سنتی، پاسخگوی این بخش از مراجعین دولت باشد، ضمن اتلاف منابع عمومی، حضور اثرگذار شرکت‌ها در عرصه رقابت را تحت تأثیر قرار خواهد داد. G2G به ارتباط میان سازمان‌های دولتی در سطوح مختلف دولت از یک سو و ارتباط میان دولت با کارکنان بخش عمومی از سوی دیگر اشاره دارد (یعقوبی، ۱۳۸۹). مدل G2E به منظور دادن اطلاعات به کارمندان با استفاده از اینترنت یا شبکه خصوصی طراحی شده است تا آن‌ها به اطلاعات منابع انسانی مانند مزایای پرسنلی و بازنشستگی، اخبار جدید و سایر اطلاعات دسترسی داشته باشند (hughes و همکاران، ۲۰۰۳).

ارتباط دولت الکترونیکی با صنعت نفت در تمامی زمینه‌های فوق قابل بررسی است. به عنوان مثال، فعالیت صنعت نفت در زمینه انتقال گاز شهری و آرایه اطلاعات به شهروندان، جزء مدل‌های دولت با مشتریان، فعالیت این صنعت در زمینه تأمین نیازهای بنگاه‌ها به انرژی جزء مدل‌های دولت با بنگاه‌ها و صادرات نفت جزء مدل‌های دولت با دولت محسوب می‌شود. از آنجایی که صادرات نفت مهم‌ترین نقش را در توسعه اقتصادی کشور دارد، این جنبه از کاربرد دولت الکترونیکی که به ارتباط میان سازمان‌های دولتی در سطوح مختلف دولت از یک سو و ارتباط میان دولت با کارکنان بخش عمومی از سوی دیگر اشاره دارد، بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد. دولت

الکترونیکی با برقراری ارتباط میان دولت با دولت، سازمان‌های دولتی را قادر می‌سازد تا با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اطلاعات و خدمات مورد نیاز خود را با سرعتی بالا دریافت دارند. از سوی دیگر به منظور مبادله هر گونه سند و گزارش به جای تأخیر و وقفه زمانی، در کوتاه‌ترین زمان ممکن به تبادل اطلاعات مورد نیاز بپردازند و به جای تلف کردن انرژی یکدیگر در پیچ و خم بوروکراسی سنتی، از آن در راستای بهبود عملیات خود بهره گیرند.

۲-۳- اهداف دولت الکترونیکی

هدف استراتژیک دولت الکترونیکی، پشتیبانی دولت از همه طرح‌های در حال تعامل با دولت نظیر دولت‌ها و بخش‌های دولتی دیگر، سازمان‌ها و شهروندان می‌باشد. بنابراین اهداف دولت الکترونیکی تحقق حاکمیت خوب است. دولت خوب را می‌توان از جنبه‌های اقتصادی، سیاسی و اختیارات اجرایی جهت مدیریت بهتر کشور در همه سطوح ملی و محلی در نظر گرفت. در ذیل برخی از اهداف کلی و مهمی که می‌توان از پیاده‌سازی دولت الکترونیکی انتظار داشت معرفی شده‌اند (درخشان، ۱۳۸۳):

خدمات‌رسانی الکترونیکی: در دولت الکترونیکی، خدماتی که دولت از طریق سازمان‌های خود به شهروندان عرضه می‌کند، الکترونیکی است. در این دولت، دیگر شهروندان ناچار نیستند بسیاری از امور خود را در زمانی طولانی و با خستگی و سردرگمی انجام دهند. آن‌ها می‌توانند از امکاناتی که دولت در این تحول فراهم آورده استفاده کرده و خدمات مورد نیاز خود را به صورت الکترونیکی دریافت نمایند.

اطلاع‌رسانی الکترونیکی: یکی از مهم‌ترین انتظارات شهروندان یک جامعه، دریافت اطلاعات مناسب و سریع است که این انتظار در دولت الکترونیکی فراهم می‌شود. دولت با ابزارها و امکانات به کار گرفته شده می‌تواند اطلاع‌رسانی خوب در زمینه عملکرد دولت، برنامه‌ها، رویدادها و ... داشته باشد.

پاسخگویی: در مقابل نیازمندی‌های شهروندان، پاسخگو بودن دولت و تأمین رضایت و خرسندی شهروندان حایز اهمیت می‌باشد که این امر با تحقق دولت الکترونیکی میسر می‌شود. همچنین میسر شدن امکان دستیابی به اطلاعات، باعث ایجاد شفافیت و پاسخگویی توسط دولت می‌شود. دولت می‌تواند انجمن‌هایی را برای بررسی مشکلات ایجاد کند تا بتواند خدمات عمومی که بیشتر مورد نیاز است به مردم ارائه دهد.

توسعه مشارکت عمومی: فراهم آوردن امکانی برای مشارکت مستقیم همه شهروندان در تمام بخش‌ها و فعالیت بیشتر آن‌ها، موجبات رشد و پیشرفت خط مشی‌ها و فرایندهای تصمیم‌گیری دولت می‌شود.

افزایش و بهبود در منفعت و کارایی: در این زمینه خدمات‌رسانی کارآمد، سودمندی و باروری بهتر تأسیسات اداری و حکومتی و افزایش صرفه‌جویی مورد انتظار است.

برتری یافتن در بخش‌های اقتصادی: تأمین منفعت‌ها و خدمات دولت محدود به شهروندان نمی‌شود. صنایع و دیگر بخش‌های اقتصادی کلیدی که در راهبردهای دولت الکترونیکی قرار می‌گیرند نیز از این منفعت‌ها برخوردار می‌شوند.

یکی از سیستم‌هایی که می‌تواند اهداف فوق را در قالبی جامع تأمین نماید، سیستم هوش تجاری^۱ است. همچنین در زمینه صادرات نفتی، استفاده از یک پنجره واحد تجاری می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

۳. هوش تجاری

تغییر، سازمان‌ها را به پویایی وادار می‌کند و غفلت از تغییر، ورطه نابودی سازمان‌ها را فراهم می‌سازد. جهان امروز جهان تغییرات است و تغییر، تصمیم‌گیری را دشوار می‌سازد. به همان اندازه که تغییر برای سازمان‌ها ایجاد مشکل می‌کند، به همان اندازه هم فرصت‌هایی را برای سازمان‌ها به وجود می‌آورد. چگونگی برخورد با تغییر، ارتباط مستقیمی با چگونگی تصمیم‌گیری دارد؛ حال که شرایط این اندازه متغیر است. چگونه مدیران تصمیم‌های مناسب اتخاذ کنند؟ از آنجایی که عنصر اصلی تصمیم‌گیری، اطلاعات است، بنابراین با ایجاد یک سیستم که بتواند اطلاعات قابل استناد را به موقع در اختیار مدیران قرار دهد، می‌توان گام مهمی در بهبود تصمیم‌گیری مدیران برداشت.

گرفتن تصمیماتی که با اهداف سازمان سازگاری داشته باشد، تنها با در اختیار داشتن اطلاعات صحیح امکان‌پذیر می‌باشد. هدف راه‌کار هوش تجاری فراهم کردن امکان دستیابی به اطلاعات مفید، در زمان مناسب، برای کمک به تصمیم‌گیری بهتر است. میزان آمادگی سازمان عامل مهمی جهت تصمیم‌گیری در مورد استفاده یا عدم استفاده از هوش تجاری است. هوش تجاری جهت کمک به استخراج اطلاعات مناسب از داده‌های جمع‌آوری شده توسط سیستم‌های نرم‌افزاری مختلف طراحی شده است.

1 Business intelligence

۳-۱- تعریف هوش تجاری

هوش تجاری به طرز چشم‌گیری طی یک دهه گذشته تکامل یافته است. فراگیرترین تعریف به‌روز که منعکس‌کننده این تفکر تکاملی است به وسیله دیو ویلز ارائه شده است. ولز جهت ارائه یک تعریف به‌روز از هوش تجاری به تعریف دو اصطلاح "کسب‌وکار" و "هوش" رجوع می‌کند. این تعریف به صورت "توانایی یک سازمان یا بنگاه برای استدلال، برنامه‌ریزی، حل مسایل، تفکر انتزاعی، درک، نوآوری و یادگیری در مسیری که موجب افزایش دانش سازمانی، رساندن اطلاعات به فرایندهای تصمیم‌گیری، توانمندسازی اقدامات کارآمد و کمک به برقراری و تحقق اهداف کسب‌وکار می‌شود" بیان شده است (Wells, ۲۰۰۸).

تعاریف دیگری نیز برای هوش تجاری ارائه شده است که عبارتند از:

- هوش تجاری نه یک محصول است و نه یک سیستم. هوش تجاری یک معماری و مجموعه‌ای از سیستم‌های یکپارچه عملیاتی و نرم‌افزارهای تصمیم‌یار و پایگاه داده‌هایی است که برای جامعه کسب‌وکار دسترسی آسان به داده‌های کسب‌وکار را فراهم می‌نماید. (Moss and Arte, ۲۰۰۳)
- فرایندها، فناوری‌ها و ابزارهای مورد نیاز برای تبدیل داده به اطلاعات، اطلاعات به دانش و دانش به برنامه‌هایی که باعث انجام اقدامات سودآور می‌شوند. هوش تجاری دربرگیرنده انباره داده، ابزار تحلیلی کسب‌وکار و مدیریت دانش محتوا می‌باشد. (Loshin, ۲۰۰۳)

پیاده‌سازی هوش تجاری می‌تواند پیاده‌سازی‌های مدیریت دانش را نیز به دنبال داشته باشد. طبق تحقیقات Raub و Wittich، فاکتورهای مهم موفقیت در پیاده‌سازی مدیریت دانش عبارتند از: مرتب کردن توزیع فعالان کلیدی سازمان‌ها، افزایش توسعه شبکه‌های دانش و ایجاد پشتیبانی از دریافت پیام‌های هدفمند. این فاکتورهای مهم موفقیت می‌توانند برای هوش تجاری نیز اجرا شوند. در مجموع هوش تجاری به فرایند تبدیل داده‌های خام به اطلاعات تجاری و مدیریتی اطلاق می‌شود که به تصمیم‌گیرندگان سازمان کمک می‌کند تا تصمیمات خود را سریع‌تر و بهتر گرفته و بر اساس اطلاعات صحیح عمل نمایند (Raub و Wittich, ۲۰۰۴).

۳-۲- ساختار هوش تجاری

امروزه داده‌های موجود در یک سازمان ارزشمندترین سرمایه آن به شمار می‌آیند. تصمیم‌گیرندگان برای گرفتن تصمیمات درست و به‌هنگام، به اطلاعات مختصر و قابل اعتماد در مورد فعالیت‌های جاری، گرایش‌ها و تغییرات نیاز دارند. اما از آنجاکه داده‌ها معمولاً در سیستم‌های عملیاتی مجزا قرار دارند، در بهترین حالت مدیران تنها با استفاده از بخشی از اطلاعات تصمیم‌گیری می‌کنند. در سیستم هوش تجاری ابتدا داده‌های عملیاتی کلیدی به شکلی سازگار، قابل اعتماد و در دسترس، دستیابی، یکپارچه‌سازی و سازمان‌دهی شده و سپس با تبدیل این داده‌ها به اطلاعات مفید از آن‌ها برای پیش‌بینی، تحلیل و در نهایت گرفتن تصمیمات درست در زمان مناسب استفاده می‌شود.

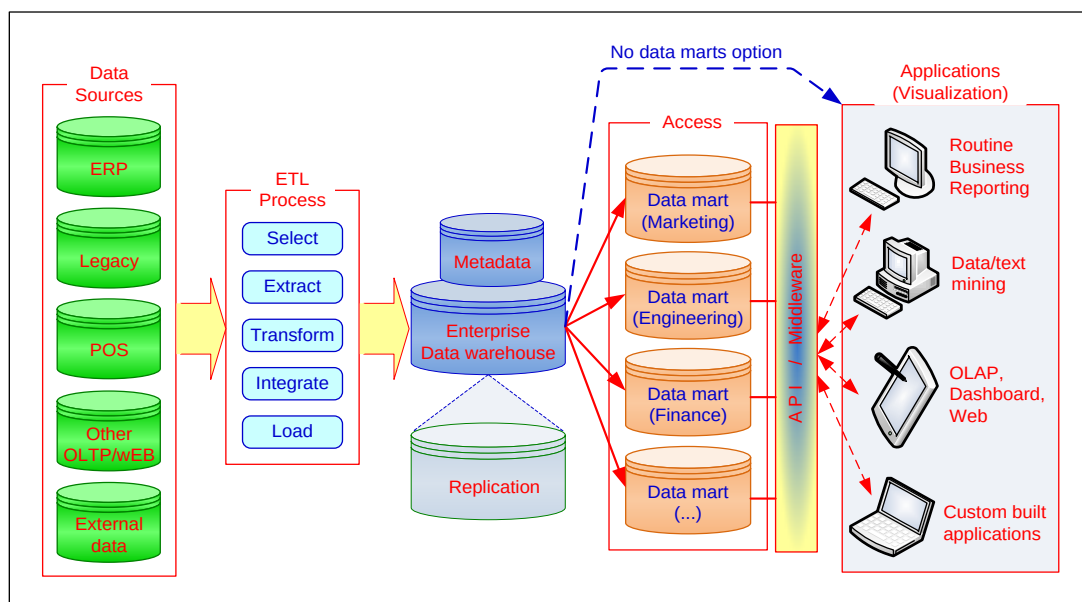
یکی از مهمترین ابزارهای کاربردی در جهت پیاده‌سازی هوش تجاری و یکی از مهم‌ترین اجزای آن

انبار داده می‌باشد. انبار داده مخزنی برای داده‌هاست. این داده‌ها که شامل داده‌های جاری و تاریخی می‌باشند، به منظور انجام تحلیل (پردازش تحلیلی برخط^۱، داده‌کاوی^۲، پرس و جو و گزارش‌گیری) مورد استفاده قرار می‌گیرند. یک انبار داده مجموعه‌ای موضوع‌گرا، یکپارچه، متغیر با زمان و غیرفرار از داده‌ها است که به فرایند تصمیم‌گیری کمک می‌کند (Inmon, 2005).

در فرایند انبارش داده، داده‌ها از منابع داخلی و خارجی مختلف به شیوه‌ای سازگار با نیازهای سازمان،

مفهوم انبار داده را نشان می‌دهد. اجزاء اصلی این فرایند عبارتند از (Turban و همکاران، ۲۰۱۱):

- منابع داده؛ منابع داده برای انبار داده شامل سیستم‌های عملیاتی سنتی، منابع داده خارجی، پردازش تراکنشی برخط^۴، سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت^۵، سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان^۶ و یا داده‌های وب است.
- استخراج و تبدیل داده؛ این کار با استفاده از ابزار نوشته شده یا نرم‌افزارهای تجاری استخراج، بارگذاری



شکل ۱- چارچوب انبار داده

وارد، پاکسازی^۳ و سازمان‌دهی شده و سپس وارد انبار داده می‌شوند و بازارهای داده برای حوزه یا دپارتمان خاص بارگذاری می‌شود. البته می‌توان ابتدا بازار داده را ایجاد نموده و سپس این بازارهای داده را یکپارچه نمود. شکل ۱

و تبدیل^۷ انجام می‌شود.

- بارگذاری داده؛ داده‌ها پس از تبدیل و پاکسازی در انبار داده یا بازار داده بارگذاری می‌شوند.

4 Online Transactional Processing (OLTP)
5 Management Information Systems (MIS)
6 Enterprise Resource Planning (ERP)
7 Extraction, Transformation and Load (ETL)

1 Online Analytical Processing (OLAP)
2 Data mining
3 Cleansed

- پایگاه داده جامع^۱؛ این پایگاه داده با فراهم کردن اطلاعات مرتبط خلاصه و نیز اطلاعات همراه با جزئیات برای تحلیل تصمیم گیری ها مورد استفاده قرار می گیرد.

- فراداده؛ داده های موجود در انبار داده را توضیح می دهد.

- میان افزار^۲؛ امکان دسترسی به انبار داده را فراهم می کند. ابزارهای زیادی بدین منظور وجود دارد از جمله: داده کاوی، OLAP، ابزار گزارش گیری^۳ و ابزار مصورسازی داده^۴.

پیاده سازی پروژه انبار داده مشابه بیشتر پروژه های پایگاه داده در فازهای شناسایی و جمع آوری نیازمندی ها، طراحی مدل ابعادی، توسعه معماری، شامل مخزن داده عملیاتی، طراحی پایگاه داده رابطه ای و مکعب های OLAP، توسعه برنامه های کاربردی تحلیل و آزمون و به کارگیری سیستم انجام شود (Turban و همکاران، ۲۰۱۱).

۳-۳- صرفه های اقتصادی استفاده از رویکرد هوش تجاری

مفاهیم ارایه شده در رابطه با هوش تجاری در بخش های قبلی نشان می دهند که اولین و مهم ترین اثر به کارگیری این رویکرد در فعالیتهای سازمانی، افزایش سودآوری سازمان های اقتصادی به موجب اتخاذ تصمیمات سریع و دقیق توسط مدیران است. در واقع از آنجایی که مهم ترین نیاز یک مدیر، داشتن اطلاعات دقیق برای اتخاذ

تصمیم درست است، دانش هوش تجاری به مدیران کمک می کند تا با شناخت بهتر بازار و پیش بینی دقیق تر از مؤلفه های آن بتوانند تصمیمات آگاهانه تری اتخاذ نمایند. ادامه چنین روندی در نهایت موجبات ارتقاء سطح تولید و کاهش هزینه تمام شده محصولات را فراهم می کند.

بنابراین این رویکرد، راهبرد مناسبی در جهت بهبود شرایط رقابت پذیری زنجیره های تأمین و سایر بخش های بازار است. در واقع، به کارگیری رویکرد هوش تجاری در هر سطحی، صرفه های فراوانی را به دنبال داشته و به لحاظ اقتصادی می تواند مقرون به صرفه باشد. البته لازم است این نکته نیز در نظر گرفته شود که از آنجایی که به کارگیری هوش تجاری، مستلزم برخورداری از برخی زیرساخت ها و دانش کافی، خصوصاً در حوزه های فنی است، میزان صرفه های اقتصادی این رویکرد در کشورهای مختلف و سازمان های گوناگون به لحاظ میزان دسترسی به این زیرساخت ها متفاوت است. حتی ممکن است در برخی موارد به کارگیری این فرایند در یک مقطع زمانی، چندان مقرون به صرفه به نظر نرسد و نیازمند زمان بیشتر بوده و به یک پروژه بلندمدت تبدیل شود.

قابل توجه است که رویکرد هوش تجاری هم در سطح یک سازمان و هم در سطح کلان اقتصادی قابلیت توصیف دارد. به عنوان مثال، از یک نقطه نظر می توان هوش تجاری را در سطح خرد در نظر گرفت. در این صورت تنها آمارها و اطلاعات مربوط به فعالیتهای بنگاه یا سازمان مورد نظر به صورت یک پایگاه اطلاعاتی مورد استفاده قرار گرفته و گزارشات مدیریتی حاصل از این فرایند تنها در دسترس مدیران سازمان و افراد ذی صلاح

- 1 Comprehensive
- 2 Middleware tools
- 3 Reporting tools
- 4 Data visualization tools

قرار می‌گیرند. صرفه‌های اقتصادی حاصل از این رویکرد در سطح سازمان را می‌توان در قالب موارد زیر خلاصه نمود:

✓ افزایش کارایی سازمان در امور داخلی و شفاف‌سازی رویه فرایندهای کلیدی

✓ اتخاذ تصمیمات به موقع مدیریتی به دنبال شناخت و تحلیل عمیق بازار

✓ بهبود فعالیت‌های زنجیره تأمین سازمان

✓ امکان پاسخگویی مناسب به تغییرات پی‌درپی محیط کسب‌وکار

✓ شناسایی فرصت‌های کسب‌وکار

✓ استانداردسازی و ایجاد سازگاری بین ساختارهای سازمان

✓ افزایش رضایت و تعداد مشتریان

✓ امکان شناسایی مشتریان دائمی

✓ امکان تقسیم‌بندی مشتریان و روش برخورد با هر گروه از آنها

✓ افزایش صحت و دقت اطلاعات سازمانی

✓ کاهش چشم‌گیر هزینه‌ها به دنبال ایجاد بستر فنی و معماری مناسب جهت گسترش و استفاده بهینه از منابع

✓ دسترسی به داده‌های به‌هنگام شده

✓ افزایش رقابت‌پذیری سازمان

✓ رضایت کاربران نهایی در مقایسه با کالاهای مشابه

در مجموع تأثیراتی که هوش تجاری در سطح سازمان‌ها بر جای می‌گذارد، نهایتاً موجبات بهبود فضای کسب‌وکار را نیز فراهم می‌نماید.

از نقطه نظر دیگری نیز دانش هوش تجاری در سطح کلان اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع

می‌توان با استفاده از هوش تجاری بخش وسیعی از داده‌های کلان اقتصادی، اجتماعی و ... را جمع‌آوری و تبدیل به اطلاعات و گزارش‌های مدیریتی نمود. بدیهی است که این گزارشات توسط تصمیم‌گیرندگان کلان کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند و می‌توانند زمینه‌ساز اتخاذ سیاست‌های مناسب مدیران اجرایی و دولتمردان در جهت بهبود شاخص‌های کلان اقتصادی باشند. همچنین افزایش صحت و دقت اطلاعات و دسترسی آسان به آنها موجبات شفافیت محیط کسب‌وکار را فراهم نموده و به میزان قابل توجهی از مفاسد اقتصادی می‌کاهد. مشاهده می‌شود که چنین نتایجی نیز به طور مستقیم بر فعالان محیط کسب-وکار کشور تأثیر می‌گذارند. بنابراین صرفه‌های اقتصادی به‌کارگیری رویکرد هوش تجاری در بخش کلان اقتصادی در موارد زیر قابل دسته‌بندی است:

✓ افزایش کارایی زنجیره‌های تأمین و توزیع کالا

✓ افزایش رقابت‌پذیری تولیدات داخلی و امکان جذب بازارهای صادراتی

✓ زمینه‌سازی برای توسعه تجارت الکترونیکی

✓ ذخیره‌سازی و یکپارچه‌سازی داده‌های آماری

✓ قابلیت دسترسی و شفافیت اطلاعات

✓ کاهش حجم مفاسد اقتصادی، فرار مالیاتی و رانت‌های اطلاعاتی

✓ کاهش حجم اقتصاد غیررسمی به واسطه شفاف شدن محیط کسب‌وکار

✓ بهبود وضعیت شاخص‌های کلان اقتصادی

۴. هوشمندسازی صنعت نفت

مدیران سازمان‌ها به دنبال یافتن راهی هوشمندانه-تر برای اجرای کسب‌وکار خود همراه با مصورسازی تمام

عملیات، دریافت و بازیابی اطلاعات در مورد محصولات و همکاری در تمامی سازمان به منظور کاهش هزینه‌ها و افزایش نتایج حاصل به صورت مستمر و به شیوه‌ای ساده می‌باشند. همچنین به دلیل وجود سیستم‌های متعدد، عدم همخوانی داده‌ها و هزینه‌بر و دشوار بودن دستیابی به تکنولوژی مورد نیاز برای برقراری ارتباط میان اطلاعات در مورد دارایی‌ها و کارایی آن‌ها دستیابی به چشم‌اندازهای سازمانی بسیار دشوار خواهد بود. بنابراین برای تبدیل چشم‌انداز به اهداف قابل دستیابی، نیاز به رویکردی جدید وجود دارد. با این رویکرد جدید، سازمان به نقطه‌ای می‌رسد که مستندات و داده‌های مربوط به محصولات به سادگی در دسترس بوده و با فرمتی یکسان، بدون در نظر گرفتن ارتباط آن‌ها با دارایی‌های مختلف عرضه خواهند شد، اخطارهای به موقع بر حسب قوانین کسب‌وکار داده خواهند شد و تمامی این موارد از طریق واسطی که تمامی عملیات را از طریق یک روند سلسله مراتبی مصورسازی می‌نماید، عرضه خواهند شد. این کار با استفاده از تکنولوژی‌ها و رویکردهای جدید امکان‌پذیر شده است.

رهبران صنعت نفت همیشه به دنبال عملکرد بهتر می‌باشند. بهبود تولید و عرضه، مونیتور کردن و بهبود عملیات کسب‌وکار، بهبود کیفیت و اطمینان از تامین امنیت کارکنان و محیط کاری از اهداف حیاتی در این صنعت می‌باشند. بزرگ‌ترین و قدرتمندترین اهرم‌ها برای دستیابی به این اهداف این است که ارزشمندترین دارایی‌ها (افراد باتجربه، تجهیزات و دارایی‌های تولیدی) باید به طور مستمر به منظور ایجاد بیشترین ارزش بهینه‌سازی شوند. امروزه، رهبران این صنعت با بهبود دستگاه‌ها و سایت‌ها به دنبال دستیابی به این اهداف

می‌باشند. حوزه‌های حفاری و اجرا، مدیریت تولید و منابع و عملیات/نگهداری، همه از مزایای فناوری اطلاعات و کارکردهای ناشی از استفاده از داده‌ها بهره می‌گیرند. اما چشم‌انداز رهبران تولید محصولات به شیوه‌ای هوشمندانه‌تر می‌باشد که در آن تولید، کیفیت و امنیت با داشتن دیدی کلی از سازمان در زمینه عملیات، با استفاده از داده‌های حاصل از فرایندهای تولید افزایش یافته و در نتیجه به آن‌ها در تصمیم‌گیری و سنجش کارایی کمک کند.

در هوشمندسازی صنعت نفت، کارکنان و مهندسان قادر خواهند بود با دستیابی لحظه‌ای به داده‌های کلیدی در مورد دارایی‌ها، معیارها و مستندات به فرمت‌های یکسان، تمامی عملیات را مصورسازی نمایند. این اطلاعات دیدی قدرتمند، یکسان و یکپارچه فراهم می‌کند که می‌توانند بر اساس آن تصمیم‌گیری نمایند. فراتر از اینکه فقط وضعیت صنعت نفت به تنهایی در نظر گرفته شود، محیط نیز باید مورد توجه قرار گیرد. چرا که محیط عمل‌گرا بوده و بر اساس اخطارها و رخدادها و یا معیارهای کلیدی فعال می‌شود. آن‌ها به سادگی می‌توانند با متخصصین در مورد مشکلات و راه‌کارها تبادل نظر نمایند. نتیجه این کار مدیریت موثرتر و هوشمندانه‌تر منابع، بهبود تولید، کاهش خطاها و زمان تصمیم‌گیری می‌باشد.

صنعت نفت هوشمند، گسترشی از قابلیت‌های کسب‌وکار است که در آن مدیر می‌تواند علاوه بر تجهیزات، زنجیره ارزش را نیز مدیریت نماید. امکانات جدید در محیط‌های تولیدی که دارایی‌های متعددی دارند و در مکان‌های جغرافیایی مختلفی پراکنده شده‌اند، بروز می‌کند. صنعت نفت هوشمند امکان بهینه‌سازی تولید در

سایت‌ها، پشتیبانی از اجرای تنظیمات درون سایت و میان سایت‌ها و همینطور مدیریت مشارکتی کارایی تولید را فراهم می‌آورد. همچنین می‌توان از این طریق روابط میان تجهیزات را به طور موثری حفظ نموده و رخدادهای شرایط را در چندین سایت پیگیری نمود. با بهبود فرایندهای کسب‌وکار، دارایی‌ها به صورت بهینه عمل کرده و امکان مشاهده بلادرنگ و همکاری میان فرایندها، مدیریت بلادرنگ رخدادهای و بهینه‌سازی و تحلیل‌های پیش‌بینانه به وجود می‌آید.

در بیشتر عملیات‌ها، پازل فناوری بسیار پیچیده است. هر کدام از بخش‌ها استانداردها و متدهای خاصی برای نام‌گذاری و عرضه داده‌ها دارند. سیستم‌های ناسازگار زیادی، از سیستم‌ها و محصولات در سطح سایت تا سیستم‌های سطح کل سازمان مانند سیستم‌های ERP وجود دارند. بکارگیری امکانات و کارکردهای جدید دشوار، زمان‌بر و هزینه‌بر است. چرا که معمولاً تعامل اندکی میان فرایندها و سیستم‌ها وجود داشته و پایه و اساس، مالکیت و ساختار مشخصی برای داده‌ها وجود ندارد. مهم‌ترین چالش‌ها در راه هوشمندسازی صنعت نفت شامل موارد زیر می‌باشد:

- انواع مختلفی از برنامه‌های کاربردی که در سازمان در سطوح کسب‌وکار و تولید، برای مدیریت و ثبت کارایی عملیات بکار می‌رود.

- هر نمونه از برنامه‌های کاربردی دارای مدل داده و مدل مرجع^۱ منحصر به فردی می‌باشند که نیاز به صرف زمان پیش از آماده‌سازی داده جهت تحلیل‌های جامع را به وجود می‌آورد.

- اطلاعات مربوط به فرایندها و ارتباط آن‌ها با تجهیزات هنوز به صورت بلادرنگ فراهم نمی‌شود، در نتیجه منجر به اتکای زیاد به تفسیرهای مهندسی می‌شود.

- رخدادهای و تراکنش‌های میان فرایندهای کاری و میان مکان‌های مختلف بر اساس پیکربندی تجهیزات و یا رخدادهای مرتبط با تولید بررسی نمی‌شوند.

- دید^۲های عملیاتی ناکامل هستند؛ تحلیل کلی نیمه‌بهینه و محلی می‌باشد. ایجاد امکانات جدید یا معرفی کارکردهای جدید دشوار، زمان‌بر و هزینه‌بر است.

- امکان توزیع اخطارها و رخدادهای فرایندها و رسیدگی به آن‌ها در سازمان به منظور آغاز فرایندهای کسب‌وکار یا جلب همکاری و توجه افراد وجود ندارد.

معمولاً غلبه بر این موانع دشوار، یا حداقل نیازمند هزینه فراوان بوده و گستردگی زیادی دارد. نبود امکان همفکری میان مهندسان و گروه‌های فناوری اطلاعات جهت دستیابی به چشم‌اندازها منجر به بی‌توجهی و در نتیجه ناامیدی آن‌ها از بهبود نتایج می‌شود.

۴-۱- رویکردی برای هوشمندسازی صنعت نفت

بهره‌گیری از رویکردی جدید برای استفاده از تکنولوژی می‌تواند به هوشمندسازی صنعت نفت کمک نماید. با استفاده از این رویکرد که می‌تواند یک چارچوب هوش تجاری باشد، می‌توان صنعت نفتی با بهره‌وری

بیشتر، امکان نظارت، همکاری، مدیریت رخداد و سنجش بهتر فراهم نمود. در این صورت، چشم‌انداز این صنعت با هزینه‌ای قابل قبول، ریسک پایین‌تر، زمان عرضه کوتاه‌تر و منعطف‌تر جهت افزودن کارکردهای جدید، بدون نیاز به تعویض ابزارهای موجود قابل دسترس خواهد بود.

۴-۲- ضرورت استفاده از هوش تجاری در صنعت نفت

برای تشریح تفاوت‌های محیط دارای سیستم هوش تجاری و محیط فاقد سیستم هوش تجاری، می‌توان تغییرات روند و محیط کاری مهندسين و ناظران تولید در صنعت نفت را در نظر گرفت. در یک روز کاری ناظر تولید باید آزمایشات و مونیتورینگ مناسبی انجام دهد، تجهیزات دورانی^۱، کارایی مخازن یا تجهیزات را مدیریت نماید. توانایی آن‌ها برای جمع‌آوری اطلاعات و تصمیم‌گیری اغلب تعیین‌کننده سرعت تعمیر خرابی‌ها، دقت کالیبره کردن تجهیزات، نحوه عملکرد صنعت نفت می‌باشد. سرعت تبدیل زمان از کار افتادگی به زمان تولید سودزا به توانایی آن‌ها در جمع‌آوری اطلاعات، عکس‌العمل در برابر رخدادها و تصمیم‌گیری بستگی دارد.

در محیط‌هایی که مجهز به سیستم هوش تجاری نباشند، این کارکردها در حد مطلوبی نخواهند بود. در این راستا ممکن است داده‌ها به شکل‌های مختلفی گردآوری شده و در چرخه‌ها و سیستم‌های متفاوتی عرضه شوند و از این رو اصلاح و مقایسه داده‌ها ممکن است نیازمند انجام محاسبات دستی یا در صفحات گسترده باشد. مدیریت هشدارها یا رویدادها ممکن است به کندی و توسط افرادی که در ارتباط با تجهیزات قرار دارند، انجام شود. پس به طور کلی می‌توان گفت در محیط‌های بدون سیستم هوش

1 Rotating

تجاری، میزان تولید پایین است، تصمیمات مطلوبی اتخاذ نمی‌شود و صنعت به صورت کلی فرصت‌های فراوانی را از دست می‌دهد. اما در محیط‌هایی که مجهز به سیستم هوش تجاری باشند، ناظران تولید قادر خواهند بود از اتاق کنترل نظارت نموده و اقدامات لازم را انجام دهند، اطلاعات دقیقی را به سرعت دریافت کنند و در نتیجه فرصت بیشتری برای اتخاذ تصمیمات درست و منطبق با واقعیت خواهند داشت. همچنین از طریق واسط‌های موجود در صنعت نفت هوشمند می‌توانند بر تولید روزانه نظارت کرده، عملکرد را بهبود بخشند و آن را با تولید برنامه‌ریزی‌شده مقایسه کنند و داده‌های فعال را همراه با پیشینه مناسبی از آن‌ها با هدف شناسایی فرصت‌هایی برای بهبود عملکرد و توسعه برنامه‌های بهینه‌سازی‌شده گردآوری نمایند. مزایای استفاده از صنعت نفت هوشمند در شرایط تجاری عبارتند از: دستیابی به اطلاعات بیشتر، دسترسی بهتر به اطلاعات، تصمیمات تجاری بهتر، کیفیت بیشتر تجهیزات، افزایش تولید نفت و داشتن صنعتی چابک‌تر.

۴-۳- قابلیت‌ها، کارکردها و مزایای صنعت نفت

هوشمند

قابلیت‌ها، کارکردها و مزایای صنعت نفت هوشمند را می‌توان از دو دیدگاه بررسی نمود. دیدگاه کاربر نهایی فرایندها و سیستم‌های موجود در این صنعت و دیدگاه مرتبط با فناوری اطلاعات. از دید کاربر نهایی یا مهندسين صنعت نفت، هدف بهبود عملیات نفتی است. به عنوان مثال، توصیف روش‌های جدید دستیابی به اطلاعات یا معیارهای جدید برای کمک به بهبود کارایی و تصمیم‌گیری در این صنعت. از دید فناوری اطلاعات، ایجاد زیرساخت‌های فناوری و استراتژی‌ها، نحوه کارکردن اجزا

مختلف فناوری و انواع داده‌ها و حتی توصیف آن در یک مدل مرجع که نشان‌دهنده راه‌کار باشد، اهمیت فراوانی دارد.

علاوه بر اینکه تعریف صنعت نفت هوشمند از دو دیدگاه مختلف، کسب‌وکار گرا و فناوری اطلاعات‌گرا اهمیت فراوانی دارد، نحوه تعامل این دو دیدگاه با یکدیگر نیز از اهمیت بسیاری برخوردار است. چرا که موفقیت در تامین اهداف، نیازمند شناخت متقابل و همکاری میان این دو گروه است. همکاری مشترک متخصصین صنعت نفت با متخصصین فناوری اطلاعات امری حیاتی است.

این فعالیت نیازمند مشارکت افراد مختلف با تخصص‌های مختلف می‌باشد تا بتوانند در این راستا آزمایشات، تحلیل‌ها و برنامه‌ریزی‌های لازم را در زمینه‌های عملیاتی، رفتاری، فناوری و مالی انجام دهند. همچنین وجود رهبری قوی جهت تسهیل تبادل اطلاعات و برنامه‌ها میان ذینفعان ضروری می‌باشد. در بسیاری از مواقع، توانایی انجام کار گروهی به اندازه توانایی استفاده از رویکردهای جدید اهمیت دارد.

بدون داشتن سیستم هوش تجاری، شرکت‌های نفتی ممکن با خطراتی مواجه شوند^۱. سیستم هوش تجاری خوب و مناسب می‌تواند موفقیت شرکت‌های نفتی را تضمین کرده و منجر به رشد بیشتر آن‌ها شود. همچنین به کاربران تجاری در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌هایی که برای پیش‌بینی تقاضا، تعدیل قیمت‌گذاری، مدیریت برنامه‌های سودمند، صدور

صورت‌حساب و تنظیم مقررات مهم هستند، کمک می‌کند. به طور کلی مزایای هوش تجاری در صنایع نفتی را می‌توان به شرح زیر بیان نمود^۲:

- یکپارچه‌سازی داده‌های سازمانی: هوش تجاری پلت‌فرمی انعطاف‌پذیر و مبتنی بر مرورگر ارائه می‌کند و اطلاعات را از منابع متعدد گردآوری و یکپارچه می‌نماید.
- مدیریت ریسک: استفاده از سیستم هوش تجاری، اطلاعات انعطاف‌پذیر و یکپارچه‌ای را برای ارائه گزارش و خودکار نمودن هشدارها فراهم می‌کند. سیستم هشدار، نقص در سیستم انتقال و توزیع و زمان کاهش یا قطع سرویس را به اطلاع کاربران می‌رساند.
- مدیریت، پیش‌بینی و پیش‌گویی عرضه و مصرف: هوش تجاری با آگاهی از الگوهای مصرف از طریق نظارت بر میزان مصرف روزانه، هفتگی، ماهیانه و فصلی و نواحی مصرف قادر به پیش‌بینی و پیش‌گویی نیاز به افزایش یا کاهش عرضه یا خدمت‌رسانی به منظور پشتیبانی بهتر از پروژه‌های تجاری و حصول اطمینان از بهینه بودن خدمات و کسب و کار می‌باشد.
- مدیریت سودآوری مشتری: تجزیه و تحلیل و مدیریت سودآوری مشتری، امکان ارائه خدمات بهتر برای مشتریان را فراهم می‌کند. کاربران می‌توانند برنامه‌های سودآور را شناسایی کرده و سپس به تجزیه و تحلیل رفتارها و ترجیحات بپردازند.

2
http://www.elegantjbi.com/solutions/industry_bi_for_oil_gas_energy.htm

1
http://www.cio.com/article/375365/Gas_Prices_How_Oil_Companies_Use_Business_Intelligence_To_Maximize_Profits

- مدیریت عملکرد مالی و عملیاتی: مدیریت و تحلیل عملکرد مالی و عملیاتی، به سازمان در دستیابی به اهداف و پیگیری میزان پیشرفت با استفاده از حجم عظیمی از اطلاعات که از منابع و سیستم‌های مختلف سازمانی جمع‌آوری شده‌اند، کمک می‌کند. کاربران از این طریق می‌توانند بر سلامت مالی سازمان خود نظارت داشته و گزارشاتی مطابق با مقررات دولتی و صنعتی ارائه دهند.
- مدیریت سودآوری: تحلیل و مدیریت سودآوری به کاربران در ارزیابی ریسک‌های احتمالی و پیش‌بینی سودآوری با استفاده از داده‌های قابل اطمینان کمک می‌کند.
- قابلیت مشاهده روند همکاری به صورت بلادرنگ: هوش تجاری، نقطه واحدی جهت دسترسی به منابع را برای کاربران فراهم می‌کند تا کلیه سرویس‌ها، برنامه‌های کاربردی و کارکردها را با استفاده از واسط تصویری سلسله‌مراتبی در کل سازمان مدیریت نماید. این ابزارها و تکنولوژی‌های زیربنایی آن، کاربران را قادر می‌سازند تا:
 - آگاهی و شناخت بیشتری از موقعیت‌ها کسب کنند تا بتوانند تصمیمات سریع‌تر و بهتری در خصوص کارایی تولید، کارایی عملیات حفاری یا کنترل کلی هزینه‌ها اتخاذ کنند.
 - نقطه دسترسی واحدی به اطلاعات برای کل پلتفرم یا صنعت به دست آورند.
 - وضعیت عملیات در حوزه‌های مختلف را به صورت مختصر و گرافیکی ارائه دهند.

- به داده‌های مجتمع‌شده در سطوح مختلف دسترسی داشته باشند تا اندازه‌گیری‌های صورت‌گرفته را با جزئیات مشاهده کنند.
- نمایش‌های گرافیکی را که به بهترین شکل نیازهای تجاری را منعکس می‌کنند، ایجاد و اصلاح کنند.
- داده‌ها را به صورت یکپارچه به اشتراک گذارند و با سایر کارکنان دانشی از جمله کارکنان بخش فنی، مدیریت، مشاوران متخصص و متخصصین زنجیره عرضه همکاری کنند.
- در اتاق‌های دارای تجهیزات کنترل عملیات که برای پشتیبانی از این کارکردها به صورت بهینه طراحی شده‌اند، فعالیت کنند.
- هشدارهای به موقع و مدیریت رویداد: یک سیستم پیچیده برای گردآوری داده‌ها به صورت بلادرنگ، استفاده از مدل‌های پیش‌بینانه و قوانین تجاری پیچیده و اجرای عملیات تجاری در اشکال هشدارها و رویدادهای سیستمی برای استفاده کاربران می‌باشد. این سرویس‌ها یا برنامه‌های کاربردی شامل موارد زیر می‌باشند:
 - پیشبرد سرویس‌های مرتبط با کسب و کار بر اساس مشکلات یا فرصت‌های کشف‌شده به صورت بلادرنگ
 - فعال نمودن مکانیزم‌های هشدار برای تمامی کاربران بر اساس پروفایل‌های موجود و انحراف از معیارها

- فعال کردن مکانیزم تخصیص اولویت به هشدارها توسط کاربران
- ارسال هشدار و اخطار برای مطلع کردن افراد یا برنامه‌های کاربردی از وقایع خاص
- ارائه نمایش‌های گرافیکی برای اعلام بهتر هشدارها
- ارائه ابزاری برای افزودن نظرات بر هشدارها و تصدیق هشدارها در درون سیستم
- توانایی ضبط و بایگانی کردن هشدارها و رویدادها برای مدلسازی

- اندازه‌گیری، تجزیه و تحلیل پیش‌بینانه و بهینه‌سازی: قابلیت ایجاد شاخص‌های کلیدی عملکرد و معیارهای کارایی که امکان اندازه‌گیری، گزارش‌دهی، پیش‌بینی، برنامه‌ریزی عملیاتی و تصمیم‌گیری جهت بهبود عملیات را فراهم می‌کنند که این امکانات عبارتند از:
 - ارائه یک ابزار گرافیکی برای تولید، مشاهده و دستکاری شاخص‌های کلیدی عملکرد
 - ارائه تعریف مشخص از ورودی‌هایی که می‌توانند معیارهایی برای سنجش بلادرنگ فرایند باشند یا از محاسبات سیستم‌های ثبت اطلاعات که اطلاعات را به منظور انجام تحلیل‌های بیشتر، جمع‌آوری، تحلیل و ذخیره‌سازی می‌نمایند، حاصل شده باشند. از این سیستم‌ها برای تشخیص روند یا طراحی مدل استفاده می‌شود.

- توانایی تعیین بسیاری از پارامترهای خاص از قبیل فرکانس محاسبه

- اعتبارسنجی داده‌های ورودی
- قابلیت افزودن شاخص‌های کلیدی عملکرد محصولات، دارایی‌ها و کیفیت به سیستم ثبت اطلاعات.
- قابلیت مشخص نمودن ورودی‌های داده‌های شبه استاتیک (مثلا نمونه‌های فراهم‌شده توسط تولیدکنندگان تجهیزات) به منظور انجام مقایسات با شاخص‌های کلیدی عملکرد محاسبه‌شده.

۵. پنجره واحد تجاری

یکی از مهم‌ترین مراجع گسترش ایده "تسهیل تجاری" مرکز تسهیل تجاری و تجارت الکترونیکی سازمان ملل متحد یا سیفکت^۱ است که پنجره واحد تجارت را چنین تعریف نموده است (13، ۲۰۰۵):

پنجره واحد تجاری عبارت است از تسهیلاتی که به تجار، سرمایه‌گذاران و شرکت‌های دخیل در امر حمل و نقل و ترانزیت، این امکان را می‌دهد که اطلاعات لازم را در قالب‌های استاندارد به یک واحد ارائه و تمام مجوزها و موارد قانونی مرتبط با فعالیت خویش را در همان نقطه دریافت دارند.

پنجره واحد تجاری فواید فراوانی در بخش تجارت یک کشور به دنبال دارد که می‌توان این فواید را در قالب زیر دسته‌بندی نمود (Error! Reference source

not found. ۱۳۸۴):

۱- فواید عام (دولتی):

۱. اصلاح و تعدیل منابع درآمدی

1 CEFACT

۳۸



EGMIMT

دفتر توسعه دولت الکترونیکی وزارت صنعت، معدن و تجارت
ماهنامه دولت الکترونیکی، شماره ۲۵، آبان‌ماه ۱۳۹۱

۶. مدل پیشنهادی برای صنعت نفت هوشمند

مدل پیشنهادی برای صنعت نفت هوشمند در شکل ۲ نشان داده شده است. در این مدل که ترکیبی از سیستم هوش تجاری و پنجره واحد تجاری است، سعی شده سیستم‌های موجود در صنعت نفت، از جمله ERP و MIS که منابع اطلاعاتی داخلی سازمان به شمار می‌آیند نیز دیده شوند. از جمله منابع خارجی اطلاعات برای سازمان می‌توان به رقبا، تامین‌کنندگان، مشتریان و بازار اشاره نمود. در بخش تجارت خارجی و صادرات نفت نیز از یک پنجره واحد تجاری استفاده شده که از طریق درگاه واحدی با سیستم هوش تجاری در ارتباط می‌باشد.

داده‌ها از منابع مختلف داخل و خارج از سازمان وارد سیستم هوش تجاری می‌شوند. در این سیستم پس از انجام عملیات مختلف یکپارچه‌سازی، داده‌ها وارد انبار داده شده و سپس از داده‌های موجود در انبار داده برای استخراج اطلاعات و دانش نهفته در آن‌ها و در نهایت پشتیبانی از تصمیمات استفاده می‌شود.

همانطور که در سمت چپ مدل فوق مشاهده می‌شود، چارچوب فنی برای سیستم هوش تجاری را می‌توان به شکل دو بیضی متداخل ترسیم نمود. این دو بیضی نشان‌دهنده تیم فنی و کاربران کسب و کار و وجه اشتراک این دو انبار داده است. این چارچوب شامل ۳ محیط است: محیط یکپارچگی داده، محیط انبار داده و محیط گزارش‌گیری و تحلیل. فعالیت‌هایی که در راستای پیاده‌سازی هوش تجاری در هر کدام از این سه محیط باید انجام شود، درون هر کدام از بیضی‌ها آمده است.

محیط یکپارچگی داده: بیضی سمت چپ محیط یکپارچگی داده است. در این محیط ۶۰ تا ۸۰ درصد زمان

۲. بهبود نظام شکایات تجاری

۳. فراهم آوردن امکان بهره‌گیری از یک

سیستم کارا برای مدیریت ریسک

۴. استفاده موثرتر و کاراتر از منابع موجود

۵. کسب رضایت تجار

۲- فواید خاص (تجاری):

۶. کاهش هزینه‌ها از طریق کاهش تأخیر در

اخذ مجوزها

۷. تسريع در ترخيص کالاها

۸. استفاده موثر و کاراتر از منابع

۹. توضیح و تفسیر قابل پیش‌بینی قوانین

۱۰. تخصیص کارآمد منابع

۱۱. شفافیت

بررسی‌های انجام شده توسط سازمان ملل

متحد نشان می‌دهد عناصر کلیدی زیر برای موفقیت در استفاده از سیستم پنجره واحد ضروری است^۱:

۱. رهبری قوی و مجرب برای بخش خصوصی

و یا بخش عمومی

۲. همکاری و تعهد کلیه سهامداران

۳. سیستم کاربرپسند که هیچ‌گونه پیچیدگی

در شیوه‌های معمول تجارت ایجاد ننماید

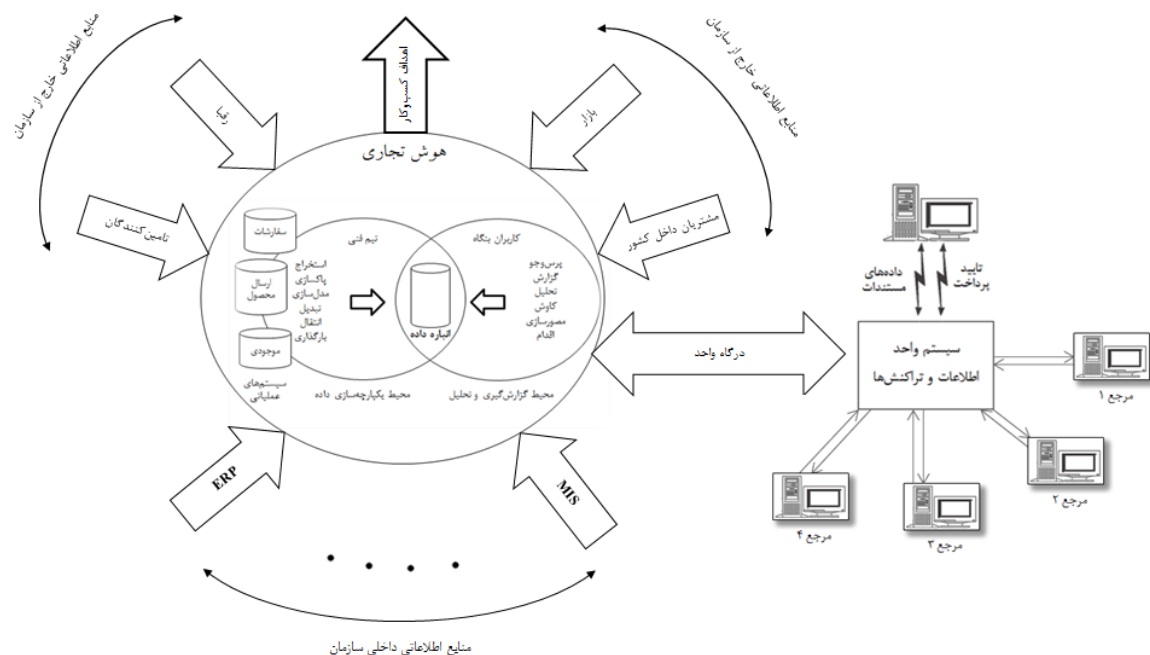
۴. سرمایه‌گذاری در تکنولوژی مدرن

۵. رویکرد انعطاف‌پذیر

۶. بی‌طرفی، شفافیت و قابلیت اطمینان

راه‌حل‌های پیشنهادی فنی

1
www.unece.org/cefact/single_window/draft_160905.pdf



شکل ۲- مدل پیشنهادی برای صنعت نفت هوشمند

قابلیت پذیرش پرس و جوهای ساده و پیچیده است، بارگذاری می‌شود. در این محیط باید رویکردهای توسعه انبار داده و معماری انبار داده مد نظر قرار گیرند.

محیط تحلیل و گزارش‌گیری^۲: بیضی سمت راست نشان داده شده در مدل به محیط تحلیل و گزارش‌گیری اشاره دارد که حوزه کاربران کسب‌وکار است. عملیاتی که در این محیط انجام می‌شوند، عبارتند از: پرس و جو، گزارش‌دهی، تحلیل، کاوش، مصورسازی و مهم‌تر از همه انجام عملیات بر روی داده‌های انبار داده. مزایای مورد انتظار از صنعت نفت هوشمند، شامل: مدیریت ریسک، مدیریت، پیش‌بینی و پیش‌گویی عرضه و مصرف، مدیریت سودآوری مشتری، مدیریت عملکرد مالی و عملیاتی و ... همگی در این مرحله حاصل می‌شوند.

تیم فنی صرف می‌شود. وظیفه این محیط، استخراج، پاکسازی، مدل‌سازی، انتقال و بارگذاری داده‌های تراکنشی از یک یا چند سیستم عملیاتی (منابع داده صنعت نفت، شامل: داده‌های نفت، گاز، پتروشیمی و پالایش و پخش فراورده‌های نفتی) در انبار داده است. این داده‌ها ممکن است به اشکال مختلف، اعم از فیزیکی، فایل‌های صفحه‌گسترده و یا پایگاه‌های داده موجود باشند. ابزار یکپارچگی داده نیز در این محیط وجود دارند. فعالیت‌های لازم در محیط یکپارچگی داده عبارتند از: شناسایی داده‌ها^۱، پاکسازی داده‌ها، ترسیم مدل داده، استفاده از ابزار ETL.

محیط انبار داده: در این فاز داده‌های یکپارچه فوق در انبار داده که معمولاً یک پایگاه داده رابطه‌ای با

2 Reporting

1 Data profiling

سمت راست مدل، ارتباط بخش تجارت خارجی با این سیستم را نشان می‌دهد که به منظور تسهیل تجارت و حفظ مسائل امنیتی از طریق یک پنجره واحد تجاری انجام می‌شود. در واقع با توجه به اینکه صادرات نفت، نقش مهمی در توسعه اقتصادی کشور دارد و یکی از عمده‌ترین فعالیت‌های صنعت نفت به شمار می‌آید، داشتن پنجره واحد تجاری امکان صادر نمودن نفت را با امنیت و سهولت بیشتر فراهم می‌نماید. در این بخش از مدل، شرکت خریدار می‌تواند مستندات الکترونیکی معاملات مربوط به مراجع مختلف را برای پردازش و تصویب از طریق یک برنامه کاربردی واحد ثبت می‌کند. نتایج تصویب یا عدم تصویب نیز به صورت الکترونیکی از طرف فروشنده برای شرکت خریدار ارسال می‌شود. همچنین عوارض و هزینه‌های صدور مجوز از این طریق محاسبه شده و به شرکت خریدار اعلام می‌شود تا نسبت به پرداخت این عوارض از حساب بانکی خود اقدام نماید. با اینکه فرایندهای پنجره واحد بسیار پیچیده هستند اما این مزیت را به همراه دارد که کاربر یا شرکت خریدار درگیر این مراحل نمی‌شود. همچنین از دسترسی مستقیم کاربران خارجی به سیستم یکپارچه هوش تجاری جلوگیری به عمل می‌آید.

۷. مدل بلوغ صنعت نفت هوشمند^۱

همانطور که در بخش قبل توضیح داده شد، هدف از مدل پیشنهادی تبدیل صنعت نفت به صنعتی هوشمند می‌باشد. اما لازم است معیاری برای سنجش میزان دستیابی به این هدف نیز ارائه شود. این معیار می‌تواند

مدل بلوغ ۵ مرحله‌ای صنعت نفت باشد که توسط شرکت IBM معرفی شده است. در این بخش ابتدا الزامات صنعت نفت و گاز و سپس مراحل بلوغ این صنعت توضیح داده می‌شود.

توسط صنعت نفت و گاز بسیار پرخطر، کاملاً سیاسی و به طرز چشم‌گیری گران قیمت است. این صنعت برای هر انسان در سراسر دنیا امری حیاتی است و در واقع همه صنایع دیگر در جهان از کشاورزی گرفته تا تکنولوژی اطلاعات از طریق این صنعت تغذیه می‌شوند. در آمارها تخمین زده شده که میزان مصرف انرژی در سراسر دنیا از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۳۵، ۵۳٪ افزایش خواهد یافت.

به دلیل این که این صنعت برای اقتصاد جهانی بسیار ضروری است، مورد نقد و بررسی دولت‌ها، بدنه قانونی، سرمایه‌گذاران و حتی شهروندان عادی قرار می‌گیرد. هرکدام از این ذینفعان انتظار دارند که این صنعت با قیمت کمتر برای مصرف‌کنندگان و نوسان کمتر بازار بهره‌وری را افزایش دهد و در عین حال پویایی سیاست‌های بین‌المللی را مدیریت کرده و از محیط محافظت نماید. این یک واقعیت است که چشم جهانیان به این بازار ۱۰ تریلیون دلاری دوخته شده و این صنعت محدوده کمی برای انجام خطا دارد که البته این محدوده برای عدم اثربخشی این صنعت بسیار کمتر نیز خواهد بود. خطاها و هدر دادن فرصت‌ها به سرعت باعث تبلیغات منفی، عملکردهای قانونی و ضررهای رقابتی می‌شود. به بیان دیگر این صنعت به گونه‌ای است که باید به موثرترین و شفاف‌ترین حالت ممکن عمل کند.

1 <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/industries/chemicalspetroleum/>

۷-۱- الزامات صنعت نفت و گاز

صنعت نفت و گاز به طرز اغراق آمیزی برخی از پیشرفته‌ترین علوم شیمی و زمین‌شناسی را به چالش می‌کشد. اما این علوم نیستند که این صنعت را عقب نگه داشته‌اند. بلکه ناتوانی در مدیریت و هماهنگی داده‌ها، استخراج بینش و افزایش بهره‌وری است که هر ساله موجب هزینه‌های میلیارد دلاری این صنعت می‌گردد. این صنعت در جنبه‌های مختلف، از کشف ذخایر جدید گرفته تا تسهیل عملیات جهانی به منظور ماکزیمم کردن محصول چاه‌های قدیمی و جدید، در حال تولید محصول و پول به طور همزمان است.

۳ الزام اساسی برای این صنعت وجود دارد که تمامی ذینفعان، آن را به عنوان کلیدهایی جهت ایجاد صنعت نفت و گاز هوشمندانه‌تر می‌شناسند:

۱. **اکتشاف و استخراج بهبود یافته:** با سخت‌تر شدن یافتن چاه‌های نفت و گاز جدید، نیاز به اطلاعات بهتر و قابل اطمینان‌تر که بتواند از تصمیم‌گیری‌ها حمایت کند افزایش می‌یابد. آمارها نشان می‌دهد که یک چاه نفت می‌تواند به طور روزانه، بیش از ۲۰۰ DVD حاوی داده‌های مربوط به تولید را در اختیار ما قرار دهد. اما امروزه مهندسين نفت تنها ۶۰٪ از وقت خود را صرف کاوش آن داده‌ها به منظور مدیریت بهتر کارایی چاه‌های نفت می‌نمایند.

۲. با یکپارچه‌سازی داده‌های مربوط به زمین‌شناسی و لرزه‌نگاری که از منابع مختلف به دست آمده است و استفاده از مدل‌سازی پیشرفته داده‌ها همراه با ابرمحاسبات^۱، شرکت‌ها می‌توانند نرخ موفقیت خود را

در مکان‌یابی ذخایر راه دور افزایش داده و بار مسئولیت مهندسين خود را سبک کرده تا بتوانند بر روی بهبود بهره‌وری تمرکز بیشتری داشته باشند. تکنیک‌های تحلیلی، بهینه‌سازی و مصورسازی، تعداد داده‌های پیچیده بیشتری را به روش‌های شهودی در اختیار ما قرار می‌دهند و به مهندسان کمک می‌کند تا تصمیمات خود را بهبود بخشیده و اثربخشی تولیدات را افزایش دهند.

۳. به عنوان مثال تصمیم Repsol مبنی بر انتقال دارایی‌های اصلی خود که در خشکی قرار داشتند به خلیج مکزیک و ساحل برزیل، در نتیجه نیاز آن به پرسازی مجدد ذخایر در حال کاهش آن بود. به منظور یافتن منابع بیشتر، Repsol دریافت که بهترین گزینه‌ها مناطق داخل دریا می‌باشند که البته پیدا کردن و بهره‌برداری از این منابع دشوار است. به همین منظور با بهینه‌سازی اطلاعات به دست آمده در ارتباط با زمین‌شناسی و لرزه‌نگاری و استفاده از تکنولوژی‌های جدید موفق شد که نرخ موفقیت حفاری را تا ۵۰٪ افزایش دهد که این رقم در این صنعت به طور متوسط ۲۰٪ است.

۴. **افزایش اثربخشی پالایش و تولید:** شرکت‌های نفت و گاز همواره زیر فشارهای فراوان برای مدیریت هزینه‌ها قرار دارند. وجود نوسانات کوتاه‌مدت هم در تامین مواد اولیه (به عنوان مثال نفت خام) و هم در تقاضا برای محصولات، منجر به ایجاد نیاز به بینش عمیق‌تر، انعطاف‌پذیری و پاسخگویی در عملیات پالایش و استخراج، جهت باقی‌ماندن در فضای رقابتی و سودآوری شده است.

1 Suprcomputing

۵. زیر نظر داشتن و مشاهده عملیات به صورت بلادرنگ کمک خواهد کرد که هزینه‌ها کنترل شوند، در عملکرد تجهیزات و کارکنان بهینه‌سازی صورت گیرد و این امکان فراهم می‌شود که عکس‌العمل‌های سریعی نسبت به تغییرات بازار، آب و هوا و یا مسایل مربوط به حمل و نقل صورت گیرد. هم‌چنین باعث افزایش امنیت و کاهش تاثیرات محیطی خواهد شد.

۶. به عنوان مثال، یک پالایشگاه نفت جهانی، قابلیت شبیه‌سازی محصول را جهت بهینه‌سازی فعالیت تجهیزات با استفاده از داده‌های بلادرنگ برای پشتیبانی از تصمیم دارد. این بدین معنی است که مثلاً در صورتی که به طور ناگهانی یک کشتی تامین‌کننده با نوعی ماده اولیه خاص در دسترس قرار گیرد، این شرکت می‌تواند از اطلاعات بلادرنگ در مورد تقاضای بازار، قیمت و ظرفیت کمپانی برای اجرای سناریوی "اگر-آنگاه" استفاده کرده و تصمیم بگیرد که آیا عملیات تولید را تغییر دهد و عملیات پالایش را بر روی این نفت خام انجام دهد یا خیر. در نتیجه موقعیتی از دست نمی‌رود و بودجه بهینه‌سازی می‌شود.

۷. بهینه‌سازی عملیات‌های جهانی: کمتر صنعتی در جهان به طور ذاتی به اندازه صنعت نفت و گاز جهانی است. اما در عین حال چالش‌های اداره چنین سازمانی با یکپارچگی جهانی نیز بسیار جدی است. یک چالش کلیدی در این صنعت، به اشتراک‌گذاری اطلاعات عملیاتی شامل اطلاعاتی مربوط به زمین، خط لوله، حمل و نقل و ... در بین سایت‌ها، واحدهای سازمانی و مناطق جغرافیایی مختلف می‌باشد. شرکت‌های نفت و گاز باید مطمئن شوند که اطلاعات

صحیح و یکپارچه‌ای را بدون هیچ‌گونه افزونگی در اختیار دارند تا بتوانند به مدیریت کسب‌وکار و سرمایه خود بپردازند.

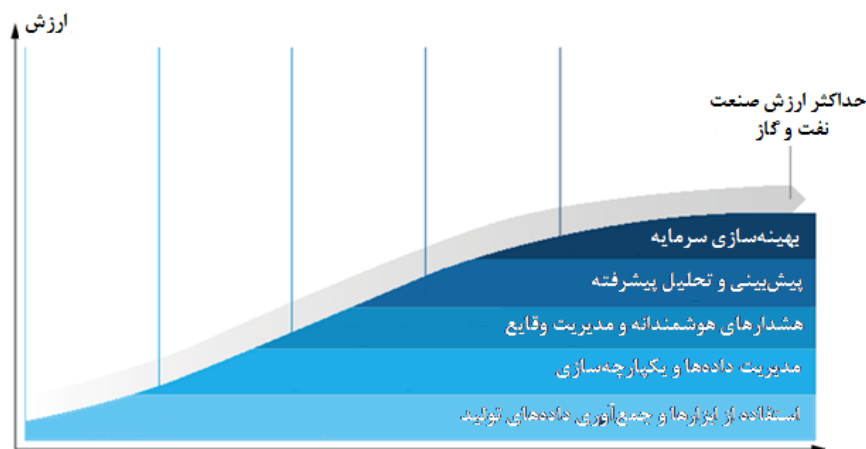
۸. زنجیره تامین محدود‌ای است که شرکت‌ها سعی دارند از طریق تکنولوژی‌های مبتنی بر حسگرها، قابلیت مشاهده و انعطاف‌پذیری آن‌ها را در کل عملیات‌های سازمان افزایش دهند. از طریق تحلیل پیشرفته زنجیره تامین، پشتیبانی‌های یکپارچه و بهبود یافته‌ای از تصمیم‌گیری‌ها به عمل می‌آید که به بهینه‌سازی عملکردهای جهانی کمک می‌کند.

۹. امروزه یک شرکت نفت قادر است که جریان نفت را از بیش از ۱۰۰ منطقه و حدود ۵۰ جداکننده نفت و گاز و از طریق ۱۱۰۰۰ مایل خط لوله که به ۷ پالایشگاه می‌رسد را تنها از طریق ۲ جین افراد در یک منطقه از راه دور زیر نظر بگیرد.

۷-۲- مسیری به سوی صنعت نفت و گاز هوشمندانه‌تر

هدف دستیابی به صنعت نفت و گاز هوشمند، دشوار اما قابل دستیابی است. در این قسمت همانطور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، یک سری مراحل معرفی می‌شوند که اگر در ترتیب‌های منطقی مورد استفاده قرار گیرند منجر به نتایج مطلوبی مثل کاهش زمان رسیدن به ارزش محصول و افزایش سود سرمایه‌گذاری می‌شوند. در این مدل هر مرحله مرحله بعدی را پشتیبانی می‌کند و سازمان را از مرحله تجهیز و استفاده از ابزارها تا یکپارچه‌سازی و هوشمندی پیش می‌برد.

مرحله ۱: استفاده از ابزارها و جمع‌آوری داده‌های تولید



شکل ۳- مدل بلوغ صنعت نفت هوشمند

قدرتمند بنا نهاده شده باشند می‌توانند از داده‌های منابع مختلف استفاده کنند تا هشدارهای هوشمندانه و مدیریت وقایع را ایجاد نمایند. مدیریت تطابق، شامل اقدامات اصلاحی و فرایندهای پیگیری اقدامات، می‌تواند با مدیریت عملیات یکپارچه گردد. جریان کاری می‌تواند جهت بهره‌برداری بیشتر از هشدارهای هوشمندانه سازمان‌دهی شود. به طور کلی عملیات می‌تواند از بهره‌وری بیشتر کارکنان، فهم بهتر وقایع حیاتی و تصمیم‌گیری اثربخش‌تر بهره‌گیرد.

مرحله ۴: پیش‌بینی و تحلیل پیشرفته

این مرحله کمک می‌کند تا عملیات استخراج و پالایش و مدیریت آن به سمت تصمیم‌گیری‌های فعالانه‌تر و صحیح‌تر پیش رود. تحلیل پیش‌بینانه می‌تواند عملکرد چاه‌های نفت، تجهیزات و سیستم‌های خط لوله را ارزیابی و پیش‌بینی کند. مدل‌ها می‌توانند بینشی در مورد متغیرها، به همراه تغییرات در عملیات جاری، برنامه‌ریزی در مورد کاهش عمر ذخایر و زمان‌بندی پالایش محصولات را فراهم کنند. این شرکت‌ها دید بهتری نسبت به کارایی استخراج و پالایش خواهند داشت که این امر برای ارایه گزارشات

در این مرحله کارگاه، چاه و

ابزار پالایش جهت نظارت بر نقاط حیاتی از ابزارهای جمع‌آوری داده که در سطح زمین، زیر دریا و یا دهانه چاه قرار دارند گرفته تا داده‌های بلادرنگ که از خطوط لوله و ابزارهای پالایش بدست می‌آیند، پیاده‌سازی می‌شوند. استفاده از این ابزارها و جمع‌آوری داده‌ها می‌تواند امکان مشاهده کل سیستم به صورت بلادرنگ را فراهم آورد تا بتوان فرآیندها را بهتر درک کرد.

مرحله ۲: مدیریت داده‌ها و یکپارچه‌سازی

اطلاعات با استفاده از استانداردهای بالا به پائین، پائین به بالا و ... برای بازدیدهای میان‌عملیاتی یکپارچه می‌شوند. بدون یکپارچه‌سازی صحیح و مدیریت داده‌های فنی پتروشیمی، شرکت‌ها شدیداً استفاده از تکنولوژی‌های تحلیلی خود را محدود می‌نمایند. به بیان دیگر این اطلاعات ارزشمند بی‌استفاده می‌شوند و دیدگاه‌های کلیدی از دست می‌روند. در این مرحله داده‌ها منظم می‌شوند تا دسترسی سریع و آسان و به اشتراک‌گذاری و تحلیل آن‌ها بهتر انجام شوند. این کار به طور اتوماتیک توسط نرم‌افزارهای کاربردی و یا کارکنان پورتال‌های مبتنی بر وب انجام می‌شود.

مرحله ۳: هشدارهای هوشمندانه و مدیریت وقایع

با مونتور کردن عوامل کلیدی کارایی و ایجاد امکان پاسخگویی سریع، به بخش‌های مختلف عملیاتی اطلاع‌رسانی می‌شود. سازمان‌هایی که بر یک اساس

مفصل تر و مشروح تر، پیش‌بینی‌های بهتر، پاسخگویی‌های سریع‌تر و تصمیمات با کیفیت بالاتر و عملکردهای مناسب‌تر ضروری است.

مرحله ۵: بهینه‌سازی سرمایه

دارایی‌های مربوط به کارگاه و پالایشگاه از طریق مدل‌سازی عملیاتی و تحلیل‌های پیش‌بینانه انجام می‌شود. در این مرحله نهایی، تولیدکننده می‌تواند دارایی‌ها را از طریق به اشتراک‌گذاری اطلاعات میان کارکردهای مختلف، مصورسازی داده‌های تعاملی و همکاری با داخل و خارج از شرکت بهینه‌سازی نماید.

ارزش‌های بالقوه در صنعت نفت و گاز هوشمند زمانی واضح‌تر و شفاف‌تر می‌شوند که پتانسیل‌های مالی این صنعت از طریق ابزارهای مدل‌سازی بازگشت سرمایه^۱ محاسبه شود. همچنین می‌توان نوع بازگشت حاصل از هر قابلیت که در طول این مسیر حاصل شده را تخمین زد.

صنعت نفت و گاز هیچگاه صنعت آسانی نبوده و آسان‌تر نیز نخواهد شد. اما اهمیت آن در اقتصاد کنونی قابل چشم‌پوشی نیست و به همین دلیل باید همواره به ماکزیمم نمودن بازگشت هر دلار سرمایه‌گذاری در این صنعت پرداخت.

۸. نتیجه‌گیری

اهمیت صنعت نفت قابل چشم‌پوشی نبوده و مهمترین نقش را در اقتصاد کشور بر عهده دارد. در ایران پتانسیل‌های فراوانی برای حرکت به سمت صنعت نفت هوشمندانه‌تر وجود دارد. خوشبختانه صنایع نفت و گاز کلیه ابزارها و توانایی‌های مورد نیاز را به منظور عملکرد

صحیح در دسترس دارند. تکنولوژی‌ها و ابزارهایی که به منظور افزایش اثربخشی در عملکرد و تصمیم‌گیری‌ها مورد نیاز هستند در حال حاضر موجود بوده و با صنعت نفت و گاز تطبیق داده شده‌اند. تکنولوژی‌های مدرن در حال گسترش هستند و روز به روز پیشرفت می‌نمایند. ابزارهای مخصوصی به منظور زیر نظر داشتن و اندازه‌گیری تأثیرات محیطی به طور گسترده و قابل اطمینانی در حال گسترش هستند. اما هنوز کارهای زیادی برای انجام باقی‌مانده است. با در نظر گرفتن حجم داده‌ای که جمع‌آوری می‌شود و موقعیت‌های فراوانی که در صورت یکپارچه شدن و تحلیل داده‌ها به صورت بلادرنگ در کل صنعت، ایجاد می‌شوند، استفاده از هوش تجاری می‌تواند روند حرکت به سمت بلوغ در صنعت نفت هوشمند را تسریع نماید. باید در نظر داشت که حتی اندکی بهبود در این زمینه می‌تواند منجر به چند میلیارد دلار سود شود.

فهرست منابع

۱. شورای عالی اطلاع‌رسانی. (۱۳۸۷). شرکت پرورش داده‌ها، با همکاری شرکت سما سامانه‌های مهندسی اطلاعات. "تدوین برنامه جامع فناوری اطلاعات ایران؛ گزارش وضعیت موجود دولت الکترونیکی در ایران"، تهران.
۲. رهنورد، فرج‌الله، محمدی، داریوش. (زمستان ۱۳۸۶). "ارزیابی مراحل تکاملی دولت الکترونیک در ایران". پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، ویژه مدیریت، شماره ۲۷.
۳. جهانگرد، اسفندیار. (۱۳۸۴). "اقتصاد فناوری اطلاعات و ارتباطات". شرکت چاپ و نشر بازرگانی، تهران.
۴. یعقوبی، نورمحمد. (۱۳۸۹). "دولت الکترونیک: رویکرد مدیریتی". نشر افکار

1 Return of investment(ROI)

- micalspetroleum, available online, accessed September, 2012
16. hughes, O. et al. (2003). "e-government in Australia & Spain" working paper; NO 31/03, faculty of business & economics, monash university.
 17. Raub, S. and Wittich, D.V. (2004). "Implementing Knowledge Management: Three Strategies for Effective CKOs", *European Management Journal*, Vol.22, No.6, pp.714-724.
 18. Turban, E., Sharda, R., Delen, D., King, D., and Aronson, J. E., (2011). "Business Intelligence, A Managerial Approach", 2nd edition, *Prentice Hall*, ISBN: 978-0-13-610066-9
 19. Wells, Dave, (2008). *Business Analytics – Getting the Point*, <http://www.b-eye-network.com/view/7133>, available online, accessed September 2012.
 ۵. درخشان، رضا (۱۳۸۳). "بررسی تطبیقی دولت الکترونیک"
 6. ASPAC. (2002). "Developing eGovernment in the Asia Pacific". www.GovASPAC.org *eGovernment in General*.
 7. Attali, J. (1999). "e-Government in Europe: Transforming Public Service with Constituent-Centric Technologies". *Siebel Systems, Inc.* White Paper.
 8. Layne, K., & Lee, J. (2001). "developing fully function e-government: A four stage model". *Government Information Quarterly*, vol. 18(1).
 9. Turban E., King D., Lee J., Warkentin M., Chung H. M., Chung M. (2002). "Electronic Commerce 2002: A Managerial Perspective" 2nd Edition. *Prentice Hall*.
 10. Larissa T. Moss, and Shaku Arte. (2003). "Business Intelligence Roadmap". *Pearson Education*.
 11. David Loshin. (2003). "Business Intelligence": *The Savvy Manager's Guide*. Addison Wesley.
 12. Inmon, W. H. (2005). *Building the Data Warehouse*, 4th ed. New York: Wiley.
 13. UN/CEFACT (United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business). (2005). "Recommendation and Guidelines On establishing a Single Window". *United Nations Publication*. Recommendation No. 33;
 14. www.unece.org/cefact/single_window/draft_160905.pdf
 15. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/industries/che>

پیشنهاد مدلی به منظور خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی

پدیدآورندگان:

مهندس میثم بشیری

سعید شفیعی

چکیده

مزیت رقابتی یکی از ارزشمندترین مباحث در مدیریت محسوب می‌شود زیرا وجود مزیت رقابتی در یک سازمان به معنای عملکرد بهتر نسبت به رقباست و در کوتاه‌مدت سودآوری و در بلندمدت بقا و رشد سازمان را تضمین می‌کند. در عصر اطلاعات که فناوری‌هایی مثل وب و شبکه‌های رایانه‌ای گسترش یافته‌اند محیط سازمان نیز پویاتر شده است. با ظهور تجارت الکترونیکی اهمیت مزیت رقابتی نه تنها کاسته نشده بلکه مهم‌تر و حیاتی‌تر شده است. نظر به اهمیت این مسئله در این مقاله به بحث مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی پرداخته می‌شود و مدلی به منظور خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی ارائه می‌شود.

واژگان کلیدی: تجارت الکترونیکی، کسب و کار الکترونیکی، مزیت رقابتی، شایستگی الکترونیکی

دست یابد، باید قادر باشد شایستگی لازم را در خود ایجاد کند (Daniel.et.al, 2002).

این مقاله در ۵ بخش تنظیم شده است. در بخش اول موانع به کارگیری تجارت الکترونیکی بیان شده است که کسب و کارها به منظور خلق مزیت رقابتی باید بر این موانع فائق آیند تا زمینه‌های رشد و توسعه را هموار سازند. در بخش دوم موضوعات مربوط به کسب مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی مورد اشاره قرار گرفته است. بخش سوم به معرفی استراتژی‌های عمومی و عملکردی کسب و کارهای الکترونیکی برای خلق مزیت رقابتی اختصاص دارد. در بخش چهارم مدلی به منظور کسب مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی ارائه می‌شود. مدل پیشنهادی به کسب و کارها کمک می‌نماید تا با نگاهی یکپارچه، متوازن و مستمر به ایجاد، نگهداری و توسعه مزیت رقابتی پایدار در محیط تجارت الکترونیکی بپردازند. در نهایت بخش پنجم، به نتیجه‌گیری از مباحث بیان شده اختصاص دارد.

موانع به کارگیری تجارت الکترونیکی

از آنجا که به کارگیری تجارت الکترونیکی دارای منافع بسیاری برای شرکت‌ها می‌باشد، هر روز بر تعداد شرکت‌هایی که به این حوزه وارد می‌شوند افزوده می‌شود، و همان‌گونه که پورتر^۳ (۲۰۰۵) اشاره می‌کند به کارگیری اینترنت به منظور انجام تجارت الکترونیکی یک تصمیم اختیاری نیست، بلکه شرکت‌ها مجبور به انجام این کار هستند. چرا که تعلل در این مورد با نابودی آن‌ها مترادف است. از نظر منطقی، شرکتی که قصد به کارگیری تجارت الکترونیکی را داشته باشد، ابتدا باید به تجزیه و تحلیل نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها اقدام کند تا موانع به کارگیری تجارت الکترونیکی را شناسایی نماید. در این

بحث مزیت رقابتی^۱ از دیرباز از مهم‌ترین موضوع‌های مطرح در دنیای مدیریت و تئوری‌های مدیریت استراتژیک بوده است. تحقیقات مدیریت استراتژیک درصدد توضیح و تبیین عملکردهای برتر پایدار^۲ هستند (Prairie, P, 2006). قوی‌ترین فرضیه در مورد عملکرد برتر پایدار این است که مزیت رقابتی پایدار به عملکرد برتر پایدار منجر می‌شود (Barney, 2008).

مزیت رقابتی یکی از مسایل جاودانه در ادبیات بازاریابی استراتژیک نیز تلقی می‌شود (Hasan, H, 2009). وجود مزیت رقابتی در بازاریابی موجب افزایش و حفظ سهم بازار و دستیابی به رهبری بازار می‌شود و از این جهت حایز اهمیت است. امروزه بحث اقتصاد نوین و اقتصاد دیجیتالی مطرح است. پیشرفت‌های فناوریانه در علوم رایانه‌ای و ارتباطات از طریق تسهیل برقراری ارتباط، افزایش سرعت، کاهش هزینه، حذف محدودیت مکانی و حذف محدودیت زمانی محیط تجارت را متلاطم‌تر ساخته است. به کارگیری فناوری‌های نوین در دنیای کسب و کار را می‌توان در قالب تجارت الکترونیکی مشاهده کرد. وجود مزیت رقابتی در دنیای الکترونیکی و اقتصاد اینترنتی نسبت به اقتصاد سنتی بسیار مهم‌تر است، زیرا با تغییر در فناوری‌ها، استفاده از مدل‌های کسب و کار، ساختار صنعت و ماهیت رقابت به سرعت متحول و دگرگون می‌شوند (Turban.et.al, 2003). شرکت‌هایی که بخواهند در دنیای رقابتی امروز مزیت رقابتی خود را حفظ کنند، نمی‌توانند تجارت اینترنتی را نادیده بگیرند. برای اینکه سازمان بتواند در تجارت الکترونیکی به مزیت رقابتی

1 - Competitive Advantage

2 - Sustained Superior Performance

3 Porter, 2005

راستا تحقیقات متعددی صورت گرفته است. به عنوان نمونه، آکرن و کاوایی^۱ (۲۰۰۰) موانع به کارگیری تجارت الکترونیکی را به صورت زیر بیان می کنند:

۱. هزینه اجرا نظیر بالابودن هزینه خرید تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری مورد نیاز، استخدام متخصصین برای نگهداری این تجهیزات، هزینه آموزش افراد و ...

۲. بلندمدت بودن نرخ بازدهی سرمایه گذاری در تجارت الکترونیکی و به طور کلی فناوری اطلاعات

۳. پیچیدگی فناوری های مورد استفاده در تجارت الکترونیکی

۴. فقدان آمادگی سازمانی نظیر محدودیت سازمان ها در دسترسی به منابع فناوری اطلاعات و همچنین کارکنان متخصص

۵. مقاومت سازمانی در مقابل تغییر نظیر عدم تمایل مدیران و کارمندان به استفاده از روش های الکترونیکی به جای روش های سنتی

تحقیق دیگری که توسط سیثی و بیل^۲ (۲۰۰۱) انجام شده است، این موانع را به شرح زیر شناسایی کرده است:

۱. مسئله امنیت پرداخت ها

۲. مسئله قابلیت اعتماد به اطلاعات اینترنتی

۳. فقدان تجربه لازم

۴. هزینه بالا

۵. آینده نامطمئن

در تحقیقی نیز که توسط شرکت Commerce.net در سال ۲۰۰۰ صورت گرفته است، موانع به کارگیری تجارت الکترونیکی توسط شرکت های متوسط و کوچک در آمریکا و خارج از آمریکا بررسی شد که نتایج آن در جدول ۱، ارائه شده است.

جدول ۱. موانع عمده به کارگیری تجارت الکترونیکی در آمریکا و خارج از آمریکا^۳

موانع خارج از آمریکا	رتبه مانع	موانع داخل آمریکا
فقدان نیروی کار ماهر	۱	فقدان نیروی کار ماهر
فقدان مدل های کسب و کار	۲	عدم دسترسی مشتریان به وبسایت شرکت به دلیل وجود انبوهی از وبسایت ها
تقلب ^۴	۳	هزینه ورود
مسایل حقوقی	۴	عدم تضمین کسب سود ناشی از به کارگیری تجارت الکترونیکی
عدم تضمین کسب سود ناشی از به کارگیری تجارت الکترونیکی	۵	پیچیدگی تجارت الکترونیکی
آمادگی شرکا از نظر قابلیت تجارت الکترونیکی	۶	عدم اعتماد واقعی به تجارت الکترونیکی
عدم دسترسی مشتریان به وبسایت شرکت به دلیل وجود انبوهی از وبسایت ها	۷	ناتوانی مشتریان در یافتن محصولات مورد نیاز خود از طریق شبکه
ناسازگاری قوانین	۸	امنیت پایین پرداخت های

3 - Source: Commerce.net, 2000

4 Fraud

1 Akkeren and Cavaye, 2000

2 Sathye and Beal, 2001

موانع خارج از امریکا	رتبه مانع	موانع داخل امریکا
مالیاتی		الکترونیکی
فناوری اختصاصی	۹	آمادگی شرکا از نظر قابلیت تجارت الکترونیکی

در جدول بالا مهم‌ترین موانع به‌کارگیری تجارت الکترونیکی در داخل و خارج امریکا به ترتیب اهمیت رتبه‌بندی شده و مورد مقایسه قرار گرفته‌اند. به عنوان مثال مهم‌ترین مانع چه در داخل و چه در خارج امریکا فقدان نیروی کار ماهر است، ولی سایر موانع مهم به‌کارگیری تجارت الکترونیکی در داخل امریکا یکسان نمی‌باشند.

آخرین طبقه‌بندی که در اینجا بیان می‌شود و شاید یکی از بهترین طبقه‌بندی‌های موانع تجارت الکترونیکی باشد، توسط فلین و پورچیز^۱ ارائه شده است. این دو پژوهشگر موانع مذکور را به چهار دسته کلی تقسیم کرده‌اند، این موانع در جدول ۲، بیان شده‌اند.

جدول ۲. موانع به‌کارگیری تجارت الکترونیکی

موانع	توضیحات
موانع رفتاری	اعتماد و ریسک: عدم اعتماد به فضای اینترنتی که از ناآشنایی با این محیط ناشی می‌شود، ریسک استفاده از تجارت الکترونیکی را افزایش می‌دهد. تقلب: فضای دیجیتال علاوه بر این که تسهیل تجارت را به همراه دارد، می‌تواند باعث فراهم آوردن زمینه تقلب نیز شود. مقاومت در مقابل تغییر: ناآشنایی با اینترنت، مقاومت سازمان برای حرکت از تجارت سنتی به تجارت الکترونیکی را موجب می‌شود. فرایندهای کسب و کار: عدم هم‌خوانی

مانع	توضیحات
	فرایندهای کسب و کار سنتی با تجارت الکترونیکی مانع از توسعه تجارت الکترونیکی می‌شود. عدم اطمینان: عدم تماس فیزیکی در تجارت الکترونیکی اطمینان به این فضا را کاهش می‌دهد. فقدان ثبات: پویایی و رقابت‌پذیری بالای تجارت الکترونیکی ثبات سازمانی را تهدید می‌کند.
موانع سازمانی	فقدان مدل‌های کسب و کار: عدم هم‌خوانی مدل‌های کسب و کار سنتی با مدل‌های تجارت الکترونیکی مانع از توسعه تجارت الکترونیکی می‌شود. فرهنگ: فرهنگ سنتی تجارت در سازمان‌ها مانع از توسعه تجارت الکترونیکی می‌شود. سازمان و برنامه‌ریزی: برنامه‌ریزی سازمان به‌منظور توسعه کسب و کار با فضای تجارت الکترونیکی تطابق ندارد. فقدان دانش کارکنان: به دلیل ماهیت متفاوت تجارت الکترونیکی و تجارت سنتی، فقدان دانش در این رابطه را می‌توان به عنوان یکی از موانع توسعه تجارت الکترونیکی در نظر گرفت. فقدان زیرساخت: سازمان‌های سنتی، فاقد زیرساخت‌های مورد نیاز برای توسعه تجارت الکترونیکی هستند. طولانی بودن اجرا: حرکت سازمان‌های سنتی به سمت پیاده‌سازی و توسعه تجارت الکترونیکی به کندی صورت می‌گیرد. عدم علاقه: به دلیل عدم درک از مزایای تجارت الکترونیکی در سازمان‌های سنتی،

1- Flynn and Purchase, (2007)

توضیحات	مانع
مشکل است. سرعت پائین: پهنای باند و دسترسی به پورت‌های پرسرعت اینترنتی برای همه آحاد جامعه فراهم نمی‌باشد. اعتماد کم به شبکه و اینترنت: سازمان‌ها و افراد به محیط شبکه و اینترنت اعتماد کافی ندارند.	

Source: Flynn and Purchase, (2007)

کسب مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی

پورتر (۲۰۰۵)، بیان می‌کند که به‌دلیل تاثیرات اینترنت بر سودآوری، سازمان‌ها باید به مزیت رقابتی دست یابند. مزیت رقابتی از دیدگاه پورتر از دو طریق حاصل می‌شود:

۱. کاهش هزینه‌های عملیاتی (افزایش کارایی)

۲. دستیابی به قیمت برتر^۴

امکان ترکیب این دو حالت در جهت دستیابی به مزیت رقابتی نیز امکان‌پذیر و عملی است. اینترنت با تسهیل و تسريع مبادله به‌هنگام اطلاعات، سبب بهبود در سراسر زنجیره ارزش سازمان می‌شود. ازسوی دیگر چون اینترنت یک بستر آزاد و باز تلقی می‌شود و از استانداردهای عمومی برخوردار است به سرمایه‌گذاری کمتری نسبت به فناوری‌های دیگر نیاز دارد. از جمله مزایای اینترنت که سبب کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌شود، می‌توان به مواردی نظیر کاهش هزینه ارتباطات، کاهش هزینه مبادله، کاهش خطاهای انسانی، کاهش چرخه زمانی تدارکات، کاهش هزینه حمل و نقل و کاهش استفاده از کاغذ اشاره کرد.

توضیحات	مانع
علاقه کمی نسبت به توسعه آن وجود دارد. فقدان نیاز درک‌شده ^۱ : نیاز به توسعه تجارت الکترونیکی در سازمان‌های سنتی کمتر احساس می‌شود. ناتوانی در ایجاد بازده: به‌دلیل نامشخص بودن دوره بازگشت سرمایه در تجارت الکترونیکی، سازمان‌های سنتی تمایل کمتری به سرمایه‌گذاری در این حوزه دارند. ریسک سرمایه‌گذاری: ریسک سرمایه‌گذاری در تجارت الکترونیکی نسبت به تجارت سنتی بالاتر است. هزینه آموزش: هزینه آموزش سازمانی به‌منظور توسعه تجارت الکترونیکی بسیار بالا می‌باشد. عدم اطمینان بازار: سازمان‌های سنتی نسبت به بازارهای اینترنتی شناخت و اطمینان کافی ندارند. هزینه‌های اولیه راه‌اندازی ^۲ : هزینه‌های اولیه راه‌اندازی به‌منظور توسعه تجارت الکترونیکی بسیار بالا می‌باشد. هزینه‌های نگهداری: هزینه‌های نگهداری زیرساخت‌های تجارت الکترونیکی بسیار بالاست.	
امنیت و رمزنگاری ^۳ : عدم اطمینان به مقوله امنیت و رمزنگاری از جمله مواردی است که می‌تواند مانع از توسعه تجارت الکترونیکی شود. کمبود تخصص: سازمان‌های سنتی از نیروی متخصص کافی به‌منظور توسعه تجارت الکترونیکی بی‌بهره‌اند و این عامل مانع توسعه تجارت الکترونیکی می‌شود. تشخیص هویت: تشخیص هویت افراد و سازمان‌ها در محیط تجارت الکترونیکی بسیار	موانع مالی موانع فنی

1- Lack of Perceived Need

2- Initial Set-Up

3- Security and Encryption

4 - Best Price

۵۱



دفتر توسعه دولت الکترونیکی وزارت صنعت، معدن و تجارت
ماهنامه دولت الکترونیکی، شماره ۲۵، آبان‌ماه ۱۳۹۱

راه دیگر کسب مزیت رقابتی موقعیتیابی استراتژیک است. با دشواری حفظ مزیت‌های عملیاتی موقعیتیابی استراتژیک حیاتی‌تر می‌شود. اگر شرکتی نتواند از لحاظ اثربخشی عملیاتی به مزیت رقابتی دست یابد، می‌تواند با دستیابی به برتری در قیمت به مزیت رقابتی دسترسی پیدا کند. اکثر شرکت‌ها پایه کسب مزیت رقابتی خود در تجارت الکترونیکی را اثربخشی عملیاتی تعیین کرده‌اند، درحالی که توجه به مباحثی مثل سفارشی کردن محصولات، خدمات پس از فروش گسترده و مدیریت ارتباط با مشتری از طریق اینترنت نتایج بهتری در پی خواهد داشت (Porter, 2005).

در تجارت الکترونیکی چهار منبع برای کسب مزیت رقابتی وجود دارد که سازمان از طریق دستیابی به آن‌ها خواهد توانست به مزیت رقابتی دست یابد، این چهار منبع عبارت‌اند از (Fastforward, 2007):

۱. کاهش در هزینه‌های واسطه‌های عمده‌فروشی و خرده‌فروشی؛ با استفاده از فناوری اینترنت فرایند واسطه‌زدایی شکل گرفته است و مشتریان می‌توانند بدون مراجعه به واسطه‌های سنتی مثل عمده‌فروشان و خرده‌فروشان و با رجوع به سایت فروشنده اصلی (تولیدکننده) محصولات مورد نیاز خود را تهیه نمایند. این کار هزینه‌ها را به میزان زیادی کاهش می‌دهد؛

۲. توانایی کاهش هزینه‌های مرتبط با خرید از طریق کاهش زمان و فعالیت موردنیاز در عملیات تأمین و لجستیک؛ با استفاده از فناوری اینترنت و امکان دسترسی به منابع تأمین گسترده، هزینه‌های خرید و زمان خرید را کاهش می‌دهد؛

۳. بهبود جمع‌آوری و پردازش اطلاعات که امکان بهبود مدیریت زنجیره تأمین را فراهم می‌سازد؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات، دسترسی به اطلاعات را تسهیل نموده و موجب بهبود جمع‌آوری و پردازش اطلاعات می‌شود. همچنین دسترسی به اطلاعات در مورد اجزای زنجیره تأمین، موجبات بهبود مدیریت زنجیره تأمین را به همراه دارد.

۴. گسترش سهم بازار و ایجاد بازارهای جدید از طریق کاهش هزینه‌های جمع‌آوری و پردازش اطلاعات در مورد نیازها و خواسته‌های مشتریان فعلی و بالقوه؛ از جمله مزایای فضای شبکه، امکان دسترسی بیشتر و بهتر به بازارهای جدید می‌باشد. اینترنت، فاصله‌های مکانی را درنوردیده و بازارهای جدیدی را پیش روی سازمان‌ها قرار می‌دهد.

ویل (۲۰۰۵)^۱، در مطالعه خود با عنوان «سرمایه‌گذاری، فناوری اطلاعات و عملکرد بنگاه‌ها»، مزایای سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات را بیان می‌کند و ابراز می‌دارد که مزایای ناشی از فناوری اطلاعات سبب بهبود رابطه سازمان با مشتری و ایجاد مزیت رقابتی می‌شود.

مزایای ناشی از فناوری اطلاعات را می‌توان به سه دسته کلی مزایای اطلاعاتی، مزایای مبادله‌ای و مزایای راهبردی تقسیم‌بندی نمود. مزایای کیفیت اطلاعات که شامل دسترسی و انعطاف‌پذیری اطلاعات، کارایی ارتباطات، کارایی توسعه سیستم‌ها و کارایی تجاری می‌باشند، موجب بهبود روابط سازمان با مشتریان و پاسخ‌گویی بیشتر به آن‌ها شده و به مزیت استراتژیک

1 - Weill, Peter, (2005)

منتهی می‌شود. در تجارت الکترونیکی، سازمان‌ها به منظور کسب موقعیت رقابتی و دستیابی به مزیت رقابتی دیگر نمی‌توانند صرفاً بر ابعاد فیزیکی محصولات خود تمرکز کنند، بلکه باید دو عامل خدمات و اطلاعات را با محصولات عرضه‌شده خود تلفیق کنند. تغییر از تمرکز بر محصول به تمرکز بر خدماتی که با محصول همراه است موجب جدایی اقتصاد سنتی از اقتصاد دیجیتالی می‌شود (Chaffey, D, 2001). ارزش تجاری فناوری اطلاعات به طور عام و تجارت الکترونیکی به طور خاص در اقتصاد دیجیتالی، کمک به سازمان‌ها به منظور تلفیق خدمات و اطلاعات با محصول است. این امر به شرکت‌ها کمک می‌کند تا در طراحی و توزیع خدماتی که محصولات آنان را از رقبا متمایز می‌سازد، فعال باشند (Chaffey, D, 2001).

چافی (۲۰۰۱)^۱، در مطالعه خود با عنوان «مدیریت تجارت الکترونیکی و کسب و کار الکترونیکی» بیان می‌کند که در تجارت الکترونیکی سه نوع خدمات وجود دارد که می‌توانند به عنوان مبنای مزیت رقابتی تلقی شوند. این خدمات عبارتند از:

۱. مدیریت ارتباط با مشتری: شناسایی نیازها و انتظارات مشتریان یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که باید مورد توجه سازمان‌ها قرار گیرد. شناخت بهتر سازمان‌ها از این نیازها و انتظارات و پاسخ مناسب به آن‌ها سبب افزایش وفاداری مشتریان به سازمان خواهد شد؛

۲. مدیریت زنجیره تأمین: این مزیت از توانایی شرکت در توجه به نیازهای لجستیکی ویژه هر مشتری از

قبیل زمان‌بندی، مقدار سفارش و بومی کردن سفارش‌ها حاصل می‌شود. لجستیک بهتر و سفارشی‌شده، سبب افزایش درک مشتری از ارزش محصول می‌شود؛

۳. برنامه‌ریزی منابع بنگاه: اگر دو محصول از دو شرکت ارزش یکسانی داشته باشند، سازمانی به مزیت رقابتی دست می‌یابد که نسبت به رقیب خود درک بهتری از منابع هزینه و درآمدی خود داشته باشد. این امر از طریق برنامه‌ریزی منابع بنگاه حاصل می‌شود؛

باکاس^۲ (۲۰۰۷)، نقش فناوری اطلاعات را در کسب مزیت رقابتی در قالب مدل علی مزیت رقابتی مطرح می‌کند. براساس این مدل فناوری اطلاعات ویژگی‌های منحصر به فرد محصول را افزایش می‌دهد. این کار از طریق سفارشی‌کردن محصول طبق خواست و علاقه مشتری انجام می‌شود. علاوه بر این، فناوری اطلاعات هزینه‌های جستجو را کاهش می‌دهد، به‌طوری‌که مشتریان می‌توانند از طریق اینترنت، در زمانی کوتاه به اطلاعات جامعی درمورد محصولات مورد نیاز خود دست یابند و بهترین گزینه را انتخاب نمایند. فناوری اطلاعات در صورتی که خدمات مبتنی بر آن به وسیله فناوری‌ها و زیرساختارهای اختصاصی ارائه شوند، می‌تواند هزینه‌های تغییر منبع را افزایش دهد (باید توجه داشت که این وضعیت در مورد فناوری‌های اختصاصی^۳ صدق می‌کند و چون اینترنت یک فناوری عمومی با ماهیت باز است لذا هزینه‌های تغییر منبع را کاهش می‌دهد).

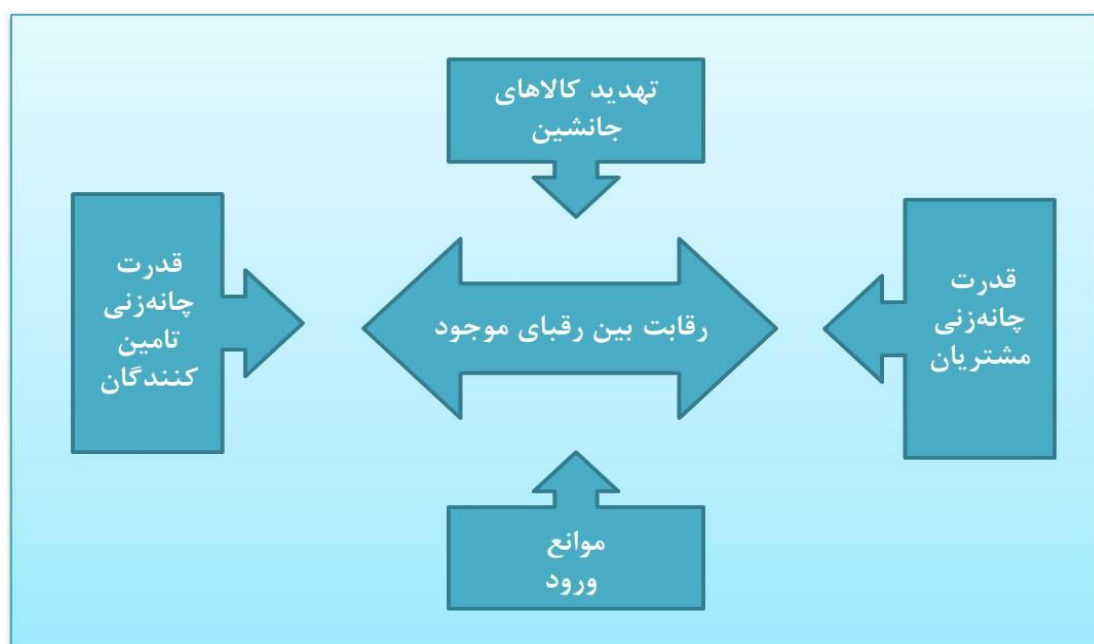
2 - Bakos, J.Y. (2007)

3 - Proprietary technology

1 - Chaffey, D, (2001)

فناوری اطلاعات کارایی سازمان را بالا می‌برد، هزینه‌ها را کاهش و بهره‌وری را افزایش می‌دهد (Lipe, M.G, et al, 2002). لیپ و سالتیریو (۲۰۰۲)^۱، میزان کاهش هزینه‌های ناشی از به‌کارگیری تجارت الکترونیکی را برای چهار فعالیت تجاری رزرو بلیط هواپیما، مبادله بانکی، پرداخت صورت‌حساب توزیع نرم‌افزار و کارگزاری بورس مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این مطالعه نشان

مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. وی بیان داشته که اینترنت صنایع جدید مثل حراجی‌های اینترنتی و بازارهای دیجیتال را ایجاد کرده، اما بیشترین تاثیر اینترنت در تسهیل بازاریابی^۳ صنایع موجود بوده است، به‌طوری‌که هزینه‌های بالای ارتباطات، جمع‌آوری اطلاعات و یا انجام مبادلات را که برای صنایع محدودیت‌هایی ایجاد کرده بود، کاهش داده است.



شکل ۱. پنج نیروی رقابتی پورتر

Source: Porter, 2005

می‌دهد که فناوری اطلاعات از طریق ایجاد هم‌افزایی^۲، کارایی بین سازمانی را افزایش می‌دهد زیرا امکان سرمایه‌گذاری مشترک، مشارکت تجاری و سایر اتحادها را بالا می‌برد.

پورتر در سال ۲۰۰۵ در مقاله خود تحت عنوان "راهکار و اینترنت" تاثیر اینترنت بر ساختار صنعت را

جذابیت ساختاری هر صنعتی صرف‌نظر از قدیم و یا جدید بودن آن توسط پنج نیروی اصلی رقابت تعیین می‌شوند (Porter, 2005). این نیروها عبارتند از: شدت رقابت بین شرکت‌های موجود، موانع ورود رقبای جدید، تهدید محصولات و خدمات جانشین، قدرت چانه‌زنی تأمین‌کنندگان و قدرت چانه‌زنی خریداران. این پنج عامل

1 - Lipe, M.G. and S. Salterio, (2002)

2 - Synergy

چگونگی تقسیم ارزش اقتصادی ایجادشده توسط هر محصول، خدمت یا فناوری را بین شرکت‌های موجود، مشتریان، تأمین‌کنندگان، تازه‌واردان و جایگزین‌ها تعیین می‌کنند. برخلاف تصورات رایج، افزایش سرعت تغییرات فناوری، تجزیه و تحلیل صنعت را ارزشمندتر ساخته است و با وجود همه این تغییرات، هنوز هم این پنج نیرو عوامل تعیین‌کننده سودآوری هستند.

به دلیل تفاوت هر یک از این نیروها در صنایع مختلف نمی‌توان تاثیر اینترنت بر سودآوری بلندمدت صنعت را به‌طور کلی بیان کرد. زیرا هر صنعتی به‌گونه‌ای متفاوت از صنعت دیگر، تحت تاثیر اینترنت قرار می‌گیرد. مطالعه بسیاری از صنایع که تحت تاثیر اینترنت قرار گرفته‌اند حاکی از شکل‌گیری روندهایی در صنعت می‌باشد (Porter, 2005). برای مثال، اینترنت کانال‌های جدیدی را برای دسترسی مستقیم مشتریان به شرکت ایجاد نموده و از این طریق قدرت چانه‌زنی کانال‌های توزیع را کاهش می‌دهد و از سوی دیگر کارایی صنعت را از طرق متفاوت افزایش داده و اندازه کلی بازار را گسترش می‌دهد.

اما اکثر روندها و تاثیرات بر ساختار صنعت منفی هستند، (از دیدگاه شرکت‌ها تاثیرات منفی اینترنت بیش از تاثیرات مثبت آن می‌باشد) برای مثال، خریدار به راحتی به اطلاعات دست پیدا کرده و قدرت چانه‌زنی وی بالا می‌رود. اینترنت نیاز به نیروی فروش کار آزموده یا دسترسی به کانال توزیع را کاهش داده و موانع ورود را پایین می‌آورد. اینترنت به دلیل ماهیت بازبودن^۱، امکان حفظ محصولات اختصاصی را دشوارتر نموده و رقابت را افزایش می‌دهد. کاربرد اینترنت باعث گسترش جغرافیایی

بازار شده و تعداد رقبا را افزایش می‌دهد (Porter, 2005).

اینترنت از طریق کاهش هزینه‌های متغیر، ساختار هزینه را در جهت هزینه‌های ثابت تغییر داده و فشار جهت رقابت قیمتی را بالا می‌برد و اگرچه با استفاده از اینترنت امکان گسترش بازارها به وجود می‌آید اما به دلیل رقابت قیمتی، متوسط سودآوری کاهش می‌یابد. نحوه تاثیر اینترنت بر ساختار صنعت از دیدگاه پورتر در قالب شکل ۱ و جدول ۴، نشان داده شده است. علامت مثبت (+) نشان‌دهنده افزایش یک عامل و علامت منفی (-) نشان‌دهنده کاهش یک عامل می‌باشند. علامت همزمان مثبت و منفی (+/-) نشان‌گر توان بالقوه همزمان کاهش یا افزایش می‌باشد (Porter, 2005).

جدول ۳. نحوه تاثیر اینترنت بر ساختار صنعت از دیدگاه پورتر^۲

نیروی رقابتی	نحوه تاثیر
تهدید کالای جانشین	(+) کارا تر نمودن ساختار صنعت و تحت تاثیر قرار دادن کل بازار = بالا رفتن کارایی در صنعت تهدید کالای جانشین را از بین می‌برد و اثری مثبت در صنعت ایجاد می‌نماید. (-) تهدید خلق جانشین‌های جدید از طریق افزایش و تکثیر کالاهای اینترنتی = موجب ضعف صنعت شده و خطر خلق جانشین‌های جدید را افزایش می‌دهد. ○ اینترنت همزمان در زمینه تهدید کالای جانشین اثر مثبت و منفی را به همراه دارد.
قدرت چانه‌زنی مشتریان	(+) حذف کانال‌های توزیع قدرتمند و افزایش قدرت مشتریان = بالا بردن قدرت چانه‌زنی مشتریان از اثرات مثبت اینترنت است. (-) انتقال قدرت چانه‌زنی به مصرف‌کنندگان نهایی = واسطه‌ها قدرت چانه‌زنی خود را از دست می‌دهند و برای آن‌ها اینترنت اثری منفی ایجاد می‌کند. (+) کاهش هزینه‌های تغییر منبع = مشتریان

2 - Porter, (2005)

1 - Openness

نیروی رقابتی	نحوه تاثیر
	ثابت و افزایش فشار جهت کاهش و تخفیف قیمت = اینترنت افزایش هزینه‌های ثابت را به همراه داشته و از قدرت رقابت شرکت‌ها می‌کاهد. ○ اینترنت اثر منفی بر قدرت رقابت میان رقبا دارد.
موانع ورود	(-) کاهش موانع ورود از قبیل: نیاز به نیروی فروش، دسترسی به کانال‌های توزیع و ... (-) دشوار شدن حفظ انحصار کاربردهای اینترنتی از تازه‌واردان = اینترنت اثر منفی بر مزیت‌های رقابتی شرکت‌ها ایجاد می‌نماید. (-) افزایش تعداد تازه‌واردان = اینترنت اثر منفی بر صنعت و افزایش رقابت را به همراه دارد. ○ اینترنت با کاهش موانع ورود اثری منفی بر صنعت داشته و رقابت را افزایش می‌دهد.

نیروی رقابتی	نحوه تاثیر
	می‌توانند منبع تامین نیازهای خود را به راحتی تغییر دهند و اینترنت می‌تواند اثر مثبت بر قدرت چانه‌زنی آن‌ها ایجاد نماید. ○ اینترنت همزمان در زمینه قدرت چانه‌زنی مشتریان اثر مثبت و منفی را به همراه دارد.
قدرت چانه‌زنی تامین‌کنندگان	(+/-) کاهش قدرت چانه‌زنی تامین‌کنندگان و افزایش همزمان مشتریان در دسترس = اینترنت به دلیل ایجاد افزایش دسترسی برای مشتریان به تامین‌کنندگان گوناگون قدرت چانه‌زنی تامین‌کنندگان را کاهش می‌دهد. (-) افزایش دسترسی تامین‌کنندگان به کاربران نهایی و کاهش اثرات شرکت‌های واسطه = شرکت‌های واسطه‌گر از توسعه اینترنت دچار ضرر می‌شوند، زیرا اینترنت دسترسی مستقیم مشتریان به تامین‌کنندگان را فراهم می‌آورد. (-) افزایش دسترسی برابر همه شرکت‌ها به تامین‌کنندگان و تمایل به سوی محصولات متمایز = اینترنت با افزایش دسترسی به محصولات متمایز تامین‌کنندگان مختلف قدرت چانه‌زنی تامین‌کنندگان را کاهش داده و اثر منفی بر تامین‌کنندگان ایجاد می‌نماید. (-) کاهش موانع ورود، افزایش رقبا، افزایش قدرت تامین‌کنندگان ○ اینترنت همزمان در زمینه قدرت چانه‌زنی تامین‌کنندگان اثر مثبت و منفی را به همراه دارد.
رقابت بین رقبا موجود	(-) کاهش تفاوت میان رقبا = اینترنت سبب شده تفاوت میان رقبا کم شده و رقابت افزایش یابد که اثری منفی در صنعت تلقی می‌شود. (-) تغییر جهت رقابت به سمت رقابت قیمتی = اینترنت سبب شده رقابت به سمت کاهش قیمت رود که این امر اثری منفی بر شرکت‌ها ایجاد نموده و آن‌ها را به سوی زوال سوق می‌دهد. (-) گسترش بازار از نظر جغرافیا و افزایش تعداد رقبا = اینترنت دسترسی به بازارها بدون محدودیت جغرافیایی را امکان‌پذیر ساخته و تعداد رقبا و شدت رقابت را افزایش می‌دهد که اثری منفی در صنعت به‌شمار می‌آید. (-) کاهش هزینه‌های متغیر نسبت به هزینه‌های

استراتژی‌های عمومی و عملکردی کسب و کارهای

الکترونیکی برای خلق مزیت رقابتی

رهبری هزینه، امروزه به طور گسترده‌ای در بنگاه‌های کسب و کار الکترونیکی که کالاها و خدمات استاندارد را به فروش می‌رسانند (مانند شرکت‌های آمازون^۱، ای.بی.ی^۲ و آژانس‌های مسافرتی مانند ایکس پدیا^۳) به کار گرفته می‌شود. به علاوه در میان کسانی که برای اولین بار خرید آنلاین انجام می‌دهند، قیمت ممکن است مهم‌ترین عامل تاثیرگذار در تصمیم خرید باشد. این امر تاحدودی به سهولت جستجوی اطلاعات و مقایسه راحت قیمتی در اینترنت بستگی دارد. با این حال مقایسه راحت قیمت‌ها و هزینه تغییر بسیار پایین مصرف‌کننده‌ها نشان می‌دهد که بنگاه‌هایی که راهکار رهبری هزینه را دنبال

- 1- Amazon
2 - eBay
3- Expedia .com

می‌کنند، به سادگی ممکن است در دور باطل قیمتی گرفتار شوند. علاوه بر این، به دلیل این که اینترنت یک سیستم باز است، شرکت‌ها با مشکلات جدی در ارائه پیشنهادهای اختصاصی روبه‌رو هستند، چرا که سبب افزایش رقابت بین رقبای می‌شود (Porter, 2005).

فناوری اینترنت تمایل دارد که هزینه‌های متغیر را کاهش دهد. این امر ساختار هزینه را به سمت هزینه ثابت تغییر می‌دهد و فشارهای بسیار بیشتری را به بنگاه‌ها جهت به‌کارگیری رقابت قیمتی تحمیل می‌کند. در صورتی که تأمین مواد اولیه از طریق اینترنت انجام شود، می‌توان انتظار داشت که مواد اولیه خریداری‌شده، همگن‌تر بوده و با کاهش تمایز بین شرکت‌ها، رقابت قیمتی افزایش یابد. همچنین به دلیل این که اینترنت مراکز فروش را ایجاد نموده یا دسترسی به کانال‌های بازاریابی و توزیع را کاهش می‌دهد، موانع ورود نیز کاهش خواهند یافت. با وجود تمامی این موانع می‌توان نتیجه گرفت تا زمانی که قیمت‌های پایین‌تر برای مشتری مهم است، راهکار عمومی رهبری هزینه، موانع بسیاری را پیش روی بنگاه‌های کسب و کار الکترونیکی قرار می‌دهد. این دقیقاً همان رقابت مخربی^۱ است که پورتر آن را معرفی می‌کند. رقابت مخرب را بسیاری از خرده فروشان اینترنتی انجام می‌دهند. این رقابت به‌خصوص در صنایعی که محصولات چگون غذای آماده، دارو و یا اسباب‌بازی می‌فروشند بیشتر و شدیدتر است (Porter, 2005).

در بازارهای اینترنتی، تعداد بسیار زیادی شرکت نوپا، با مدل‌های کسب و کار مشابه وجود دارند و به همین دلیل تمایز میان آن‌ها از طریق نوع کالا یا خدمتی که ارائه می‌دهند و ارزشی که خلق می‌کنند، بسیار مشکل

است. بنابراین متمایزسازی از طریق ارائه کالا و خدمت دارای قابلیت تمایز، ارائه تجربیات و سهولت سفارشی‌سازی‌شده آنلاین یا ترکیباتی از هر یک از این عوامل، احتمالاً راحت‌ترین و مناسب‌ترین راهکار جهت متمایزسازی بنگاه‌هایی نظیر آمازون است (Porter, 2005). این شرکت هزینه جستجوی مشتری را کاهش می‌دهد، به خلق اعتماد می‌پردازد و کالاهای، خدمات و تجربیات آنلاین مناسب و درخور نیاز مشتری را به آن‌ها ارائه می‌دهد. در حالت سنتی، راهبردهای رهبری هزینه و متمایزسازی (به‌عنوان راهکارهایی موثر) به یک اندازه مورد توجه قرار می‌گرفتند (پورتر، ۲۰۰۱). رقابت قیمتی قطعاً در محیط اینترنتی بیشتر خواهد بود و بنگاه‌هایی که کالاهای و خدمات مشابهی را تولید می‌کنند در معرض فشار زیادی قرار خواهند گرفت تا قیمت خود را تا حد ممکن پایین نگاه دارند. پس راهبرد ارجح‌تری که باید بنگاه‌ها جهت نجات خود در محیط اینترنت انتخاب کنند، راهکار متمایزسازی است. از این رو در کسب و کار الکترونیکی راهبرد متمایزسازی نسبت به راهبرد رهبری هزینه، منجر به عملکرد بالاتری خواهد شد (پورتر، ۲۰۰۱).

فناوری‌های اینترنتی به طور بالقوه به تمامی خرده‌فروشان آنلاین امکان می‌دهد تا بخش کوچک و یا کل بازار را انتخاب کنند. بنگاه‌هایی که راهکار تمرکز بر بخش کوچکی از بازار را دنبال می‌کنند، احتمالاً به اندازه بنگاه‌هایی که هر دو راهکار رهبری هزینه و متمایزسازی را به کار می‌گیرند، موفق می‌شوند، چرا که این دسته از بنگاه‌ها می‌توانند از مزایای بازده نسبت به مقیاس^۲ فناوری‌های اینترنتی برای دسترسی همزمان به هر دو بخش کلی و جزیی مشتری بهره‌برداری نمایند. بنابراین

2 - Returns to scale

1 - Destructive competition

برخلاف نظر پورتر در سال ۲۰۰۱ که معتقد بود بنگاه‌ها می‌توانند به سادگی بخش‌بندی‌های کوچکی از بازار را فراهم نمایند، بنگاه‌هایی که راهکارهای متمرکز بر روی رهبری هزینه یا متمایزسازی را دنبال می‌کنند، نسبت به بنگاه‌هایی که از مزایای مقیاس‌پذیری فناوری‌های اینترنتی بهره می‌جویند، کمتر دوام خواهند آورد. بنابراین در کسب و کار الکترونیکی راهبرد عمومی تمرکز نسبت به راهبردهای عمومی رهبری هزینه و متمایزسازی کمتر دوام خواهد آورد (Fiona, N. et al., 2000).

ارایه مدلی پیشنهادی برای کسب مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی

یک سازمان در راستای رسیدن به مزیت رقابتی در ابتدا باید شایستگی و قابلیت لازم را در خود ایجاد کند. باتوجه به این مطلب ویلن^۱ (۲۰۰۴)، رویکرد مرحله‌ای را برای ایجاد شایستگی الکترونیکی در سازمان ارایه نموده است. براساس رویکرد مذکور یک سازمان درجهت ایجاد شایستگی الکترونیکی با هدف کسب مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی باید مراحل زیر را به ترتیب طی کند.

۱. وجود افراد موثر: با افزایش فشار رقابت در اقتصاد دیجیتال این نکته باید مورد توجه قرار گیرد که در یک سازمان، لازم است افراد و کارکنان با فناوری‌های جدید و دانش استفاده موثر از اینترنت، پست الکترونیکی و سایر مهارت‌های فناوری اطلاعات آشنا شوند.

۲. حضور اولیه در وب: سازمان باید یک وبسایت خاص خود طراحی کند و از طریق ابزارهای ترفیعی^۲ نظیر

کارت‌های تجاری، نامه‌های تبلیغاتی، آگهی‌های تبلیغاتی، آگهی‌های جاده‌ای، رسانه‌های عمومی و... وبسایت خود را به مشتریان معرفی نماید. برای انجام طراحی وبسایت باید از یک تیم حرفه‌ای و کارآزموده در طراحی وبسایت استفاده شود. در طراحی وبسایت باید مسایلی از قبیل اطلاعات ساختاریافته^۳، امکان جستجوی مناسب در سایت و دسترسی سریع به اطلاعات مورد توجه قرار گیرند.

۳. ایجاد ساختار اطلاعاتی: تعدیل فرایندهای داخلی و

تبدیل آن‌ها به مدل‌های به‌هنگام و گنجانیدن چرخه خرید و فروش که شامل مشتریان، شرکای تجاری، عرضه‌کنندگان و کارمندان است در اینترنت باید توسط سازمان انجام شود. سازمان همچنین باید سایر سیستم‌های عمده تجاری خود را با فرایند زیرساختار اطلاعاتی هماهنگ ساخته و شبکه داخلی ایجاد کند که از آن طریق کارکنان بتوانند به اطلاعات لازم و کامل در زمان مورد نیاز دست یابند.

۴. توسعه سازمانی: در این مرحله میزان اطلاعات

مشترک افزایش می‌یابد و سازمان یک شبکه خارجی ایجاد می‌کند و به شبکه‌های جهانی اینترنت می‌پیوندد. در این مرحله شرکا و مشتریان با استفاده از شبکه‌های خارجی می‌توانند به ساختار اطلاعاتی شرکت دست یابند.

۵. تحول کسب و کار: ایجاد شبکه‌های خارجی و

پیوستن به شبکه جهانی وب با مفهوم جامعه مرتبط است. سازمان باید در این مرحله وبسایت خود را متناسب با علائق، خواسته‌ها و ویژگی‌های جمعیت

1 - Wheelen, 2004

2 - Promotional Tools

شناختی مشتریان و مراجعه‌کنندگان به وبسایت، سازگار و قابلیت و ظرفیت لازم را برای افزایش مراجعه به وبسایت خود ایجاد کند. در این مرحله مهندسی مجدد فرایندها باید صورت گیرد تا اطمینان حاصل شود که علاوه بر تحقق کارایی داخلی الزامات و خواسته‌های مشتریان و شرکا نیز برآورده شده است.

۶. تحول استراتژیک: در این مرحله اینترنت و وب به بخش جدایی‌ناپذیر و یکپارچه سیستم‌های تجاری سازمان تبدیل می‌شود. در مرحله تحول استراتژیک، مدیریت سازمان باید ماهیت کسب و کار سازمان را مورد بازاندیشی قرار دهد و شایستگی الکترونیکی^۱ را جهت تعریف مجدد محصولات عرضه‌شده مورد استفاده قرار داده و از این شایستگی در جهت بهبود روابط خود با مشتریان و شرکای تجاری بهره برد (ورل و دیگران، ۲۰۰۲).

مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که مزیت رقابتی زمانی حاصل می‌شود که از اینترنت به طور مشترک و به عنوان مکمل با سایر منابع سازمان استفاده شود. نکته کلیدی در بحث تجارت الکترونیکی این است که سازمان نباید و نمی‌تواند اینترنت را به عنوان جانشین ابزارهای سنتی رقابت به کار گیرد، بلکه باید آن را در کنار ابزارهای سنتی و به عنوان یک مکمل استفاده کند، چرا که اینترنت به خودی خود یک مزیت رقابتی محسوب نمی‌شود (Porter, 2005).

مدل ارائه‌شده در این مقاله فرایند کسب مزیت رقابتی پایدار از طریق اینترنت را با بهره‌گیری از مدل

لافتمن^۲ و تلفیق آن با مدل کسب و کار استور والد^۳ پیشنهاد نموده است.

لافتمن در مدل خود رویکرد 4s (استراتژی، هم‌افزایی، سایت و سیستم) را به عنوان آمیخته‌های حضور در بازارهای اینترنتی تشریح نموده و بیان می‌دارد که لازمه حضور و غلبه بر موانع به‌کارگیری تجارت الکترونیکی حرکت به سوی آمیخته اینترنتی 4s است. اما یکی از نقاط ضعف مدل لافتمن این است که در این مدل به الگوهای مختلف کسب و کار، لایه‌های لازم برای توسعه کسب و کار، خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی و بهبود مستمر فعالیت‌ها توجه اندکی شده است. به همین جهت در مطالعه حاضر، اقدام به تلفیق مدل لافتمن، با مدل کسب و کار استور والد^۳ که در ۴ لایه (محصولات، روابط با مشتری، مدیریت زیرساخت و جنبه‌های مالی) تنظیم شده و نگاهی متوازن به خلق ارزش و ایجاد مزیت رقابتی برای کسب و کارها در تجارت الکترونیکی دارد شده است. این کار باعث افزوده شدن یک "S" پنجم به مدل لافتمن به عنوان "بررسی" شده است. با تلفیق این دو مدل، مدل پیشنهادی در ۵ لایه ارائه می‌شود. ویژگی‌هایی که منجر به انتخاب و تلفیق این دو مدل شده‌اند عبارتند از:

- نگاه یکپارچه به تجارت الکترونیکی و توسعه آن
- توجه ویژه به خلق مزیت رقابتی در محیط تجارت الکترونیکی
- توجه به خلق ارزش مشتریان و ایجاد مزیت رقابتی پایدار برای کسب و کارها در محیط اینترنتی به صورت همزمان

2 - Luftman, 2003
3 - Osterwalder, 2005

1 - Electronic eligibility

○ جامعیت این دو مدل و نگاه متوازن به تمام ابعاد

کسب و کار در محیط دیجیتالی

مدل پیشنهادی در ۵ لایه طراحی شده که عبارتند از استراتژی^۱، هم‌افزایی^۲، سایت^۳، سیستم^۴ و بررسی^۵ که هر لایه خود از چند زیر لایه تشکیل شده است. به دلیل این که حرف اول تمام لایه‌ها با حرف "S" شروع شده است، این مدل به عنوان مدل 5S به منظور خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی نام‌گذاری شده است.

لایه اول: استراتژی

لازم است که براساس مدل پنج نیروی رقابتی پورتر به تحلیل محیط پرداخت. همچنین نقاط ضعف و قوت و فرصت‌ها و تهدیدها را شناسایی نموده و با شناخت تمامی ذی‌نفعان، اهداف و استراتژی‌های مناسب برای حضور در عرصه دیجیتالی را طراحی و تدوین نمود. توجه به تطابق استراتژی‌های سازمانی با استراتژی‌های تجارت الکترونیکی و ایجاد و ارتقای برند قدرتمند از دیگر اقداماتی است که لازم است برای خلق مزیت رقابتی پایدار انجام گیرد.

لایه دوم: هم‌افزایی

هم‌افزایی، به مهندسی مجدد فرایندها و ایجاد پایگاه اطلاعاتی هوشمند در سازمان اشاره دارد. در این بخش لازم است فعالیت‌ها متناسب با فضای اینترنت طراحی شده و هدف فرایندهای سازمانی خلق ارزش باشد. شناسایی فعالیت‌های ارزش‌افزای سازمانی و توجه به قابلیت‌های دیجیتالی آن‌ها به‌منظور طراحی مجدد فرایندهای کسب و کار جزء الویت‌های کاری محسوب

می‌شود. همچنین لازم است از داده‌های داخل و خارج سازمانی، پایگاه اطلاعاتی هوشمند طراحی شود تا بتوان در تصمیم‌گیری‌ها به سازمان کمک نمود، زیرا مهم‌ترین مزیت رقابتی در دنیای امروز اطلاعات و دانش است. به منظور خلق، حفظ و توسعه دانش سازمانی لازم است که به فراخور نیاز آموزش‌های توانمندساز به صورت مستمر اجرایی شود. توجه به منابع انسانی، اجرای آموزش‌های مستمر، توسعه کانال‌های ارتباطی در سازمان و تقویت کار تیمی از دیگر موارد مهم این لایه است.

لایه سوم: سایت

به دلیل ایجاد ارتباطات و توسعه آن در فضای اینترنت لازم است سایت سازمان، دارای قابلیت دسترسی بالایی بوده و به تعاملات دو سویه با مشتریان بپردازد. همچنین رعایت استانداردهای امنیتی برای ایجاد اعتماد در مشتریان از اهمیت بالایی برخوردار است.

توجه به ویژگی‌های ظاهری سایت، سرعت دسترسی، آرایه اطلاعات به‌روز، تعامل‌پذیری، محتوای اطلاعات و موارد مشابه باید در طراحی سایت لحاظ شود. به دلیل عدم تماس و ارتباط حضوری با مشتریان در فضای اینترنت، لازم است سایت سازمان کانال ارتباطی پویایی باشد که به جلب، جذب و وفادارسازی مشتریان بپردازد. تسهیل تعاملات تجاری و برقراری ارتباطات دو سویه از طریق وب‌سایت و آرایه اطلاعات به‌روز و با قابلیت اطمینان بالا موجب افزایش اثربخشی و توسعه قابلیت‌های سازمانی شده و در بلندمدت می‌تواند به خلق مزیت رقابتی پایدار کمک شایانی نماید.

لایه چهارم: سیستم

- 1- Strategy
- 2- Synergy
- 3- Site
- 4- System
- 5- Survey

اطلاعاتی و ارتباطی هوشمند، توسعه سیستم‌های یکپارچه از جمله موارد کلیدی و مهم این لایه به حساب می‌آیند.

لایه پنجم: بررسی

لازم است به استانداردسازی فرایندها، ارزیابی مستمر سازمان و بهبود عملکرد توجه شود. بعد از طراحی مجدد فرایندهای کسب و کار لازم است رویه‌های کاری به

در این لایه لازم است زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تهیه شده و به مدیریت محتوای اطلاعات و خدمات ارائه شده به مشتریان توجه شود. در این لایه ایجاد و توسعه پرداخت‌های آنلاین و امنیت بالای آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. کاربردپذیری، ساختار منطقی، سهولت استفاده و قابلیت هدایت سیستم از موارد مهم این لایه است. به‌روزرسانی و نگهداری سخت‌افزاری و نرم‌افزاری



شکل ۲. مدل پیشنهادی به منظور خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی

صورت استاندارد درآمده و با تهیه چک لیستی از فعالیت‌ها و نتایج مورد انتظار به صورت دوره‌های کوتاه‌مدت سه ماهه به ارزیابی و بهبود فرایندها پرداخت. همچنین ارزیابی عملکرد کلی کسب و کار لازم است به صورت برنامه‌ای مدون و سالانه تعریف شده تا زمینه‌های بهبود عملکرد سازمانی را فراهم آورده و به خلق و توسعه مزیت رقابتی پایدار سازمان کمک نماید.

سیستم‌ها از دیگر اولویت‌های این لایه است. فراهم آوردن انواع شیوه‌های ارتباطی مانند اینترنت، تلفن، تلفن همراه، فکس و ایمیل باید مورد توجه واقع شود. همچنین توسعه و فراهم آوردن شیوه‌های متنوع پرداخت با ضریب اطمینان بالا از جمله مواردی است که می‌تواند به خلق مزیت رقابتی کمک فراوانی نماید. توجه به سیستم‌های

سازمان در صورت اجرای صحیح و مناسب این رویکرد و ایجاد زمینه و زیرساخت‌های لازم می‌تواند به مزیت رقابتی دست یابد. دستیابی به مزیت رقابتی نیز موجب برتری عملکرد سازمان نسبت به رقبای می‌شود و بدین ترتیب شهرت، اعتبار و سهم بازار شرکت افزایش یافته و به میزان فروش و سودآوری سازمان افزوده می‌شود. در بلندمدت داشتن مزیت رقابتی پایدار سبب رشد و بقا سالم سازمان می‌شود.

نتیجه‌گیری

تعیین ارزش یک شرکت اینترنتی بسیار دشوار است، چرا که اغلب آن‌ها دارایی‌های متعدد و سود اندکی دارند. عوامل متعددی وجود دارد که نشان می‌دهند چرا اغلب شرکت‌های اینترنتی در ایجاد سود ناموفق عمل کرده‌اند. برخی از این عوامل شامل صرف هزینه‌های زیاد برای بازاریابی انبوه، رقابت قیمتی شدید، کاهش هزینه‌های جستجو و ارتباط با مشتری، قدرت فزاینده مشتری و کاهش موانع ورود می‌باشند. به هر حال می‌توان دلیل اصلی این ناکامی را عدم وجود یک راهبرد تجاری که مسیر ایجاد سود را روشن می‌نماید، دانست.

یکی از چالش‌های جدی پیش‌روی شرکت‌های سنتی برای حرکت به سمت تجارت الکترونیکی این است که چه مقدار از فعالیت‌های سنتی خود را با کسب و کار آنلاین یکپارچه سازند. یکپارچه‌سازی سبب ایجاد ترفیع، اطلاعات اشتراکی، قدرت نفوذ در سفارش خرید و صرفه‌های اقتصادی توزیع می‌شود، ولی این اتفاقات هزینه‌هایی نیز در پی دارند که عبارتند از: رقابت قیمتی و از دست رفتن برخی مشتریان سنتی. شرکت‌های سنتی برای رویارویی با این چالش‌ها نیازمند خلق مزیت رقابتی پایدار برای رقابت با شرکت‌های اینترنتی هستند. سازمان

باید منابع و مهارت‌هایی را که سبب ایجاد مزیت رقابتی در بازار الکترونیکی می‌شوند مشخص نماید. اگر سازمان از منابع مالی کافی برای تأمین هزینه‌های استقرار و نگهداری تجارت الکترونیکی برخوردار باشد، کارکنان با مفاهیم و اصول تجارت الکترونیکی آشنا باشند، از برند قوی، معروف و معتبر برخوردار باشد و محصولات آن قابلیت تبدیل دیجیتال داشته باشند، سازمان می‌تواند در بازار الکترونیکی به مزیت رقابتی دست یابد. نکته مهم این است که بازار الکترونیکی و اینترنتی به خودی خود و فی نفسه مزیت رقابتی تلقی نمی‌شود.

در این مقاله مدلی پیشنهاد شده می‌تواند به خلق مزیت رقابتی در تجارت الکترونیکی کمک نماید. این مدل در ۵ لایه استراتژی، هم‌افزایی، سایت، سیستم و بررسی تدوین شده است. در لایه اول هم‌سویی استراتژی‌ها مورد نظر است. بدین منظور لازم است به تحلیل استراتژیک داخلی و خارجی سازمان توجه شده و با تأکید بر نقاط قوت سازمان به بهره‌گیری از فرصت‌های محیطی به منظور خلق مزیت رقابتی پرداخت. در لایه دوم، مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار، ایجاد پایگاه اطلاعاتی هوشمند و آموزش مستمر مدنظر می‌باشد. در لایه سوم و چهارم به طراحی سایت و استفاده از سیستم‌های هوشمند توجه شده است و در نهایت در لایه پنجم به منظور حفظ و توسعه مزیت رقابتی پایدار به استانداردسازی فرایندها و بهبود عملکردها توجه شده است.

فهرست منابع

1. Akkeren. J.K.V, Cavaye. A. M. (2000), "Factors Influence on Entrylevel Electronic Commerce Adoption in the Automobile Industry in Australia" Working paper London.

10. Hasan, H. and H. Tibbits (2009) "Strategic Management of Electronic Commerce: An Adaptation of the Balanced Scorecard," Internet Research, (10) 5, pp. 439-450.
11. Lipe, M.G. and S. Salterio (2002) "A Note on the Judgmental Effects of the Balanced Scorecard's Information Organization," Accounting, Organizations and Society, (27) 6, pp. 531-540.
12. Luftman, J.N. (2003) "Applying the Strategic Alignment Model," in J.N. Luftman (Ed.) Competing in the Information Age: Strategic Alignment in Practice, New York: Oxford University Press, pp. 43-69.
13. Mehrtens, j, cragg.p.b, Mills. M.a (2001) "A model of Internet Adoption by SMEs" Information and Management, vol 39, issue 3, pp165-176.
14. Osterwalder, Alexander, L.Tucci, Christopher,(2005). "Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept, Volume 15.
15. Porter, M. E. 2001. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York: Free Press.
16. Porter, M.E., (2005), "Strategy and Internet". Harvard Business Review", vol79, no3, pp. 62-78.
17. Prairie, P. (2006) "Benchmarking IT Strategic Alignment," in J.N. Luftman (Ed.) Competing in the Information Age: Strategic Alignment in Practice, New York: Oxford University Press, pp. 242-290.
2. Bakos, J.Y. (2007), Reducing Buyer Search Costs: Implications for Electronic Marketplaces. Management Science, 43, (12), pp. 1676-1692.
3. Barney, Jay B. (2008), Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts and Cases. 2nd ed. HD 30.28 B3683 2008.
4. Chaffey, D(2001).E-Business and E-commerce Management. London: Prentice Hall.
5. Commerce Net. (2000)" Barriers to Electronic Commerce" Access at: <http://www.commerce.net/research/barriers-inhibitors/> 2000/Barriers2000study.html.
6. Daniel, E. M, Gkimshaw. D.,(2002)"An Exploratory Comparison of Electronic Commerce Adoption in Large and Small Enterprises" Journal of Information Technology, Vol 17, pp 133-147.
7. Fastforward (2007) "Development of the National ICT Strategy", retrieved April 30, 2007, from: Fast Forward Website: www.fastforward.tt/aboutffwd/background.asp.
8. Fiona. N, Chadwick. E, Cathy. H(2000) "An Investigation of the Factors Affecting the Adoption of E-commerce Amongst UK-based Retailers" Loughborough University, Working Paper.
9. Flynn. A, Purchase. S (2007),"Perceptions of Barriers to E-commrce".ANZMAC Conference 1st-5th December, Massey University, New Zealand.

18. Sathye, M. and Beal, D. (2001) "Adoption of E-Commerce. By SMEs: Australian Evidence", Journal of E-Business, vol1, no1.
19. Turban and Gallupe, B. R. (2003); "Aligning Business and Thinking: A Cognitive Approach", Available at: <http://discnt.cba.uh.edu/chin/speakerseries/Alignment>.
20. Weill, Peter. (2005), " The Relation Ship Between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Valve Manufacturing Sector, Information study Research, Vol 3, Issue 4, p307.
21. Wheelen and Hunger, (2004); Strategic Management and Business Policy, Prentice Hall.

Microsoft®



بدید آورندگان: مهسا محمدی

آتنا حشمی

مقدمه

شرکت مایکروسافت^۱ یک شرکت چند ملیتی است که مرکز آن در ایالات متحده آمریکا قرار دارد. این شرکت، بزرگ‌ترین شرکت تولید نرم‌افزارهای رایانه‌ای در دنیاست که به انتشار کتاب و تولید محصولات چندرسانه‌ای و ارائه خدمات پست الکترونیکی می‌پردازد و دفتر مرکزی آن در شهر ردمنند در ایالت واشنگتن آمریکا قرار دارد. این شرکت از آغاز سال ۲۰۱۲ میلادی تاکنون، بیش از ۷۳ میلیارد دلار درآمد فروش، بیش از ۱۶ میلیارد دلار سود خالص و ۹۴۰۰۰ کارمند در بیش از ۱۰۰ کشور مختلف دنیا داشته است. فعالیت اصلی این شرکت در زمینه طراحی، توسعه، ساخت و پشتیبانی نرم‌افزارها برای کامپیوترهای شخصی، تبلت، موبایل و... می‌باشد اما در زمینه‌های دیگری همچون ارائه خدمات برخط، ساخت کنسول بازی‌های ویدئویی و سخت‌افزارها و... نیز فعالیت دارد. پر فروش‌ترین محصولات شرکت مایکروسافت، سیستم‌عامل ویندوز و مجموعه نرم‌افزاری مایکروسافت آفیس^۲ هستند.

تاریخچه

شرکت مایکروسافت در ابتدا کار خود را در سال ۱۹۷۵ توسط دو دوست دوران کودکی به نام‌های بیل گیتس^۳ و پل آلن^۴ با ساخت و فروش مفسر زبان برنامه‌نویسی بیسیک^۵ برای میکرو کامپیوتر آلتایر ۸۸۰۰^۶

آغاز کرد. بیل گیتس بعد از مطالعه شماره اول مجله Popular Electronics در ژانویه سال ۱۹۷۵ که حاوی اطلاعاتی در مورد میکرو کامپیوتر آلتایر ۸۸۰۰ بود با شرکت MITS^۷ که سازنده آن میکرو کامپیوتر بود، تماس گرفت و آنان را از ساخت نرم‌افزار برنامه‌نویسی برای میکرو کامپیوتر آلتایر ۸۸۰۰ که نام آن را بیسیک آلتایر^۸ گذاشته بودند، مطلع ساخت. بیل گیتس تا آن زمان نه یک سیستم آلتایر و نه حتی یک مترجم ساده داشت، با این حال در طول هشت هفته قبل از اجرای اولیه نرم‌افزار، او و آلن یک برنامه مفسر نوشتند. مترجم در اجرای آزمایشی کار کرد و شرکت MITS پذیرفت تا آن نرم‌افزار را بخرد.

در آن زمان، گیتس دانشگاه هاروارد را که در آن مشغول به تحصیل بود، رها کرد و به شهر آلبوکرکی^۹ در ایالت نیومکزیکو یعنی جایی که شرکت MITS قرار داشت، رفت و شرکت مایکروسافت را در آنجا تاسیس کرد. نام شرکت در ابتدا به صورت^{۱۰} Micro-soft بود اما در نامه‌ای که بیل گیتس در ۲۹ نوامبر ۱۹۷۵ به پل آلن نوشته بود، برای اولین بار این کلمه بدون خط تیره به کار برده شد و در ۲۶ نوامبر ۱۹۷۶ به عنوان نام تجاری شرکت ثبت شد. دلیل این نام‌گذاری آن بود که بیل گیتس، شرکت مایکروسافت را با هدف نوشتن و توسعه نرم‌افزارهای مختص میکرو کامپیوترها تاسیس کرده بود. در ۱ ژانویه ۱۹۷۹ شرکت از شهر آلبوکرکی به مکان جدیدش در شهر بلویو^{۱۱} واقع در ایالت واشنگتن منتقل شد.

۶ - Altair8800 اولین microcomputer بود که وارد عرصه رقابت کامپیوتری شد.

7 Micro Instrumentation and Telemetry Systems
8 Altair Basic
9 Albuquerque

۱۰ - خلاصه عبارت Microcomputer software می‌باشد.

11 Bellevue



1 Microsoft Corporation
2 Office Microsoft
3 Bill Gates
4 Paul Allen
5 Basic interpreter

شرکت مایکروسافت اولین سیستم‌عامل خود را در سال ۱۹۸۰ به بازار عرضه کرد. این سیستم‌عامل، که نسخه تغییر یافته‌ای از سیستم‌عامل یونیکس^۱ بود با کسب اجازه از شرکت AT&T^۲ با عنوان زی‌نیکس^۳ به بازار فرستاده شد. سیستم‌عامل زی‌نیکس چندان فراگیر نشد و در ابتدا فقط توسط نرم‌افزارسازها مورد استفاده قرار می‌گرفت. این سیستم‌عامل هیچگاه مستقیماً به فروش عمومی نرسید و فقط اجازه فروش آن به تعداد زیادی از تولیدکنندگان تجهیزات اصل^۴ داده شد. در نهایت شرکت مایکروسافت در میانه دهه ۸۰ میلادی، به طور کامل از تجارت سیستم‌عامل یونیکس خارج شد. اما نکته قابل توجه این است که اولین نسخه از نرم‌افزار Word برای سیستم‌عامل زی‌نیکس، ساخته شد. نرم‌افزار Word که در آن زمان Multi-Tool Word نام داشت، اولین برنامه‌ای بود که قابلیت‌هایی همچون نمایش متن به صورت درشت^۵، دارای خط‌کشی^۶ و کج^۷ را داشت. اولین بار کپی‌های مجانی نسخه نمایشی این نرم‌افزار به همراه شماره نوامبر ۸۳ مجله PC World توزیع شد و با این کار، Word اولین برنامه‌ای شد که بر روی دیسک، همراه یک مجله پخش شد.

موفقیت اصلی شرکت مایکروسافت، با عرضه سیستم‌عامل داس^۸ اتفاق افتاد؛ درست یک سال بعد از عرضه نرم‌افزار Multi-Tool Word به بازار بود که شرکت IBM^۹ قراردادی با شرکت مایکروسافت بست تا نسخه جدیدی از سیستم‌عامل CP/M را برای کامپیوترهای

شخصی‌اش تهیه نماید. شرکت مایکروسافت برای این کار سیستم‌عاملی مشابه سیستم‌عامل CP/M را با نام 86-DOS یا QDOS^{۱۰} از شرکت Seattle Computer Products (SCP) و فردی به نام تیم پترسن^{۱۱} با قیمتی کمتر از ۵۰ هزار دلار خریداری کرد و در آن تغییراتی ایجاد نمود و با نام PC-DOS به شرکت IBM فروخت، اما به خاطر قوانین کپی‌رایت، شرکت IBM ناگزیر شد سیستم‌عامل‌های CP/M و PC-DOS را با هم به بازار بفرستد. این شرکت سیستم‌عامل CP/M را با قیمت ۲۵۰ دلار و سیستم‌عامل PC-DOS را با قیمت ۴۰ دلار به فروش گذاشت و سرانجام سیستم‌عامل PC-DOS به خاطر قیمت کمترش بازار بهتری یافت و به استاندارد تبدیل شد.

از سوی دیگر، شرکت مایکروسافت برنامه‌ریزی برای سیستم‌عامل خود جهت استفاده در کامپیوترهایی غیر از کامپیوترهای ساخت شرکت IBM را آغاز کرد و آن را سیستم‌عامل MS-DOS^{۱۲} نامید. با شروع بازاریابی برای سیستم‌عامل MS-DOS محصولات کامپیوتری شرکت IBM در خطری جدی قرار گرفتند و مایکروسافت با این کار از یک شرکت کوچک به یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های نرم‌افزاری در صنعت کامپیوترهای خانگی تبدیل شد.

در سال ۱۹۸۵ شرکت‌های مایکروسافت و IBM به منظور توسعه سیستم‌عامل OS/2^{۱۳} با یکدیگر شریک شدند. سیستم‌عامل OS/2 با سخت‌افزاری که طراحی آن متعلق به شرکت IBM بود و PS/2^{۱۴} نام داشت وارد بازار شد. از سوی دیگر، نسخه ابتدایی سیستم‌عامل ویندوز (ویندوز ۱/۰) در نوامبر سال ۱۹۸۵ به بازار آمد که در واقع، همان نسخه

1 Unix

۲ شرکت سازنده سیستم‌عامل یونیکس.

3 Xenix

4 Original Equipment Manufacturer (OEM)

5 Bold

6 Underlined

7 Italic

8 Dos

9 International Business Machines

10 Quick and Dirty Operating System

11 Tim Paterson

12 Microsoft Disk Operating system

13 Operating System/2

14 Personal System/2

گرافیکی سیستم عامل MS-DOS بود و کاربران می توانستند علاوه بر وارد کردن دستورات داس، از یک موشواره برای اشاره و کلیک بر روی گزینه های مختلف در صفحه های پنجره مانند استفاده کنند.

قبل از آغاز امپراتوری سیستم عامل ویندوز بر سایر سیستم عامل ها، باید رقیب جدی آن یعنی سیستم عامل OS/2 از سر راه برداشته می شد. کمی بعد در فوریه سال ۱۹۸۶ شرکت مایکروسافت دوباره به واشنگتن (ردموند) تغییر مکان داد و یک ماه بعد این کمپانی عمومی شد و ۶۱ میلیون دلار با فروش هر سهم شرکت به قیمت ۲۱ دلار به دست آورد. سیستم عامل OS/2 در سال ۱۹۸۷ بعد از نسخه ابتدایی سیستم عامل ویندوز ۲/۰ وارد بازار شد. دو سال بعد، شرکت مایکروسافت اعلام کرد که سیستم عامل ویندوز ۳/۰ را در سال های نخست دهه ۹۰ به بازار خواهد فرستاد. بعد از اعلام این خبر، گیتس با تلاشی آرام و چندساله، سعی نمود تا این مسأله را جا بیندازد که برخلاف تصور همگان، آینده کامپیوترها در دست سیستم عامل OS/2 نخواهد بود. او در می ۱۹۹۱ رسماً اعلام کرد که شراکت شرکت های مایکروسافت و IBM بر سر سیستم عامل OS/2 به پایان رسیده و شرکت مایکروسافت از این به بعد، همه تلاش خود را صرف سیستم عامل ویندوز خواهد کرد. سرانجام نیز سیستم عامل OS/2 از صحنه رقابت حذف شد و ویندوز، سیستم عامل محبوب همگان شد. در طول این سال ها، شرکت مایکروسافت مجموعه مایکروسافت آفیس^۱، را نیز به عنوان برگ برنده، به بازار عرضه کرد، اما موفقیت های شرکت مایکروسافت همچنان ادامه داشت.

سیستم عامل ویندوز ۳/۱ در نوامبر سال ۱۹۹۲ به بازار عرضه شد که در عرض دو ماه، سه میلیون کپی

فروخت. یک سال بعد، سیستم عامل ویندوز مهم ترین سیستم عامل گرافیکی در تمام دنیا، معرفی شد. در سال ۱۹۹۴ شرکت مایکروسافت دایره المعارف انکارتا^۲ را به بازار فرستاد؛ انکارتا نخستین دایره المعارفی بود که قابلیت اجرا بر روی کامپیوتر را داشت. با ورود سیستم عامل ویندوز ۹۵ به بازار، مایکروسافت که تا قبل از آن، یک شرکت تجارت محور قلمداد می شد به یک شرکت مشتری محور تبدیل شد. در همان چهار روز اول، بیش از یک میلیون نسخه از سیستم عامل ویندوز ۹۵ به فروش رفت. مرورگر اینترنت اکسپلورر^۳ ۱/۰ نیز به همراه این سیستم عامل به بازار عرضه شد. در سپتامبر سال ۹۵ دولت چین ویندوز را به عنوان سیستم عامل رسمی کشورش انتخاب کرد و از شرکت مایکروسافت خواست نسخه چینی سیستم عامل ویندوز را برایشان آماده نماید.

اواسط دهه ۹۰ گیتس تصمیم گرفت مایکروسافت را روی شبکه جهانی اینترنت بفرستد و به همین منظور پورتال MSN^۴ را به وجود آورد و سپس با همکاری شبکه خبری NBC، ایستگاه کابلی خبری MSNBC را ایجاد نمود تا رقیب شبکه خبری CNN باشد.

شرکت مایکروسافت در اوایل دهه ۹۰ نتوانست در اشاعه اینترنت بین مردم نقش مهمی ایفا کند. اما بعضی از تکنولوژی های پایه ای که برای ورود به شبکه راه اندازی نموده بود، بعدها کاربرد زیادی پیدا کردند. در سال ۱۹۹۷ این شرکت مرورگر اینترنت اکسپلورر^۴ را به بازار عرضه کرد و جای مرورگر^۵هایی همچون نت اسکپ^۶ را به آسانی پر کرد. سال ۱۹۹۸ سال بزرگ دیگری برای شرکت

2 Encarta
3 Internet Explorer
4 Microsoft Network
5 Browser
6 Net scape

1 Microsoft Office

مایکروسافت بود. شرکت مایکروسافت در این سال سیستم عامل ویندوز ۹۸ را با FAT32 به عنوان فایل سیستمی به بازار عرضه کرد.

در سال ۲۰۰۰ بیل گیتس، استیو بالمر را که دوست قدیمی دانشگاهی وی بود و از سال ۱۹۸۰ با این شرکت همکاری می کرد به عنوان مدیر کل^۱ شرکت مایکروسافت انتخاب کرد و برای خود نیز سمت مدیر بخش طراحی نرم افزار^۲ را برگزید. با شروع این سال، روزگار کم کم روی دیگری از سکه را به مایکروسافت نشان داد و ضررها و محکومیت های این شرکت کم کم شروع شدند. شرکت مایکروسافت همواره هدف نقدهای مختلفی از جمله انحصار طلبی بوده که موجب تشکیل دادگاه های قضایی بسیاری بر علیه آن، به علت تجاوز از قوانین انحصار، در وزارت دادگستری ایالات متحده آمریکا و کمیسیون اروپا شده است. در سوم آوریل سال ۲۰۰۰ دادگاه آمریکا قانونی را برای شرکت مایکروسافت تعیین کرد که بر اساس آن، این شرکت می بایست فعالیت های خود را با استفاده از قدرت انحصاری خود و به دور از اهداف مبارزه طلبی ادامه دهد. این حکم، شیرینی اتمام نسخه جدید سیستم عامل ویندوز (ویندوز ۲۰۰۰) را برای آنان به تلخی تبدیل کرد و شرکت را مجبور نمود که به دو قسمت تقسیم شود. یک قسمت برای تولید سیستم عامل و قسمت دیگر برای تولید باقی محصولات. البته بخشی از این تصمیم در دادگاه استیناف، لغو شد. شرکت مایکروسافت که هم اهداف تجاری و هم اهداف خانگی را در نظر داشت، در سال ۲۰۰۱ سیستم عامل ویندوز XP را آماده ساخت و نسخه به روزرسانی شده سیستم عامل ویندوز ۲۰۰۰ را نیز که از لحاظ گرافیکی دارای تغییراتی بود به بازار فرستاد.

شرکت مایکروسافت برای رقابت با شرکت های سونی و نینتندو^۳، با سرمایه گذاری میلیارد دلاری و تولید و پخش کنسول بازی های ویدئویی ایکس باکس^۴ وارد عرصه بازی های کامپیوتری شد. تا سال ۲۰۰۵، کنسول بازی های ایکس باکس در بازار فروش آمریکا در رده دوم پس از بازی های ویدئویی Play Station 2 متعلق به شرکت سونی و قبل از کنسول های بازی های Game Cube متعلق به شرکت نینتندو قرار داشت (در بازار جهانی بعد از هر دو بود). اما با این وجود، با فروش ۲۲ میلیون دستگاه ایکس باکس در مقایسه با فروش بیش از ۱۰۰ میلیون دستگاه Play Station 2، این شرکت ضرر سنگینی معادل ۴ میلیارد دلار متحمل شد.

شرکت مایکروسافت در سال های بعد، کار توسعه چارچوب نرم افزاری دات نت^۵ مقدماتی و سیستم عامل ویندوز سرور ۲۰۰۳ را هم به پایان رساند. در نوامبر سال ۲۰۰۵، شرکت مایکروسافت دومین کنسول بازی های ویدئویی خود را با نام ایکس باکس ۳۶۰ به بازار عرضه کرد. شرکت مایکروسافت در زمینه رقابت با کنسول های بازی تجربیات خوبی به دست آورده بود و این بار کنسول بسیار کامل تر و بهتری نسبت به اولین کنسول بازی خود به بازار عرضه کرد. کنسول بازی ایکس باکس ۳۶۰ در دو مدل، عرضه شد. نسخه کامل کنسول بازی ایکس باکس ۳۶۰ دارای دسته بازی بی سیم و سایر تجهیزات جانبی از جمله دیسک سخت^۶ بود، اما نسخه Core System آن تنها یک دسته بازی سیمی داشت و از لحاظ قیمت اقتصادی تر بود. کنسول بازی ایکس باکس ۳۶۰ تقریباً یک سال زودتر از رقیبان خود یعنی کنسول های بازی PlayStation 3 و Nintendo Wii به بازار

3 Nintendo

4 Video game console Xbox

5 .net

6 Hard Drive



1 (CEO) Chief executive officer

2 Chief software architect

عرضه شد و پیشرفت‌های زیادی نسبت به کنسول قبلی خود (ایکس‌باکس) داشت و علاوه بر قدرت سخت‌افزاری، دارای طراحی فوق‌العاده زیبایی بود و به همین دلیل فروش بسیار خوبی داشت.

در سال ۲۰۰۷، سیستم‌عامل ویندوز ویستا به طور عمومی، به بازار عرضه شد که سیستم‌عامل چندان موفقی نبود و با مشکلات مختلفی همراه بود. در سال ۲۰۰۸ شرکت مایکروسافت پلت فرم windows Azure را به منظور ورود سیستم‌عامل ویندوز به بازار محاسبات ابری تولید نمود. در سال ۲۰۰۹ این شرکت اعلام کرد یک سری فروشگاه‌های زنجیره‌ای را جهت فروش محصولات شرکت ایجاد خواهد نمود که اولین شعبه آن در ایالت آریزونا بود و روز تاسیس آن با روز عرضه ویندوز ۷ به طور عمومی به بازار همراه بود. شرکت مایکروسافت در ویندوز ۷ تمامی مشکلات موجود در ویندوز ویستا را از لحاظ سادگی استفاده و کارایی برطرف نمود. از سویی دیگر در سال ۲۰۰۷ با داغ شدن بازار تلفن‌های هوشمند، این شرکت تصمیم گرفت در زمینه ایجاد سیستم‌عامل برای این گوشی‌های موبایل با شرکت‌های آبل و گوگل به رقابت بپردازد و در سال ۲۰۱۰ ویندوزفون را به بازار عرضه کرد و به این منظور با شرکت نوکیا جهت استفاده از این سیستم‌عامل قرارداد بست.

از سویی دیگر، در پانزدهم جون سال ۲۰۰۶ شرکت مایکروسافت اعلام کرد که در ماه جولای ۲۰۰۸ بیل گیتس از کار روزمره شرکت به منظور صرف زمان بیشتر در کار سلامت جهانی و آموزش در بنیاد بیل و ملیندا گیتس کنار خواهد رفت و در طول این ۲ سال بیل گیتس توانست با برنامه‌ریزی و به‌آرامی، واگذاری وظایف خود به دیگران را انجام دهد.

شرکت مایکروسافت از گذشته تاکنون با استفاده از وبسایت www.microsoft.com، پشتیبانی از نرم‌افزارهای خود را همواره ادامه داده است و جایزه Microsoft MVP^۱ را به داوطلبینی که در کمک به مشتریان شرکت مفید باشند، اهدا می‌نماید. خرید محصولات این شرکت نیز به صورت برخط از طریق وبسایت www.microsoftstore.com امکان‌پذیر است. هم‌اکنون بیش از ۹۵ درصد از کاربران کامپیوتر در دنیا از نرم‌افزارها و محصولات مختلف این شرکت استفاده می‌کنند.

بیانیه چشم‌انداز

مایکروسافت بر آن است تا به کمک نیروهای کاری متنوع از سراسر دنیا همواره نتایج برجسته‌ای را در کسب و کار ارایه دهد و نیازهای فرهنگی مختلف مربوط به بازار جهانی را محقق سازد. هم‌چنین تعهد می‌نماید که اهمیت بالایی برای تکنولوژی و بهره‌برداری از پتانسیل‌های انسانی قایل شود و به طور مستمر فرهنگ سازمانی خود را ارتقا دهد.

بیانیه ماموریت

ماموریت شرکت مایکروسافت، ارایه راه‌حل‌های مبتکرانه مبتنی بر تکنولوژی به‌منظور کمک‌رسانی به مشاغل و افراد سراسر جهان در درک کامل پتانسیل‌هایشان می‌باشد و هرآن‌چه در این سازمان انجام می‌شود منعکس‌کننده ماموریت و ارزش‌هایی است که از طریق آن حاصل می‌شود.

ارزش‌های این سازمان عبارتند از:

- درستی و صداقت

- اهمیت و حساسیت نسبت به تکنولوژی، مصرف‌کنندگان محصولات شرکت و شرکای شرکت
- تمایل به شرکت در چالش‌های بزرگ و به نتیجه رساندن آن‌ها
- انتقادهای سازنده از خود و پیشرفت مداوم
- جوابگویی به مشتریان، سهامداران، شرکا و کارمندان در خصوص تعهدات سازمان، نتایج حاصله و کیفیت محصولات

فلسفه کسب و کار

- شرکت مایکروسافت موفقیت کسب و کار خود را ناشی از ۵ عامل زیر می‌داند:
- نگرش بلندمدت
 - جهت‌دهی به نتایج
 - کار گروهی و تلاش همه جانبه افراد
 - تعهد نسبت به محصولات خود و به مشتریان
 - دریافت بازخورد مشتری به طور پیوسته

اهداف و برنامه‌های استراتژیک سازمان

استراتژی تنوع و شمول جهانی^۱ یک مسئله بنیادی در اولویت‌های این سازمان است. مایکروسافت با گروه‌های کاری مختلف به منظور دستیابی به هدف راهبری بازار از طریق تنوع محصولات همکاری دارد. اساس استراتژی تنوع و شمول جهانی به صورت زیر است:

❖ نماینده: ایجاد مجموعه‌ای از رهبران آینده

سازمان

شرکت مایکروسافت تاکید فراوانی به مسئله استخدام و به‌کارگیری هوشمندترین افراد در گروه‌های مختلف اجتماعات سراسر دنیا دارد و به منظور تنوع در انتخاب، به

ایجاد ارتباط با مدارس و سازمان‌های تخصصی می‌پردازد. این سازمان‌ها شامل جامعه زنان مهندس، جامعه علمی مهندسی هندی آمریکایی، جامعه آمریکایی افراد معلول، شبکه‌های تحصیلی مختلف در سراسر دنیا و... می‌باشند.

شرکت مایکروسافت هم‌چنین برنامه‌های مختلفی را به دانش‌آموزان در سطوح تحصیلی گوناگون پیشنهاد می‌دهد و به آن‌ها این شانس را می‌دهد که با تکنولوژی‌های روز دنیا تعامل داشته، درباره مشاغل این صنعت مطالبی آموخته و با کارمندان مایکروسافت مباحثاتی انجام دهند تا بتوانند از آنان درباره تجربیات کاری و کارگاه‌های تکنولوژی و ... سوال کنند.

❖ شمول: ایجاد مشغولیت در محیط کاری

مایکروسافت بر این مسئله آگاهی دارد که افزایش تنوع کاری در صورتی توسط کارمندان قابل تحمل خواهد بود که افراد در محیط کاری برای حل مسایل به طرق جدید، تشویق شده و به آنان پاداش تعلق گیرد. مایکروسافت از برنامه‌های آموزشی متنوعی برای کارمندان خود استفاده می‌نماید تا تضمین کند که کارمندانش به اندازه کافی آگاهی و تجربه کسب کرده و قادرند از عهده وظایف خود به بهترین نحو برآیند. محیط کاری در شرکت مایکروسافت به گونه‌ای است که افراد هم از لحاظ علمی قوی‌تر می‌شوند و هم این‌که همواره مورد حمایت شرکت قرار می‌گیرند. مایکروسافت هم‌چنین از گروه‌هایی که توسط خود کارمندان ایجاد می‌شوند^۲ و باعث شکل‌گیری آگاهی فرهنگی و شبکه‌های اجتماعی شده و به کل اهداف سازمانی مرتبط می‌باشند، حمایت می‌کند. در این گروه‌ها اعضا به صورت داوطلبانه با هم کار می‌کنند و سعی بر آن دارند تا تضمین نمایند که جنبه‌های مختلف در فعالیت‌های کسب و کار،

2 Employee Resource Groups(ERGs)



1 Global Diversity & Inclusion(GD&I)

شرکت در کنفرانس‌ها، فروش مجانی نرم‌افزارها، حمایت مالی سازمان‌های مختلف و ... ایجاد می‌شود.

محصولات و خدمات شرکت

✓ خدمات برخط:

این بخش از محصولات و خدمات، شامل امکانات جستجوی مایکروسافت، سرویس ایمیل Hotmail، سرویس ارتباطات فردی، تبلیغات و پیشنهادات اطلاعاتی برخط مثل موتور جستجوی وبی bing و پورتال^۱ MSN می‌باشند.

✓ سرورها و ابزارها:

این محصولات شامل نرم‌افزارهای زیرساختی مایکروسافت، ابزارهای توسعه و پلت‌فرم‌های ابری می‌باشند و از آن جمله می‌توان محصولات نظیر سیستم‌عامل ویندوز سرور، سیستم مدیریت پایگاه داده SQL Server، نرم‌افزار Visual Studio، نرم‌افزار مدیریت سیستم System center، چارچوب نرم‌افزاری^۲ .Net، چارچوب نرم‌افزاری وبی^۳ Asp، پلت فرم Windows Azure و ... را نام برد.

✓ راه‌حل‌های شغلی مایکروسافت:

این سبد کالا^۴ از محصولات و خدمات پویای مایکروسافت شامل سیستم‌های یکپارچه‌سازی اطلاعات^۵ Microsoft Dynamics ERP & CRM، خدمات مایکروسافت برای کسب و کارهای کوچک با قیمت‌های مناسب جهت افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها و رشد کسب و کار و ... می‌باشد.

✓ مجموعه نرم‌افزاری مایکروسافت آفیس و سایر

محصولات مرتبط:

بازاریابی و گسترش محصولات مورد نظر قرار گرفته است. این گروه‌ها باعث پیشرفت شغلی، به وجود آمدن فرصت‌های ارتباط و شبکه‌سازی، ورود محصولات به بازار و ... می‌شوند و در فعالیت‌هایی که باعث ایجاد آگاهی اجتماعی نسبت به محصولات می‌شوند نیز کمک می‌نمایند. این فعالیت‌ها شامل سخنرانی‌ها، برگزاری کنفرانس‌های گسترش و توسعه و همچنین جشن‌های سالیانه می‌باشد.

❖ نوآوری: در دست داشتن بازار به بهترین نحو

نوآوری در محصولات در راس فعالیت‌های شرکت مایکروسافت قرار دارد. مایکروسافت عقیده دارد که ساخت بهترین نرم‌افزارها به معنای ایجاد مشارکت در هوش و استعداد نیروهای کاری و انتقال آن به محصولات و درک نیازها و اولویت‌های مشتریان مختلف، تامین‌کنندگان و شرکا می‌باشد. از جمله برنامه‌های شرکت در زمینه ایجاد نوآوری به شرح زیر می‌باشد:

- سیستم‌های تطبیقی و تعاملی: تحقیقات این قسمت در خصوص تعامل انسان و کامپیوتر و نتیجه‌گیری‌های اتوماتیک می‌باشد و نتایج حاصل از آن شامل تولید موشواره‌ها و صفحه کلیدهایی با حسگرهای لمسی و ... است.

- تکنولوژی سخن گفتن: محققان در این شرکت، در حال تلاش برای گسترش زبان صحبت با کامپیوتر هستند. این تکنولوژی هم شامل ایجاد امکان برای کامپیوتر به منظور سخنرانی و هم ایجاد امکان سخن گفتن افراد با کامپیوتر با زبان طبیعی خودشان است.

مایکروسافت در وقایع و مناسبت‌های اجتماعی مختلف شرکت می‌کند تا نوآوری تکنولوژی را به جوامع مختلف معرفی نماید. این ارتباطات با سازمان‌ها از طریق

1 Microsoft Network

2 Active Server Pages

3 Portfolio

4 Customer Relationship Management

5 Enterprise Resource Planning

خدمات و محصولاتی به منظور افزایش کارایی هستند که شامل نرم افزارهای Office، Exchange، Sharepoint، Project، Lync، و visio ... می باشند.

✓ سرگرمی ها:

این محصولات شامل سرگرمی های کلیدی همچون بازی، موسیقی و ویدئو می باشند و از آن جمله می توان کنسول بازی های ویدئویی ایکس باکس ۳۶۰، بازی های برخط ایکس باکس لایو و کلیه محصولات سرگرمی این شرکت برای کامپیوتر و موبایل را نام برد.

✓ ویندوز موبایل:

سرویس ها و نرم افزارهای میکروسافت برای تلفن های موبایل در این بخش از محصولات قرار دارد.

✓ ویندوز و ویندوز لایو^۱:

سیستم عامل ویندوز، مجموعه نرم افزارها و سرویس های ویندوز لایو و مرورگر اینترنت اکسپلورر در این قسمت از محصولات قرار می گیرند.

✓ نرم افزار SKYPE:

یکی دیگر از محصولات شرکت میکروسافت است که امکان برقراری ارتباط صوتی و تصویری را از طریق کامپیوترها و ابزارهای قابل جابه جایی همچون موبایل، لپ تاپ و ... به صورت برخط ایجاد می نماید.

✓ سخت افزارها:

این محصولات شامل سخت افزارهایی همچون دوربین های وبی، پایه های خنک کننده لپ تاپ و نوت بوک، موشواره ها و صفحه کلیدهایی هستند که دارای ویژگی های خاصی می باشند. به عنوان مثال داشتن کلیدهای میان بر ویژه ویندوز ۸ بر روی صفحه کلیدها و یا امکان اسکرول به صورت افقی، خاموش و روشن کردن، کنترل میزان باتری بر

روی موشواره ها و یا لمسی بودن قسمت اسکرول آن ها و همچنین سازگاری این سخت افزارها با آناتومی بدن از جمله این ویژگی ها می باشند. همچنین دسته های بازی بی سیم که به منظور کار با کامپیوتر و کنسول بازی ایکس باکس، طراحی شده اند از دیگر سخت افزارهای ارائه شده توسط این شرکت هستند.

✓ محصولات ویژه سیستم عامل MAC:

مایکروسافت محصولاتی مثل آفیس، مسنجر، outlook و Remote desktop را جهت کار با سیستم عامل MAC به طور مجدد طراحی کرده است.

✓ محصولات ضروری برای امنیت^۲:

این محصولات شامل آنتی ویروس هایی هستند که از سیستم در مقابل انواع برنامه های مخرب و جاسوسی و همچنین ویروس ها محافظت کرده و دفاع بلادرنگی را در منزل و کسب و کارهای کوچک (تا ۱۰ کامپیوتر) فراهم می کنند. چنانچه تعداد کامپیوترها از این تعداد بیشتر باشد مایکروسافت محصول دیگری را با نام Microsoft System Center 2012 Endpoint Protection، پیشنهاد می دهد.

✓ برنامه ها و محصولات مختص دانش آموزان:

این قسمت شامل محصولاتی نظیر office home & student و یا وبسایت مایکروسافت به منظور آموزش مجازی فناوری اطلاعات به دانش آموزان از طریق شرکت در کلاس های الکترونیکی و دسترسی به کتاب های الکترونیکی چاپ شرکت مایکروسافت در زمینه فناوری اطلاعات و دریافت مدارک مختلف در این زمینه می باشد. از جمله محصولات دیگر این شرکت به دانش آموزان می توان از بسته هایی نام برد که تعداد زیادی از سوالات معمول دانش آموزان از این شرکت در آن پاسخ داده شده است. این



بسته همچنین شامل وقایع کلیدی در شرکت مایکروسافت، بیوگرافی مدیران و برنامه‌های اجرایی شرکت مایکروسافت در آینده می‌باشد.

ساختار سازمانی

در این سازمان واحدها بر اساس محصولات مرتبط تقسیم بندی شده‌اند که به شرح ذیل می‌باشد:

بخش ویندوز و ویندوز لایو:

این قسمت به توسعه سیستم عامل کامپیوترهای شخصی، نرم‌افزارهای مرتبط و خدمات آنلاین و همچنین محصولات سخت‌افزاری کامپیوترهای شخصی می‌پردازد. این مجموعه از سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و خدمات طراحی شده‌اند تا وظایف روزانه افراد را از طریق عملیاتی بی‌مانند و امکاناتی کارا و موثر در استفاده از مرورگرها تسهیل نمایند. سود این بخش به طور گسترده به بازار کامپیوترهای شخصی در سراسر دنیا بستگی دارد. به طوری که ۷۵٪ از کل سود این قسمت، از سیستم عامل‌های ویندوز فروخته شده به تولیدکنندگان تجهیزات اصل، به دست می‌آید که قبل از فروش کامپیوترها آن را بر روی دستگاه‌ها نصب می‌کنند. ۲۵٪ باقیمانده از سود این بخش از خرده‌فروشی سیستم عامل ویندوز و محصولات سخت‌افزاری کامپیوترهای شخصی و همچنین تبلیغات برخط از طریق ویندوز لایو حاصل می‌شود.

بخش سرورها و ابزارها:

این بخش به توسعه تکنولوژی‌ها و سرویس‌هایی می‌پردازد که باعث کارایی و اثربخشی بیشتر استفاده‌کنندگان تکنولوژی اطلاعات و سیستم‌های مربوطه می‌شوند و شامل محصولاتی مانند سیستم عامل ویندوز سرور، نرم‌افزارهای SQL Server، Visual Studio، System center و پلت فرم Windows Azure می‌باشند. خدمات

سازمانی^۱ در ویندوزها یکی دیگر از این محصولات هستند که به ارائه خدمات مشاوره‌ای و بهترین پشتیبانی از محصولات می‌پردازند. در ضمن در این بخش ابزارهایی برای توسعه کار و همچنین آموزش و ارائه مدرک، در نظر گرفته شده است. به طور کلی ۵۵٪ از سود این بخش، از تفاهم‌نامه‌های مربوط به ارائه گواهی‌نامه‌های چندساله^۲ و ۲۵٪ هم از طریق خرده‌فروشی بسته‌های محصولات^۳ و لیسانس‌هایی که به تولیدکنندگان تجهیزات اصل فروخته می‌شود، به دست می‌آید. بقیه سود این قسمت نیز از سایر سرویس‌ها حاصل می‌شود.

بخش کسب و کار مایکروسافت (MBD):^۴

این بخش به گسترش و بازاریابی برای نرم‌افزارها و خدمات برخطی می‌پردازد که به منظور افزایش کارایی سازمان‌ها، تیم‌ها و افراد ایجاد شده‌اند. از جمله پیشنهادات بخش MBD، استفاده از سیستم مایکروسافت آفیس است که دربردارنده نرم‌افزارهای Office، Exchange، Sharepoint، Lync و Office 365 می‌باشد و ۹۰٪ از سود این قسمت و راه‌حل‌های شغلی مایکروسافت را در برمی‌گیرد.

بخش خدمات برخط (OSD):^۵

این بخش به منظور گسترش اطلاعات و محتوایی که به افراد در تسهیل کارها و تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر به صورت برخط کمک می‌نماید و همچنین به منظور کمک به تبلیغ‌کنندگان جهت ارتباط با مشتریان، طراحی شده است. بخش OSD شامل موتور جست‌وجوی bing، پورتال MSN و مرکز تبلیغات و ابزارهای تبلیغاتی می‌باشد. تقریباً کل سود

1 Enterprise services

2 multi-year volume licensing agreements

3 retail packaged product

4 Microsoft Business Division

5 Online Services Division

این قسمت از طریق فروش بخش تبلیغات و جست‌وجو در پورتال MSN و موتور جست‌وجوی bing به دست می‌آید.

بخش ابزارهای سرگرمی (EDD):^۱

این بخش به گسترش و بازاریابی برای محصولات و سرویس‌هایی می‌پردازد که به منظور سرگرمی و ایجاد ارتباط بین افراد طراحی شده‌اند. آنچه بخش EDD ارائه می‌دهد شامل پلت‌فرم‌های سرگرمی ایکس‌باکس و ایکس‌باکس ۳۶۰، پلت‌فرم تلویزیونی اتاق رسانه^۲، نرم‌افزار Skype و سیستم‌عامل ویندوز موبایل می‌باشد. در سال ۲۰۱۱ نرم‌افزار Skype وارد بازار شد و از آن موقع به بعد نتایج عملکردش در نتایج کل این بخش، منعکس می‌شود.

مدیریت منابع انسانی

بدون شک شرکت مایکروسافت یکی از موفق‌ترین شرکت‌ها در جهان از دیدگاه سرمایه انسانی می‌باشد. در حالی که اکثریت سازمان‌ها دلیل موفقیت خود را استفاده از تکنیک‌های تولید بهتر یا تکنولوژی‌های برتر می‌دانند، شرکت مایکروسافت نقش کارمندان خود را در موفقیت‌هایش بسیار پررنگ می‌داند. به بیان دیگر موفقیت این شرکت به کارایی و اثربخشی کارمندان آن بستگی دارد.

❖ استخدام و انتخاب کارکنان:

بیل گیتس از همان روزهای اول نیز به استخدام کارکنان باهوش معتقد بود. به بیان دیگر او به هوش، بیشتر از تجربه اهمیت می‌داد و به همین دلیل به استخدام افراد باهوش و حتی بی‌تجربه که به تازگی از دانشگاه فارغ‌التحصیل شده بودند تاکید داشت. در روزهای اولیه تاسیس نیز او و پل آلن باهوش‌ترین افراد مدرسه خود را از میان دوستانشان برای همکاری در شرکت استخدام کردند.

توجه وی به سرمایه انسانی در جملاتش نیز قابل درک است، به عنوان مثال "این میزان کارایی و اثربخشی کارکنان ماست که موفقیت ما را رقم می‌زند" و یا "اگر ۲۰ تا از بهترین افراد ما از این سازمان بروند مایکروسافت به یک شرکت معمولی و بی‌اهمیت تبدیل می‌شود."

در ابتدا، استراتژی‌های استخدامی آنان شامل انتخاب افراد برجسته از دانشگاه‌های معروفی همچون هاروارد، MIT، استنفورد و ... بود. این افراد باید با ۳ الی ۱۰ نفر از کارکنان شرکت مایکروسافت مصاحبه می‌کردند. این مصاحبه‌ها برای تست افراد از لحاظ معلومات نبود بلکه این افراد از لحاظ مراحل فکری، توانایی‌های حل مسئله و عادت‌های کاری مورد مصاحبه قرار می‌گرفتند. در مصاحبه تکنیکی نیز بیشتر به تکنیک‌های حل مسئله در سناریوهای ارائه‌شده توسط مصاحبه‌کنندگان توجه می‌شد. در این مصاحبه‌ها هر فرد حتماً با مدیر مستقیم آن بخش نیز مصاحبه‌ای انجام می‌داد و برای او از جنبه‌های منفی کار گفته می‌شد و فرد را در شرایط بدی قرار می‌داد که ممکن بود در هنگام مشغول شدن به کار با آن مواجه شود. در این‌جا اهمیت انتخاب افراد صحیح با استراتژی N-1 مشخص می‌شود. یعنی افراد کمتری نسبت به آن میزان که احتیاج است استخدام می‌شوند. این به این معناست که انتخاب افراد درست بیشتر اهمیت دارد تا این‌که تنها برای آن پست سازمانی فردی انتخاب شود و آن پست پرشود. با گسترش شرکت مایکروسافت این استراتژی‌ها همچنان حفظ شد اما باید روش آن‌ها برای انتخاب کارمند فقط از طریق دانشگاه‌ها تغییر می‌کرد زیرا این تعداد زیاد تنها از طریق دانشگاه‌ها قابل تامین نبودند. آن‌ها متخصصان شرکت‌های دیگر را زیر نظر می‌گرفتند و افرادی که دارای نقش کلیدی در سازمان‌ها

1 Entertainment Devices Division
2 media room

بودند را انتخاب و برای مصاحبه به شرکت مایکروسافت دعوت می‌کردند.

❖ رضایت و وفاداری کارکنان:

به این دلیل که در ابتدا بیشتر کارکنان شرکت مایکروسافت افراد تازه فارغ‌التحصیل شده از دانشگاه بودند مایکروسافت تصمیم گرفت محیط کار را برای آنان به صورت محوطه دانشگاه فراهم نماید. در واقع این شرکت سعی داشت محیط را طوری برای کار افراد ایجاد کند که برای آن‌ها آشنا بوده و به نوعی احساس تعلق اجتماعی نسبت به آن داشته باشند. هر کارمند دفتر کار مخصوص به خود را داشت و می‌توانست هرگونه که دلخواهش بود چیدمان آن را انجام دهد. همچنین رضایت کارکنان از طریق ایجاد امکان رشد سازمانی برای آنان نیز تامین می‌شد. این رشد شغلی از طریق نقل و انتقالات افقی بین مشاغل به وجود می‌آمد. به بیان دیگر افراد با تعویض مشاغل، توانایی‌هایشان را بهتر درک نموده و راه پیشرفت شغلی آن‌ها هموارتر می‌شد. در سال ۱۹۹۰ این شرکت بر آن شد که دلایل نارضایتی افراد و یا ترک کار توسط آن‌ها را بیابد و بر اساس آن تغییراتی را در سازمان ایجاد نماید. یکی از این تغییرات مهم نیاز به مدیران ارشدی بود که سطوح پایین‌تر را راهنمایی کرده و در مسیر پیشرفت آن‌ها را یاری نمایند. از جمله دیگر تغییرات مهم، تفویض قدرت و اختیار به افراد و ایجاد اهداف واضح و روشن بود.

❖ پاداش کارکنان:

بیل گیتس اعتقاد داشت اگر کارکنان در شرکت سهم داشته باشند انگیزه آن‌ها برای انجام کار افزایش می‌یابد. به همین دلیل به کارکنان بر اساس میزان کارایی‌شان مقداری از سهام شرکت را به عنوان پاداش پیشنهاد نمود. میزان

کارایی کارکنان براساس اهدافی مشخص می‌شد که دارای ویژگی‌های زیر بودند:

خاص، قابل اندازه‌گیری، قابل دسترسی، نتیجه محور و دارای محدودیت زمانی. به این منظور، ارزیابی‌هایی از کارکنان توسط مدیران به طور مستمر جهت جلوگیری از انحراف از مسیر اصلی انجام می‌شد. در ضمن کارکنان، خود نیز یک سری ارزیابی‌ها را از خود انجام داده و به مدیران به منظور انجام ارزیابی نهایی ارسال می‌کردند.

این نکته قابل ذکر است که در مسئله پیشنهاد مقداری از سهام شرکت به کارکنان این که آیا کارمند در طول مدت زمان طولانی همواره به پیشرفت سازمان کمک نموده است یا خیر نیز در میزان سهام پیشنهادی موثر بود. به عبارت دیگر کارمند خوب باقی ماندن در مایکروسافت یکی از سمبل‌های این شرکت است.

❖ انگیزش کارکنان:

این مسئله که چگونه کارکنان دچار انگیزش می‌شوند به این بستگی دارد که هرکدام از آن‌ها به چه مسئله‌ای بیشتر اهمیت می‌دهند. افرادی که در این شرکت استخدام می‌شوند افرادی باهوش اما بی‌تجربه هستند و به همین منظور با محیط مناسبی که از لحاظ پیشرفت شغلی در اختیار آن‌ها قرار داده می‌شود، احساس رضایت می‌کنند.

مایکروسافت تضمین می‌نماید که اهداف سازمان از طریق فرهنگ قوی سازمانی به کارکنان تفهیم شده و کارکنان به طور کامل از آن‌چه که از آن‌ها خواسته شده است، آگاهند. در این سازمان هرچه فرد در رسیدن به اهداف سازمانی خلاقانه‌تر و موثرتر تلاش نماید پاداش بیشتری دریافت می‌کند. از سوی دیگر تقسیم‌بندی کارها در این سازمان به گونه‌ای صورت گرفته است که احساس

رضایت را در فرد ایجاد کند. این کارها دارای ۳ ویژگی زیر هستند:

- دارای پیچیدگی هستند.
- میزان تلاش فیزیکی متعادلی دارند.
- ارزش حاصل از انجام آن کار توسط کارمندان درک شده است.

از سوی دیگر باید توجه داشت که افراد در سازمان‌ها دارای مهارت‌های مختلفی هستند که شامل: مهارت‌های فردی (انسانی)، تکنیکی و ادراکی می‌باشد. در اکثر سازمان‌ها افرادی که دارای مهارت ادراکی بالاتری هستند پیشرفت می‌کنند و افراد با مهارت تکنیکی بالا رشد سازمانی چندانی نخواهند داشت. اما در شرکت میکروسافت این امکان برای افراد فراهم شده است که افراد دارای مهارت تکنیکی نیز رشد سازمانی داشته باشند. در واقع میکروسافت با این کار انگیزش را برای هر دو مدل از افراد در سازمان خود ایجاد کرده است.

❖ کلکسیون هنری شرکت:

هدف از ایجاد کلکسیون هنری در شرکت میکروسافت ایجاد محیط کاری الهام‌بخش است که باعث بروز خلاقیت و نوآوری در کارمندان می‌شود. این کلکسیون در سال ۱۹۸۷ در واشنگتن آمریکا زمانی که شرکت میکروسافت حدود ۲۰۰۰ کارمند و ۶ ساختمان داشت ایجاد شد. امروزه این کلکسیون شامل ۵۰۰۰ کار هنری است و به معرض نمایش ۱۸۰ ساختمان میکروسافت در سراسر دنیا درمی‌آید.

- هنر در محیط کاری برای موفقیت سازمان بسیار موثر است و به ایجاد روحیات مثبت در کارمندان کمک می‌کند.

- باعث کاهش استرس در کارکنان و افزایش کارایی و اثربخشی آنان می‌شود.
- باعث گسترش تنوع‌طلبی و تنوع‌پذیری کارمندان می‌شود.
- باعث تشویق کارمندان به انجام مباحثات و توضیح عقایدشان می‌شود.
- بیان‌گر تمایلات سازمان به افزایش کیفیت زندگی در داخل و خارج سازمان است.

تحلیل SWOT

نقاط قوت:

- ✓ میکروسافت یک شرکت چندملیتی است که در نواحی جغرافیایی مختلف به منظور کاهش تفاوت‌های فرهنگی مشغول به کار است و نیروی انسانی این شرکت برای پروژه‌های مختلف و فرهنگ‌های مختلف در سراسر دنیا متفاوت و منعطف است.
- ✓ سری‌های مختلف ویندوز به طور جهانی مورد تأیید و شناخته شده می‌باشد و به نوعی بازار انحصاری سیستم‌عامل کامپیوترهای شخصی را از آن خود کرده است.
- ✓ میکروسافت در ۵ سال گذشته با حدود ۱۰۰ شرکت مختلف ادغام گشته و یا با آن‌ها تفاهم‌نامه‌هایی را امضا نموده است.
- ✓ میکروسافت تبدیل به یک نام تجاری^۱ معروف و معتبر شده که محصولات آن به سرعت در حال گسترش می‌باشد.

✓ مجموعه نرم‌افزاری آفیس به طور گسترده در سراسر دنیا در حال استفاده است و رقیب خاصی برای این محصول در بازار وجود ندارد.

✓ مایکروسافت توانسته در حوزه‌های مختلف مانند تولید نرم‌افزارهای مختلف، سرورها و ابزارهای آن، سرگرمی‌ها و خدمات برخط فعالیت‌های چشم‌گیر و موفقیت‌آمیزی داشته باشد.

✓ این شرکت در چند سال اخیر به طور مداوم، سوددهی داشته است.

✓ مایکروسافت همواره با ارائه سرویس‌پک‌ها^۱ و نسخه‌های جدید محصولاتش کلیه نیازها و مشکلات موجود را برطرف نموده و به این ترتیب پشتیبانی مناسبی از محصولات خود دارد.

نقاط ضعف:

✓ مایکروسافت نتوانسته است از موقعیت‌های توسعه اینترنت استفاده صحیحی نماید و همچنین از پورتال MSN به خوبی برای تبلیغ محصولاتش استفاده نمی‌کند.

✓ مایکروسافت برای شرکت‌های کوچک غیرانتفاعی و جدیدالورود به بازار، نرم‌افزارهای گران قیمتی را ارائه می‌دهد که برایشان به صرفه نمی‌باشد.

✓ این شرکت به تامین‌کنندگان سخت‌افزار به منظور نصب برنامه‌ها و سیستم‌عامل‌هایش بر روی کامپیوترها وابسته است که این امر باعث کاهش ذخایر نقدی شرکت نیز می‌شود.

✓ نوآوری کمتری در محصولات این شرکت نسبت به شرکت‌های آپل و گوگل دیده می‌شود.

✓ سابقه درخشانی در زمینه ارائه آنتی‌ویروس‌های موفق به بازار نداشته است.

فرصت‌ها:

✓ محصولات و خدمات ارائه‌شده توسط شرکت مایکروسافت به طور قابل توجهی در سراسر جهان شناخته‌شده و مورد تأیید می‌باشند.

✓ بازار موبایل، تبلت^۲ و سایر ابزارهای بی‌سیم همواره رو به رشد است و این موقعیت را برای مایکروسافت ایجاد نموده است که سیستم عامل و نرم‌افزارهای جدیدی را برای این ابزارها به بازار عرضه کند.

✓ از زمانی که مصرف‌کنندگان اینترنت افزایش یافته‌اند بازار جدیدی برای این شرکت در زمینه ارائه محصولات جدید و نوآورانه ایجاد شده است.

✓ قدرت چانه‌زنی خریداران در زمینه محصول ویندوز به دلیل این که این محصول تقریباً یک بازار انحصاری را برای خود ایجاد نموده است بسیار پایین است.

✓ گسترش آموزش الکترونیکی و افزایش نیازها به نرم‌افزارهای مرتبط در این زمینه فرصت مناسبی برای شرکت مایکروسافت جهت نوآوری و به دست گرفتن این بازار خواهد بود.

تهدیدها:

✓ این شرکت با مشکل مالیات‌های سنگینی که در برخی از کشورها برای محصولات تعیین می‌شود مواجه است

زیرا این مسئله به افزایش بیش از حد قیمت محصولات در این کشورها منجر می‌شود.

✓ افزایش جرایم رایانه‌ای، مشکلات سازمان را افزایش داده است که از جمله این تخلفات می‌توان رعایت نکردن قانون کپی‌رایت در برخی کشورها را نام برد.

✓ چرخه عمر تکنولوژی روز به روز در حال کاهش است.

✓ سیستم‌عامل‌های آندروید و IOS جزو تهدیدهای جدی برای سیستم‌عامل ویندوز موبایل به شمار می‌روند.

✓ در زمینه نرم‌افزارهای مختلف شرکت‌هایی مثل Oracle و IBM رقبا جدی این شرکت به حساب می‌آیند.

✓ قیمت پایین‌تر محصولات مشابه یکی دیگر از تهدیدات محیطی برای این شرکت می‌باشد.

✓ نرم‌افزارهای متن باز و افزایش محبوبیت آن‌ها در جوامع تهدیدی اساسی برای نرم‌افزارهای این شرکت محسوب می‌شوند.

استراتژی‌های دریافت‌شده از این تحلیل:

- ۱) عدم برخورد جدی با استفاده‌کنندگان غیرقانونی از محصولات این شرکت به منظور جذب کاربران جدید
- ۲) استفاده از پورتال MSN برای تبلیغ محصولات مایکروسافت

۳) ساخت مستقیم لپ‌تاپ، تبلت و یا گوشی‌های موبایل که می‌تواند باعث کاهش وابستگی این شرکت به تامین‌کنندگان سخت‌افزاری شود

۴) ارائه محصولات نوین آموزش الکترونیکی جهت پیشرفت در این عرصه

۵) قرار دادن آنتی ویروس رایگان در ویندوز و پشتیبانی مناسب از آن

۶) افزایش روابط با شرکت آپل و ارائه محصولاتی مثل آفیس که با سیستم‌عامل این شرکت سازگاری داشته باشد.

۷) نوآوری بیشتر در همه محصولات و عدم تمرکز بر نوآوری تنها در قسمت ویندوز

۸) تلاش در عرصه نرم‌افزارها و سیستم‌عامل‌های موبایل و ارائه محصولات جدید، خلاقانه و ارزان در این زمینه به منظور عقب نماندن از رقبا بزرگی همچون گوگل و آپل

۹) پشتیبانی قوی از محصولات به‌طوری که باعث افزایش وفاداری خریداران محصولات این شرکت شود

۱۰) استفاده از ابزارهایی برای ارائه تدارکات الکترونیکی به منظور انجام پروسه سفارشات به بهترین و راحت‌ترین نحو توسط تامین‌کنندگان و افزایش ذخایر نقدی شرکت و کاهش سربار تامین‌کنندگان

۱۱) توسعه نرم‌افزارهای ارزان قیمت به منظور کار کردن شرکت‌های کوچک و تازه تاسیس با آن‌ها

تحلیل ۵ نیروی رقابتی پورتر

مایکل پورتر پنج عامل را در تجزیه و تحلیل صنعت لازم می‌داند. تاثیر و تاثیر این پنج عامل بر روی یکدیگر ماهیت و یا شدت رقابت در صنعت را مشخص می‌نماید. این قدرت جمعی نیروها است که ظرفیت سودآوری نهایی یک کسب و کار را معین می‌کند. پورتر معتقد است که تمامی شرکت‌ها به دنبال سود هستند و عاملی که میزان سود را تعیین می‌کند، عامل شدت رقابت است و اگر شدت رقابت

مشخص باشد، سودآوری نیز مشخص می‌شود. در این راستا وظیفه استراتژیست‌ها جستجوی موضعی در صنعت است که در آن شرکت‌ها بتوانند در برابر این نیروها از خود دفاع کرده و یا به نفع خود، بر آن‌ها تأثیر بگذارند.

الف. تهدید تازه‌واردها:

رقبای جدید با ورود خود به صحنه رقابت، علاقه به کسب سهم بازار داشته و در نهایت ظرفیت‌های جدیدی ایجاد می‌نمایند. به طور کلی این نیرو شامل عواملی است که امکان وارد شدن رقبای جدید به عرصه رقابت در صنعت را تسهیل نموده و یا بالعکس آن را مشکل می‌سازد. در مورد شرکت مایکروسافت اگرچه این شرکت در بازاری کار می‌کند که تازه‌واردان دائماً در حال ورود به آن، به منظور استفاده از فرصت‌ها هستند اما عواملی مثل سرمایه زیاد شرکت، صرف هزینه‌های زیاد در زمینه تحقیق و توسعه، نام تجاری و سابقه نیک این شرکت و بازارهای انحصاری ایجادشده توسط برخی از محصولات آن، قدرت تهدید تازه‌واردان را به این بازار تا حدودی کاهش داده است.

ب. قدرت چانه‌زنی مشتریان:

با وجود این که تعداد خریداران محصولات این شرکت زیاد می‌باشد اما به دلیل وجود محصولات مشابه در بازار و هزینه کم تغییر فروشنده برای مشتریان، قدرت چانه‌زنی آن‌ها افزایش یافته است. از سویی دیگر، برای بازارهای انحصاری که برخی از محصولات این شرکت مثل ویندوز ایجاد نموده‌اند قدرت چانه‌زنی خریدار بسیار کمتر است.

ج. قدرت چانه‌زنی تامین‌کنندگان:

شرکت مایکروسافت با چندین شرکت مختلف در سراسر دنیا جهت تامین سخت‌افزارها و سایر تجهیزات مورد نیاز خود، کار می‌کند و به دلیل وابسته نبودن به یک شرکت خاص، تامین‌کنندگان در مقابل این شرکت از قدرت

چانه‌زنی پایینی برخوردارند. اما در مورد سیستم‌عامل ویندوز موبایل به این دلیل که تنها با شرکت نوکیا همکاری دارد، قدرت چانه‌زنی این تامین‌کننده خاص نسبتاً بالاتر است.

د. شدت رقابت بین رقبای موجود:

غالباً این نیرو قوی‌ترین نیروی رقابتی است و شدت و ضعف آن بستگی به عوامل مختلفی دارد. در مورد شرکت مایکروسافت رقبایی مثل آپل، گوگل، IBM و ... وجود دارند که از لحاظ سرمایه، تعداد پرسنل و تکنولوژی و ... در سطح خوب و قابل‌قیاسی با این شرکت قرار دارند اما مایکروسافت تلاش کرده با ارایه محصولات نوآورانه، با قیمت کمتر و کیفیت بالاتر به رقابت با رقبای خود بپردازد. از سوی دیگر مایکروسافت جزو معدود شرکت‌هایی است که توانسته در بازار رقابتی محصولات کامپیوتری بزرگ‌ترین انحصار را ایجاد نماید. آمارها نشان می‌دهد که ۸۰ الی ۹۰ درصد سیستم‌عامل‌های کامپیوترهای شخصی در جهان از نوع ویندوز می‌باشد. در واقع ویندوز به خاطر نوآوری، تنوع خدمات و سادگی توانسته است در بازار سیستم‌عامل‌ها انحصار ایجاد کند. البته در آمریکا قانون آنتی تراست وجود دارد که طبق آن به شرکت‌ها اجازه داده نمی‌شود در بازار رقابتی انحصار ایجاد نمایند و با کوچک‌کردن و تقسیم شرکت‌ها به چند شرکت این انحصار را از بین می‌برد، اما تاکنون نتوانسته است با این روش انحصار را از شرکت مایکروسافت بگیرد.

هـ. تهدید محصولات و خدمات جایگزین:

از آن‌جا که این شرکت در زمینه‌های مختلف مشغول به کار است تهدید محصولات و خدمات جایگزین برای برخی از محصولات این شرکت وجود دارد که سعی دارد با به روزرسانی مداوم محصولات و توسعه محصولات مطابق با



شکل ۱: تحلیل ۵ نیروی رقابتی پورتر

نیازهای مشتریان این خطر را کاهش دهد و از سویی دیگر برای برخی دیگر از محصولات شرکت مانند آفیس و ویندوز و ... به دلیل عملکرد بسیار موفق آن‌ها و کاربرپسند بودنشان این خطر بسیار ناچیز است.

محصولات آینده شرکت مایکروسافت

الف: تبلت Surface با ویندوز ۸

مهمترین نقشه شرکت مایکروسافت ورود به دنیای تبلت‌ها با سبکی متفاوت و به همراه ویندوز ۸ می‌باشد. این ویندوز تقریباً یک تغییر اساسی در رابط کاربری خود ایجاد کرده است. این رابط کاربری اولین بار در ویندوزفون ۷ در سال گذشته به نمایش گذاشته شد. به طور حتم مایکروسافت می‌خواهد با این رابط کاربری جدید که یک رابط لمسی متفاوت دارد، مشتریان را راضی کند که

تبلت‌هایی با ویندوز ۸ را خریداری کنند ولی این عمل به این راحتی‌ها نیز امکان‌پذیر نخواهد بود. مهم‌ترین مشکل مایکروسافت در این زمینه وجود ابرقدرت‌هایی همچون اپل با آی‌پد می‌باشد که ورود به چنین عرصه‌ای را بسیار سخت و دشوار کرده است، اخیراً نیز گزارشاتی مبنی بر کاهش فروش تبلت‌های ویندوزی منتشر شده است که می‌تواند خبر بدی باشد و اینکه باید مایکروسافت به گونه‌ای ویندوز ۸ خود را توسعه دهد که با استقبال کاربران روبه‌رو شود. به طور حتم فروشگاه‌های مایکروسافت و همچنین کارکنان این شرکت به فروش این تبلت‌ها کمک خواهند کرد اما آن‌چه مهم به نظر می‌رسد این است که مایکروسافت باید به دنبال توسعه نرم‌افزارهایی باشد که کاربران احساس نیاز جدی به آن‌ها داشته باشند.

ب: ورود دوباره ایکس باکس با تلویزیون های لایو مایکروسافت

این بار مایکروسافت با تجربه هایی که در زمینه ایکس باکس دارد قصد دارد نرم افزار ایکس باکس را به گونه ای به روزرسانی کند که امکانات آن از بازی کردن با آن فراتر باشد. چیزی که جالب به نظر می رسد سیاست های مایکروسافت است که قصد دارد افراد علاقمند به کنسول های بازی ایکس باکس را مجبور به خریدن تلویزیون های لایو خود کند.

ج: ویندوز فون ۸

بازار سیستم عامل های گوشی های هوشمند، داغ است و رقابت در این زمینه به نفع مشتریان خواهد بود. به خصوص این که اپل و گوگل رقیب قدرتمندی را از این پس در مقابل خود می بینند. شرکت مایکروسافت در سال گذشته سیستم عامل ویندوز فون ۷ خود را رونمایی کرد و در مدت کوتاهی توانست جزو ۳ سیستم عامل برتر گوشی های هوشمند شود، این اتفاق باعث شد مایکروسافت به آینده خود در این زمینه امیدوار شود. با این وجود بنابر گزارشی سهم ویندوز فون ۷ در بازار گوشی های هوشمند فقط ۱/۵ درصد است که نمی تواند چندان برای مایکروسافت جالب باشد، چون رقبای قدرتمندی به نام گوگل و اپل دارد. بدون شک مایکروسافت امسال تلاش خواهد کرد که سهم خود را در این زمینه با توسعه ویندوز فون خود بالا ببرد، ولی مشکلی که وجود دارد این است که مایکروسافت سیستم عامل خود را فقط به وسیله شرکت نوکیا عرضه کرده است که از تنوع اسمارت فون ها با این سیستم عامل کاسته است و شاید این نظریه هم از طرفی نادرست باشد زیرا سیستم عامل IOS با وجود این که گوشی های آیفون در طول

سال های اخیر تفاوت چندانی نداشته اند، توانسته موفقیت چشم گیری به دست آورد.

د: رشد موتور جستجوی bing از طریق شبکه های اجتماعی

به طور حتم مایکروسافت قصد توسعه موتور جستجوی خود را خواهد داشت و سال پیش اقداماتی مانند تعامل با موتور جستجوی یاهو و شبکه اجتماعی فیس بوک را داشت، با تعامل موتور جستجوی bing و فیس بوک نتایج به دست آمده در این موتور جستجو از طریق توصیه دوستان در فیس بوک طبقه بندی می شود. مثلاً اگر شما به دنبال یک رستوران در یک شهر باشید توصیه دوستان در فیس بوک در طبقه بندی نتایج جستجو تاثیرگذار خواهد بود. گوگل نیز در سال پیش با ایجاد شبکه اجتماعی خود یعنی گوگل پلاس از این فرمول در نتایج موتور جستجوی خود استفاده کرد اما فیس بوک بسیار قدرتمندتر از گوگل پلاس است و می تواند کمک قابل توجهی به رشد موتور جستجوی bing داشته باشد.

فهرست منابع

1. www.microsoft.com
2. www.finance.yahoo.com
3. <http://mba-lectures.com>
4. "The quest to make accessibility a corporate article of faith at Microsoft: case study of corporate culture and human resource dimensions" Leonard A. Sandler, Peter Blanck, 2005.
5. "Strategic planning, autonomous actions and corporate performance", Torben Juul Andersen.
6. www.wikipedia.org

■ ارائه یک مدل مفهومی برای ارزش تجاری سیستم‌های هوش کسب و کار

فصل چهارم

ماهنامه دولت الکترونیک، شماره ۲۵، آبان‌ماه ۱۳۹۱



نویسندگان:

Aleš Popovič
Tomaž Turk
Jurij Jaklič

مترجمین:

فهیمه توکلیان فراهانی
سعید شفیعی

۱- مقدمه

فناوری اطلاعات از همان بدو ایجاد، ماهیت محصولات، فرایندها، شرکتها، صنایع و حتی رقابت را تغییر داده است. امروزه درک این که چگونه این فناوری می‌تواند مزایای رقابتی پایدار و قابل توجهی را فراهم کند در موفقیت سازمان‌ها بسیار مهم است. فناوری اطلاعات نه تنها بر چگونگی روند انجام فعالیت‌ها تاثیرگذار است بلکه تا حد زیادی توانایی شرکت‌ها را برای بهره‌گیری از ارتباط میان فعالیت‌ها هم در داخل شرکت و هم در خارج از آن افزایش می‌دهد.

مطالعات مختلف چگونگی تاثیر سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات بر ویژگی‌ها و پیامدهای سازمانی را نشان می‌دهند. همچنین بیانگر روش انجام فعالیت‌ها و توانایی سازمان‌ها در ایجاد ارتباط میان فعالیت‌های داخلی و خارجی سازمان می‌باشند. سازمان‌ها به ویژه آن‌هایی که از فقدان اطلاعات کاربردی رنج می‌برند، همچنین آن‌هایی که به دنبال جذب نیروهای داخلی و خارجی بهتر و یا خواستار اندازه‌گیری و بهبود عملکرد کسب و کار خود هستند، سیستم‌های هوش کسب و کار همان سرمایه‌گذاری مورد نظر است که باید بر آن تمرکز کنند. برخی از محققان از جمله چامونی، گلاچووسکی و ویلیامز^۲ و بر این باور هستند که بسیار مهم است که سازمان‌ها نهایت تلاش خود را برای داشتن یک سیستم هوش تجاری بالغ انجام دهند تا بتوانند از مزایای حاصل از سرمایه‌گذاری در زمینه هوش کسب و کار سود ببرند.

امروزه هوش کسب و کار نقش بسیار مهمی در فراهم نمودن اطلاعات برای تصمیم‌گیری‌های عملیاتی و استراتژیک دارد. اگرچه تصمیم‌گیری‌های کاری در سطوح

چکیده

هم‌زمان با پیشرفت در حوزه هوش کسب و کار، تمایل برای استفاده از سیستم‌های هوش کسب و کار^۱ در سازمان‌ها افزایش یافته است. اگرچه مفهوم هوش کسب و کار و ایجاد آن به طور کلی پذیرفته شده است اما توجیه اقتصادی سرمایه‌گذاری در زمینه سیستم‌های هوش کسب و کار مبهم است. به علت فقدان روش‌ها و منابع، اندازه‌گیری ارزش تجاری هوش کسب و کار قابل انجام نمی‌باشد. اگرچه منافع حاصل از سیستم‌های هوش کسب و کار مانند کیفیت بهتر اطلاعات و یا دستیابی به اهداف بهبود کیفیت را نمی‌توان نادیده گرفت اما این منافع فقط، یک مزیت غیرمستقیم در کسب و کار و یا یک ارزش تجاری در چنین سیستم‌هایی است. ارزش تجاری سیستم‌های هوش کسب و کار در بهبود فرایندهای کسب و کار و در نتیجه در بهبود عملکرد کسب و کار نهفته است. هدف از این مقاله، ارائه یک مدل مفهومی برای ارزیابی ارزش تجاری سیستم‌های هوش کسب و کار می‌باشد که بر اساس بررسی‌های گسترده، مصاحبه‌ها، تحلیل مطالعات موردی و تحقیق در مورد قابلیت جذب سیستم‌های هوش کسب و کار و یا عوامل کلیدی در تسهیل بهره‌گیری از کیفیت اطلاعات چنین سیستم‌هایی، انجام شده است.

2 - Chamoni, Gluchowski and Williams

1 - Business intelligence systems (BIS)

مختلف سازمانی صورت می‌گیرند، اما این گونه تصمیمات در عملکردهای روزانه بر پایه سیاست‌های کسب و کار و قوانین گرفته می‌شوند. از طرف دیگر سیستم‌های هوش کسب و کار، فرایندهای تصمیم‌گیری را به طور خاص و در سطح تحلیل مورد پشتیبانی قرار می‌دهند. بر طبق تحقیقات انجام گرفته توسط شرکت استراتژی‌های فناوری اطلاعات، سیستم‌های هوش کسب و کار از پتانسیل بالایی در کسب اطلاعات نامتقارن برخوردارند و تمایز از رقبا را ایجاد می‌کنند و بدین ترتیب استفاده از فناوری اطلاعات مزیت رقابتی بودن را فراهم می‌کند. صرف‌نظر از این موضوع، مشخص شده است که زمانی که سازمان‌ها در مورد سیستم‌های هوش کسب و کار فکر می‌کنند به یک عامل کلیدی یعنی بهبود فرایندهای اطلاعاتی می‌اندیشند. اهداف بهبود کیفیت اطلاعات همچون افزایش دسترسی فردی به اطلاعات، ترکیب اطلاعات حاصل از منابع مختلف و دسترسی آسان به اطلاعات بسیار مهم هستند اما تحلیل اطلاعات به منظور اولین قدم در جهت توجیه سرمایه‌گذاری در زمینه سیستم‌های هوش کسب و کار می‌باشد.

به منظور برگشت سرمایه در هوش کسب و کار، بسیار مهم است که به شناسایی و مدیریت عوامل تکنولوژیکی و تجاری پرداخته شود، که در سودهی سرمایه‌گذاری انجام‌شده تاثیرگذار هستند. به همین دلیل نیاز به تحقیقات بیشتری در مورد ارتباط میان سرمایه‌گذاری در فناوری هوش کسب و کار و عملکرد کسب و کار و تصمیم‌گیری در مورد عوامل تاثیرگذار بر این ارتباط وجود دارد. در این مقاله، یک مدل مفهومی ارائه شده است که به تحقیق در مورد عوامل کلیدی تسهیل‌کننده استفاده از اطلاعات ارائه شده توسط سیستم‌های هوش کسب و کار می‌پردازد که منجر به ایجاد ارزش تجاری از فرایندهای کسب و کار

می‌شوند. این تحقیق بر پایه بررسی‌های گسترده، مصاحبه‌ها و تحلیل مطالعات موردی می‌باشد.

ساختار این تحقیق به شرح زیر می‌باشد: بخش دوم به ارائه تعریف هوش کسب و کار، سیستم‌های هوش کسب و کار و ارزش تجاری می‌پردازد. در بخش سوم اهداف بهبود کیفیت اطلاعات حاصل از سیستم‌های هوش کسب و کار و ارتباط کیفیت اطلاعات با تصمیم‌گیری در کسب و کار ارائه می‌شود. در بخش چهارم یک مدل مفهومی به منظور بررسی ارزش تجاری سیستم هوش کسب و کار ارائه خواهد شد و در بخش آخر خلاصه‌ای از یافته‌ها ارائه می‌شود.

۲- سیستم‌های هوش کسب و کار و ارزش تجاری آن‌ها

۲-۱- تعریف گسترده و وسیع هوش کسب و کار

آرنت و پروان^۱ بر این باورند که "هوش کسب و کار اصطلاحی است که به خوبی تعریف نشده است و از لحاظ منشاء صنعتی به این معنا است که فروشندگان مختلف نرم‌افزاری و سازمان‌های مشاوره، هوش کسب و کار را بر اساس محصولات خود تعریف کرده‌اند، حتی برخی هوش کسب و کار را برای طیف وسیعی از روش‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری به کار می‌گیرند. اما مطالعات و بررسی‌های علمی و تخصصی، نشانگر این هستند که تعاریف کاملی از هوش تجاری وجود دارد:

- هوش کسب کار را می‌توان به‌عنوان فرایند جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات داخلی و خارجی کسب و کار تعریف کرد (Okkonen et al., 2002).
- هوش کسب و کار یک محصول و یا یک سیستم نمی‌باشد بلکه یک معماری است و مجموعه‌ای از

1 - Arnott and Pervan

عملکردهای یکپارچه، برنامه‌های کاربردی پشتیبانی تصمیم‌گیری و پایگاه داده‌ای است که دسترسی آسان به داده‌های کسب و کار را برای جوامع کسب و کار فراهم می‌کند (Moss & Atre, 2003).

- هوش کسب و کار یک اصطلاح عمومی برای برنامه‌های کاربردی، سیستم‌های عامل، ابزار و فناوری‌هایی است که به پشتیبانی از فرایند کاوش داده‌های کسب و کار، روابط داده‌ها و روند آن می‌پردازند. هوش کسب و کار یک روش اجرایی همراه با اطلاعات دقیق و به موقع برای درک بهتر کسب و کار و تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر و به موقع‌تر فراهم می‌کند. (Raisinghani, 2004).
 - یک فرایند سازمان یافته و سیستماتیک که توسط آن سازمان می‌تواند به دریافت، تحلیل و اشاعه اطلاعات از منابع داخلی و خارجی برای فعالیتهای کسب و کاری و تصمیم‌گیری‌های خود بپردازد (Lonnqvist & Pirttimaki, 2006).
 - هوش کسب و کار مجموعه‌ای از اطلاعات و تحلیل‌های کسب و کار در چارچوب فرایندهای کلیدی کسب و کار است که منجر به تصمیمات و اقدامات می‌شود. به طور خاص، هوش کسب و کار به معنای اعمال نفوذ اطلاعات در فرایندهای کلیدی کسب و کار برای دستیابی به بهبود عملکرد کسب و کار است (Williams & Williams, 2007).
- انگلیش^۱ معتقد است که مشکل اصلی بسیاری از تعاریف در مورد هوش کسب و کار این است که تنها به اجزای فناوری و نرم‌افزار پرداخته شده است. به هر حال

1 - English (2005)

عنصر اساسی هوش کسب و کار، داشتن درک درستی از آنچه که در درون سازمان و یا در محیط کسب و کار در حال وقوع است می‌باشد. همچنین اقدام مناسب برای دستیابی به اهداف سازمانی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اهمیت عامل انسانی نیز در هوش کسب و کار باید مدنظر قرار گیرد. هوش تجاری بدون حضور مردمی که به تفسیر معنا و اهمیت اطلاعات می‌پردازند وجود نخواهد داشت. این مسئله را یک تحقیق فنلاندی نیز تایید می‌کند به طوری که در تحقیق انجام شده، ۷۵ درصد از مصاحبه‌شوندگان بر این باور بودند که رویکرد نیروی انسانی به عنوان یکی از ابعاد کلیدی هوش کسب و کار است. تعریف دیگری از هوش کسب و کار وجود دارد "توانایی یک بنگاه اقتصادی در بهره‌برداری موثر از منابع انسانی و اطلاعاتی". البته در این‌جا فناوری به عنوان یکی از اجزایی است که بر کیفیت اطلاعاتی که کاربران کسب و کار می‌توانند عملکردهای کسب و کاری خود را تحلیل کنند، می‌افزاید: آنچه را که اتفاق افتاده است، چیزی که اتفاق می‌افتد و چیزی که در آینده اتفاق خواهد افتاد.

در یک محیط سازمانی معمول، برنامه‌های معاملاتی و سایر برنامه‌های سازمانی، برای آرایه اطلاعات کسب و کار به کاربران کسب و کار طراحی می‌شوند. بسیاری از اطلاعات آرایه شده در مورد وضعیت فعلی کسب و کار است و به جای رفع نیازهای پیچیده‌ای که هوش کسب و کار مورد توجه قرار می‌دهد، برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های صورت گرفته استفاده می‌شود. هوش کسب و کار در "طیف تصمیم‌گیری"، از تصمیم‌گیری‌های استراتژیک گرفته تا تصمیم‌گیریهایی عملیاتی، نقش به سزایی دارد.

بنابراین، محیط هوش کسب و کار را می‌توان تحت عنوان "اطلاعات باکیفیت بالا در انبار داده که با ابزارهای

نرم‌افزاری کسب و کار همراه شده و برای کاربران دانش، دسترسی به موقع، تحلیل کارا و اطلاعات درست را فراهم کرده و آنها را قادر می‌سازد تا اقدامات مناسب را انجام داده و یا تصمیمات درستی را اتخاذ نمایند" تعریف نمود. (English, 2005)

محیط هوش کسب و کار، توسعه، پردازش اطلاعات و فعالیت‌های پشتیبانی مورد نیاز برای ارایه اطلاعات تجاری قابل اعتماد و مرتبط و قابلیت‌های تحلیلی کسب و کار به یک کسب و کار را شامل می‌شود.

در محیط‌های هوش کسب و کار، سازمان‌ها به دنبال طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم هوش کسب و کار موفق هستند. این مورد را می‌توان به این صورت تعریف نمود: سیستم‌های اطلاعاتی ارایه‌دهنده اطلاعات باکیفیت برای تصمیم‌گیری‌های تحلیلی، منبعی برای هدایت کسب و کار در جهت دستیابی به اهداف سازمانی می‌باشند. سیستم‌های هوش کسب و کار با تحلیل عملیات‌های کسب و کار و با تولید اطلاعات، به کاربران کسب و کار در فهم، توسعه و بهینه‌سازی فعالیت‌های کسب و کار کمک شایانی می‌نماید.

اگرچه سیستم‌های هوش کسب و کار بعضاً به عنوان یک مترادف برای سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری استفاده می‌شوند، اما یک مفهوم تکنولوژیکی گسترده‌تری هم دارند که از جمله آن‌ها مدیریت دانش، دادکاوی و غیره می‌باشد. راه کارهای هوش کسب و کار شامل پرسش و پاسخ و گزارش، OLAP^۱، تجزیه و تحلیل آماری، پیش‌بینی و ابزارهای داده‌کاوی می‌باشد. از لحاظ معماری، سیستم‌های هوش کسب و کار به دو بخش تقسیم می‌شوند: (۱) انبار داده (۲) دسترسی به داده، تحلیل داده، گزارش و ارایه. تفاوت اصلی میان پشتیبانی اطلاعاتی سنتی (به عنوان مثال

سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری، سیستم‌های اطلاعاتی اجرایی و غیره) و سیستم هوش کسب و کار این است که پشتیبانی سنتی از اطلاعات، بیشتر کاربردی است. فناوری‌هایی که در سیستم‌های هوش کسب و کار استفاده می‌شوند (برای مثال داشبوردها، رابط‌های کاربری گرافیکی، شاخص‌های عملیاتی کلیدی^۲، فیلترینگ و غیره) قبلاً در سیستم‌های اطلاعاتی اجرایی استفاده شده‌اند، در حالی که داده‌های سازمانی که در منابع مختلف داده وارد می‌شوند به یک راه کار پشتیبانی واحد متصل می‌شوند. مشکل کلیدی، نبودن یک دید یکسان و درست از داده است. انبار داده و سیستم هوش کسب و کار سعی بر حل نمودن این مشکل با استفاده از یک رویکرد مبتنی بر داده نموده است جایی که که مرکز معماری نشان‌دهنده منابع داده لازم برای تصمیم‌گیری تحلیلی می‌باشد. بنابراین سیستم هوش کسب و کار شامل زیرساخت (انبار داده) و ابزار تحلیلی می‌باشد. هوش کسب و کار از لحاظ محتوایی و همچنین از لحاظ برخی از مواردی که به آن رجوع می‌شود (شامل هوش رقابتی، هوش رقیب، هوش استراتژیک و غیره) متفاوت است. شکل ۱ حوزه‌های مربوط به هوش کسب و کار را نشان می‌دهد.

در ادبیات آمریکای شمالی، واژه هوش رقابتی (CI)^۳ به طور متناوب استفاده می‌شود و محیط خارجی و منابع اطلاعاتی خارجی مورد تاکید قرار می‌گیرند. در ادبیات اروپا، واژه هوش کسب و کار به عنوان یک مفهوم گسترده برای هوش رقابتی و دیگر واژه‌های مربوط به هوش که پیشتر ذکر شد به کار می‌رود و متمرکز بر محیط خارجی (به عنوان مثال بازارهای رقابت، تامین‌کنندگان، مشتریان) و محیط

2 - Key performance indicators (KPI)

3 - Competitive intelligence

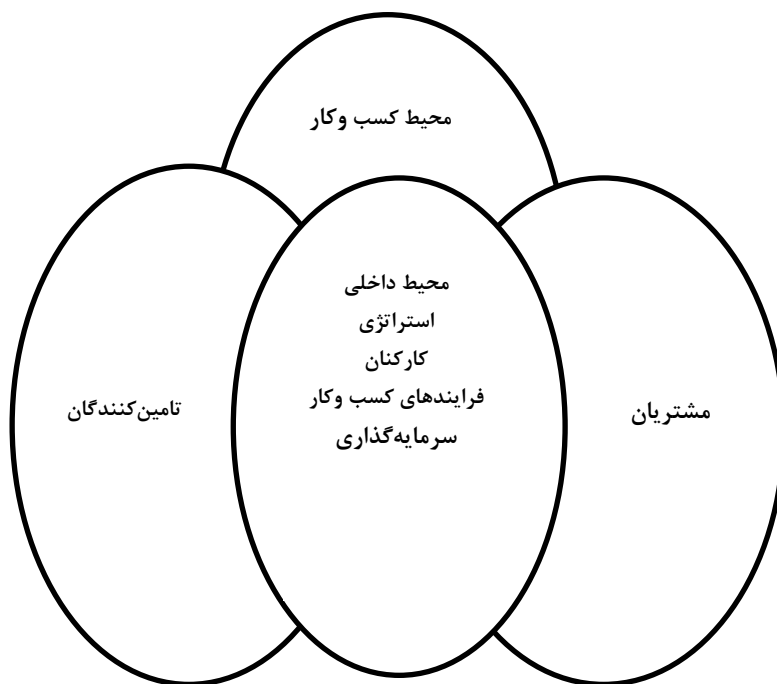
1 - Online analytical processing

مفهوم یکی هستند. هوش کسب و کار فراهم‌کننده ابزارهای لازم برای ارایه برنامه‌های کاربردی مدیریت عملکرد کسب و کار می‌باشد. در مقابل مدیریت عملکرد کسب و کار از طریق پیوند دادن هوش کسب و کار به نوآوری استراتژیک در کسب و کار باعث تسهیل استفاده از هوش کسب و کار می‌شود. بنابراین مدیریت عملکرد کسب و کار را می‌توان به عنوان خدمات سیستم هوش کسب و کار در نظر گرفت (یعنی اطلاعات آماده برای تصمیم‌گیری).

۲-۲- ارزش تجاری هوش کسب و کار

یکی از کارهایی که باید توسط محققان و متخصصین در حوزه مدیریت فناوری اطلاعات مورد توجه قرار گیرد، تعیین ارزش افزوده حاصل از سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید است. به دلیل رویکردهای روش‌شناختی، این ارتباط مهم تاکنون به طور پیوسته ایجاد نشده است. وجود متغیرهای مرتبط، اندازه‌گیری ناپایدار بهره‌وری و در نظر گرفتن سرمایه‌گذاری ثابت در فناوری اطلاعات از دلایل اصلی می‌باشد. بیشتر سرمایه‌گذاری‌ها در دهه گذشته در جهت ارتقای سیستم‌های مدیریتی برای عملکردهای روزانه و گزارش‌های مکرر و حجیم بوده است. بحث‌هایی وجود دارد که آیا این سرمایه‌گذاری‌ها برای بسیاری از سازمان‌های مدرن ضروری هستند یا خیر. یافته‌ها نشان می‌دهند که اگرچه این سازمان‌ها غنی از داده هستند اما از لحاظ اطلاعات فقیر می‌باشند. این به این معنی است که این سازمان‌ها از وجود اطلاعات کاربردی و یا ابزارهای تحلیلی که برای بهبود سود و عملکرد مورد نیاز است رنج می‌برند.

برای اجرای هوش کسب و کار نیاز به منابع مختلف می‌باشد و مزایای حاصل از آن در عمل همیشه مشخص



شکل ۱. مفهوم گسترده واژه هوش کسب و کار

داخلی (برای مثال استراتژی، فناوری، فرهنگ، کارکنان) می‌باشد.

اگرچه سیستم‌های هوش کسب و کار ابزار لازم برای بهبود تصمیم‌گیری در یک سازمان را فراهم می‌کنند، اما هیچ‌گونه ابزار سیستماتیکی را برای برنامه‌ریزی، نظارت، کنترل و مدیریت اجرای اهداف کسب و کاری فراهم نمی‌نمایند. که البته این مسئله با به کارگیری مفهوم مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM)^۱ قابل انجام است به طوری که با فراهم کردن ابزاری برای ترکیب استراتژی کسب و کار و ساختار تکنولوژیکی، کل سازمان را در جهت دستیابی به اهداف مشترک سازمانی می‌توان هدایت کرد. در چند سال گذشته هر دو زمینه هوش کسب و کار و مدیریت عملکرد کسب و کار، به هم نزدیک و نزدیک‌تر شده‌اند. در واقع، برخی از افراد فکر می‌کنند که این دو

1 - Business Performance Management (BPM)

نیست. بنابراین، دو پرسش مهم پیش روی سازمان‌ها می‌باشد: چرا باید هوش کسب و کار را اندازه‌گیری کرد و چگونه می‌توان این کار را انجام داد. بر پایه تحقیقات انجام شده، اندازه‌گیری هوش کسب و کار به دو دلیل عمده صورت می‌گیرد. اولین و شایع‌ترین دلیل برای اندازه‌گیری هوش کسب و کار، اثبات ارزش سرمایه‌گذاری در آن است. فردی به نام ویلیامز بر این باور است که زمانی که جذب ارزش تجاری با کسب و کار همراه می‌شود، سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات از ارزش بالاتری برخوردار می‌شود. دومین هدف اصلی برای اندازه‌گیری فعالیت‌های هوش کسب و کار، کمک به مدیریت فرایند هوش کسب و کار می‌باشد: (۱) اطمینان از این که محصولات هوش کسب و کار نیاز کاربران را برآورده می‌سازد (۲) اطمینان از این که فرایند کارآمد است. روش‌های اندازه‌گیری جاری برای تعیین ارزش سیستم هوش کسب و کار و به منظور مدیریت فرایند هوش کسب و کار توسط لانکوویست و پیرتیمکی^۱ خلاصه شده‌اند. در حال حاضر، عملاً اندازه‌گیری هوش کسب و کار انجام نمی‌شود زیرا نه روش‌های اندازه‌گیری مناسب شناسایی شده‌اند و نه شرکت‌ها منابع لازم برای چنین فعالیت‌هایی را دارند. با بهره‌گیری از روش‌های اندازه‌گیری مناسب، ارزش و سودمندی فعالیت‌های هوش کسب و کار راحت‌تر به اثبات می‌رسد.

می‌توان مطمئن بود که تعیین هزینه‌های سیستم‌های هوش کسب و کار نسبتاً آسان است اما به سختی می‌توان مزایای حاصل از آن را تعیین نمود. دلیل اصلی این است که نمی‌توان به صورت مستقیم بازار را مورد اندازه‌گیری قرار داد. به سختی می‌توان مزایای سیستم‌های هوش کسب و کار را از لحاظ بهره‌وری تعریف نمود. بسیاری از مدیران و

کارکنان دانش، دید درستی نسبت به فناوری اطلاعات ندارند. از این رو بسیار ضروری است که مدیران کسب و کار، فهم و درک خود را نسبت به ماهیت طرح‌های هوش کسب و کار گسترش دهند.

تحقیقات و چارچوب‌های مختلفی در مورد توجیه سرمایه‌گذاری در زمینه انبار داده وجود دارد که نشانگر اهمیت یک عنصر مهم تکنولوژیک در سیستم هوش کسب و کار است. مزایای بسیاری در مورد این نوع از سرمایه‌گذاری وجود دارد. وو^۲، اهمیت ارزیابی منافع ملموس و غیرملموس را قبل از انجام یک پروژه هوش کسب و کار گوشزد می‌کند. در یک مطالعه تطبیقی شخصی به نام موریس^۳، ایجاد انبار داده شخصی و برنامه‌های تحلیلی به جای خرید آن را مطرح می‌کند. به منظور حمایت بیشتر از یافته‌های ارایه شده در این مقاله، بسیار مهم است که تحقیق انجام شده توسط تاب^۴ در این جا مطرح شود. او بر این باور است که برگشت سرمایه، از سرمایه‌گذاری در خود انبار داده حاصل نمی‌شود بلکه از فرایندهای کسب و کار جدید یا بهبود یافته‌ای که چنین انبار داده‌ای فراهم می‌کند، حاصل می‌شود.

می‌توان مسیر توسعه سیستم هوش کسب و کار در سازمان‌ها را از طریق مراحل بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار مختلف که معمولاً در قالب یک مدل ارایه می‌شوند، دنبال کرد. یک مدل بلوغ، مراحل پیشرفت تا رسیدن به هدف نهایی را نشان می‌دهد. در حال حاضر در محیط کسب و کار هیچ کمبود و نقصانی از لحاظ مدل‌های سیستم هوش کسب و کار (و هوش کسب و کار) وجود ندارد. این مدل‌ها فراهم‌کننده چشم‌اندازی برای پروژه سیستم هوش کسب و کار در سازمان‌ها هستند. برای مثال موسسه TDWI

2 - Wu
3 - Morris
4 - Taub

1 - Lonnqvist and Pirttimaki

(۲۰۰۵) یک مدل بلوغ هوش کسب و کاری شش مرحله‌ای را پیشنهاد داده است (جدول ۱ مشاهده شود). در مدل ارایه شده، بلوغ از طریق معماری سیستم، دستیابی به سیستم، کاربران آن و از طریق تمرکز سیستم تعریف می‌شود.

جدول ۱. مدل بلوغ شش مرحله‌ای هوش کسب و کار

مرحله	معماری	تحلیلی
۱- پیش از تولد	گزارش‌گیری	گزارش کتبی
۲- نوزادی	بازارهای پراکنده	کتاب شرح جزئیات*
۳- کودکی	بازار داده	گزارش تعاملی
۴- نوجوانی	انبار داده	داشبورد
۵- بلوغ	عملیات انبار داده سازمانی	کارت‌های امتیازی آبشاری
۶- عقلانیت	خدمات تحلیلی	هوش کسب و کار نهفته

* Briefing Book یک کتاب اطلاعاتی برای ذخیره و جمع‌آوری صفحه‌های داشبورد،

کارت‌های امتیاز و گزارش‌دهی می‌باشد.

۳- اهداف بهبود کیفیت اطلاعات در سیستم‌های

هوش کسب و کار

به طور کلی، ارزیابی مزایای ناشی از اهداف بهبود کیفیت اطلاعات در سیستم‌های هوش کسب و کار نسبتاً آسان است. هدف از این کار کاهش شکاف میان، میزان اطلاعات سازمانی جمع‌آوری شده و کیفیت اطلاعات در دسترس کاربران برای تصمیمات تجاری در سطح استراتژیک می‌باشد. لازم به ذکر است که میزان اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌ها، کمتر از میزان تصمیم‌گیری‌ها می‌باشد. شهود در تصمیم‌گیری مهم است اما نقش آن بیشتر به

عنوان یک عنصر تکمیلی در فرایند تصمیم‌گیری مطرح است که در تمامی مراحل بر پایه اطلاعات استوار است.

در روش‌های کسب و کار، این شکاف اطلاعاتی در اشکال مختلف وجود دارد. در موارد دیگر، شایع‌ترین شکاف‌ها عبارتند از:

- داده‌های مورد نیاز برای تحلیل، در منابع مختلف جای دارند، به طوری که یکپارچه‌سازی آن‌ها مشکل می‌باشد. منابع داده یکپارچه نیستند و با یکدیگر متناقض می‌باشند.
- مدیریت، گزارش‌هایی را دریافت می‌کند که یا به ندرت استفاده می‌شوند و یا نامناسب هستند.
- کارکنان از برخی از اطلاعاتی که در سازمان وجود دارد ناآگاه هستند.
- داده‌های موجود در پایگاه‌های عملکردی برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های مدیریتی به درستی چیدمان نمی‌شوند.
- برای تحلیل‌گران غیرفنی، تهیه گزارش و انجام پرسش و پاسخ بسیار پیچیده و وقت‌گیر می‌باشد. حتی با وجود واسطه‌های کاربری گرافیکی، استفاده از ابزارهای سنتی برای انجام عملیات پرسش و پاسخ و تهیه گزارش مشکل می‌باشد.
- با توجه به افزایش نیاز به کسب اطلاعات در فرایندهای تصمیم‌گیری تحلیلی، کارکنان سیستم‌های اطلاعاتی نقش ناظر داده را ایفا می‌کنند: یکپارچه‌سازی داده‌های حاصل از منابع مختلف، تهیه گزارش، تجمع داده و غیره.

➤ تحلیل‌گران به جای تحلیل، زمان زیادی را برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز به کار می‌برند.

➤ عدم وجود اطلاعات خارجی یا رقابتی برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری، حفاظت بیش از حد اطلاعات توسط صاحبان داده و محدودیت‌های سیستم‌های نرم‌افزاری/ سخت‌افزاری ناسازگار

در همه موارد بالا، می‌توان نمونه‌هایی از اطلاعات با کیفیت پایین^۱ را مشاهده کرد. بنابراین مسئله مهم در هوش کسب و کار و سیستم‌های هوش کسب و کار، کیفیت پایین اطلاعات است. در رابطه با مراحل بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار، یک مسئله مهم در کسب ارزش تجاری، کیفیت اطلاعاتی است که یک سیستم برای تصمیم‌گیری فراهم می‌کند. امروزه فراهم نمودن اطلاعات باکیفیت در سازمان‌ها، یک عنصر کلیدی برای به دست آوردن مزیت رقابتی است.

در زمینه کیفیت اطلاعات، محققان در پی پاسخ به این سوال بوده‌اند که اطلاعات باکیفیت چگونه اطلاعاتی هستند. صرف‌نظر از تفاوت‌های تحقیقات انجام شده، اهداف و روش‌های آن‌ها، محققان به معیارهایی برای توصیف کیفیت اطلاعات دست‌یافته‌اند. چارچوب‌های مفهومی و لیست‌های ساده‌ای از معیارهای کیفیت اطلاعات (به عنوان مثال صفاتی که به تشریح ویژگی‌های اطلاعاتی می‌پردازند، اطلاعات را برای کاربران آن‌ها کاربردی‌تر می‌کنند) در مدیریت، ارتباطات و ادبیات فناوری اطلاعات به وفور یافت می‌شود. بر طبق نظر اپلر^۲ (۲۰۰۳)، یک چارچوب کیفی اطلاعات، باید فراهم‌کننده مجموعه‌ای سیستماتیک و مختصر از معیارها باشد به طوری که بتوان اطلاعات را

ارزیابی کرد و طرحی برای حل مشکلات و پایه و اساسی برای اندازه‌گیری کیفیت اطلاعات تعیین کرد.

هووانگ و همکاران^۳ تعریف کیفیت اطلاعات را به این صورت بیان می‌کنند "اطلاعاتی که برای استفاده کاربران مناسب هستند". کان و همکاران^۴ کیفیت اطلاعات را تحت عنوان "ویژگی اطلاعات برای برآوردن و یا فراتر رفتن از آنچه مورد نظر کاربران است" مطرح می‌کنند. از نظر لیسکا^۵، کیفیت اطلاعات "ارزش بالای اطلاعات برای کاربران" است.

برخی دیگر از مطالعاتی که اخیراً انجام شده‌اند به بررسی موضوع کیفیت اطلاعات در سیستم‌های مختلف آموزشی، مطالعات حقوقی، پزشکی و حسابداری پرداخته‌اند. تعریف کیفیت اطلاعات در این سیستم‌ها، چه به صراحت بیان شده باشد یا عکس آن، به کاربرد اطلاعات بستگی دارد. از نقطه نظر هووانگ و همکاران، "بدیهی است که مفهوم کیفیت اطلاعات به استفاده واقعی از اطلاعات بستگی دارد". برخی از این چارچوب‌ها برای ارزیابی کیفیت اطلاعات، توسط سیستم‌های هوش کسب و کار مناسب هستند. یکی از گسترده‌ترین و کامل‌ترین تحلیل‌ها توسط اپلر ارائه شده است که با مروری بر ادبیات مربوط به کیفیت اطلاعات، ۷۰ معیار برای کیفیت شناسایی کرده است. بررسی ۲۰ چارچوب منتخب کیفیت اطلاعات نشان می‌دهد که بیشتر چارچوب‌ها اغلب مبتنی بر دامنه خاصی هستند و به ندرت وابستگی‌های میان معیارهای کیفیت اطلاعات را تحلیل می‌کنند. علاوه بر این، این چارچوب‌ها جزئیات اطلاعات در فرایندهای دانش و بعد هزینه‌ای کیفیت اطلاعات را که در

3 - Huang et al

4 - Kahn et al

5 - Lesca

1 - Poor information quality (IQ)

2 - Eppler

ارزیابی کیفیت اطلاعات در سیستم‌های هوش کسب و کار بسیار مهم هستند، در نظر نمی‌گیرد.

بهترین چارچوب، متعلق به اپلر است که ۱۶ معیار از ابعاد مهم کیفیت اطلاعات را تحت پوشش قرار می‌دهد و می‌تواند به دو بخش معیارهای موثر بر کیفیت محتوای اطلاعات و معیارهای موثر بر کیفیت دسترسی به اطلاعات تقسیم شود. به عنوان یکی از مسایل مدیریتی (نه فقط به عنوان یکی از موضوعات فناوری اطلاعات)، کیفیت اطلاعات باید به سرمایه‌گذاری‌هایی مربوط باشد که برای رسیدن به کیفیت مورد نیاز هستند. بنابراین، برای تحلیل قابلیت رسیدن به اهداف بهبود کیفیت اطلاعات سیستم‌های هوش کسب و کار، چارچوب کیفیت اطلاعات اپلر با ۱۶ معیار که تمامی ابعاد مورد نظر کیفیت اطلاعات را پوشش می‌دهد اتخاذ شده است (جدول ۲ مشاهده شود).

با بهره‌گرفتن از تحلیل ارتباطات میان راه‌کارهای هوش کسب و کار و معیار کیفیت اطلاعات، می‌توان به تعریف و پس از آن به بررسی تحقق اهداف بهبود کیفیت اطلاعات پرداخت. به عنوان مثال می‌توان عنوان کرد که انبار داده می‌تواند در چند منظوره کردن اطلاعات نقش داشته باشد (معیار جامعیت)، زیرا می‌توان از طریق یکپارچه‌سازی منابع داده، به یک دیدگاه کلی از عملیات کسب و کار دست یافت و این مسئله، موضوع مورد علاقه در حل مشکلات کسب و کار می‌باشد.

مزایای مهم بهبود کیفیت اطلاعات، افزایش کیفیت اطلاعات از طریق سهولت و سرعت در جمع‌آوری اطلاعات، تعامل و غیره

می‌باشد. در نتیجه، تصمیم‌گیری برای کسب و کار سریع‌تر و در زمان کوتاه‌تری صورت می‌پذیرد، به ویژه در بخش جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل که پایه و اساس پذیرش

تصمیم هستند، این مسئله نقش به‌سزایی دارد. طبعاً زمان تصمیم‌گیری نیز بیشتر می‌شود. لازم به ذکر است که فرایند تصمیم‌گیری می‌تواند زودتر شروع شود زیرا سیستم هوش کسب و کار به شناسایی زودتر رویدادهایی که باید در مقابل آن‌ها واکنش نشان داده شود می‌پردازد. در تحقیقی در زمینه انفورماتیک کسب و کار در اسلوونی، کیفیت اطلاعات در سازمان‌های اسلوونیایی مورد بررسی قرار گرفت. اگرچه شرایط درونی سازمان‌ها متفاوت است و کیفیت اطلاعات بستگی به تصمیم‌گیری‌های واقعی دارد، یافته‌های حاصل تصویر کلی کیفیت اطلاعاتی را که کاربران با آن سروکار دارند، نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که در معیار دسترسی اطلاعاتی، معیار تعاملی پایین‌ترین امتیاز را به خود اختصاص می‌دهد. در معیار کیفیت اطلاعات، پایین‌ترین امتیاز مربوط به جامعیت و اختصار است. این معیارهای زمانی مطرح می‌شوند که فناوری‌ها و ابزارهای هوش کسب و کار بتوانند به میزان قابل توجهی به کیفیت اطلاعات اضافه کنند. به عنوان مثال، ابزارهای OLAP تعاملی بودن و اختصار اطلاعات را می‌توانند افزایش دهند و انبار داده می‌تواند به ترتیب جامعیت و دید یکپارچه را افزایش دهد.

جدول ۲. معیارهای کیفیت اطلاعات (برگرفته از (Eppler, 2003)

نام معیار	شرح	کیفیت محتوای اطلاعات
جامعیت	آیا حوزه اطلاعات کافی است؟	
اختصار	آیا اطلاعات بجا و خالی از عناصر غیرضروری است؟	
شفافیت	آیا اطلاعات برای گروه هدف قابل فهم است؟	
صحت	آیا اطلاعات عاری از تحریف، تاثیر و یا خطا است؟	
دقت	آیا اطلاعات به اندازه کافی دقیق و نزدیک به واقعیت می‌باشد؟	
ثبات	آیا اطلاعات عاری از تناقض	

سازمان‌ها در جهت بهبود و یا تغییر فرایندهای کسب و کاری است. اگرچه، مزایای سیستم‌های هوش کسب و کار از بعد فراهم کردن اطلاعات با کیفیت بالاتر را نمی‌توان نادیده گرفت اما باید گفت که این فقط یک مزیت غیرمستقیم در کسب و کار و یا یک ارزش تجاری در چنین سیستم‌هایی است. نمونه‌هایی از سوالاتی که می‌توان در هنگام بررسی توجیه اقتصادی این سیستم‌ها از خود پرسید عبارتند از:

➤ آیا می‌توان با توجه به داده‌های یکپارچه و مشخصات کامل یک مشتری، به طرز متفاوتی به مشتری رسیدگی کرد؟ آیا به دلیل دسترسی به اطلاعات کامل در مورد عرضه‌کننده، امکان مذاکره بهتر در معاملات فراهم خواهد شد؟

➤ آیا به علت دسترسی سریع‌تر به داده (بدون این که نیاز باشد به علت دسترسی اطلاعاتی تعاملی، گزارش را طوری تنظیم کنند که امکان تغییر آن وجود داشته باشد) امکان پاسخ‌گویی به موارد مختلف به صورت سریع‌تر و با ریسک کمتر و بهره‌برداری از فرصت‌های کسب و کار وجود خواهد داشت؟

➤ آیا دسترسی سفارشی‌تر به اطلاعات، فراهم‌کننده شکل مناسبی از اطلاعات برای طیف وسیعی از کاربران در سطوح مختلف تصمیم‌گیری خواهد بود؟ آیا این تاثیر بر ساختار سازمانی و اجرای فرایند کسب و کار خواهد بود؟

بنابراین می‌توان گفت که ارزش تجاری سیستم‌های هوش کسب و کار نه تنها در کیفیت بهتر اطلاعات بلکه در بهبود فرایندهای کسب و کار نیز نهفته است و بنابراین در نتیجه بهبود کیفیت اطلاعات، بهبود عملکرد کسب و کار نیز حاصل می‌شود. اگر هدف از هوش کسب و کار را فراهم

نام معیار	شرح
	است؟
قابلیت اجرا	آیا می‌توان اطلاعات را به طور مستقیم استفاده کرد؟ آیا اطلاعات مفید هستند؟
به هنگام بودن	آیا اطلاعات پردازش شده بدون تاخیر و به سرعت ارایه می‌شود؟
قابلیت ردیابی	آیا اطلاعات تکمیلی (نویسنده، تاریخ و غیره) نیز وجود دارد؟
نگهداشت‌پذیری	آیا می‌توان اطلاعات را بر مبنای خاص سازماندهی و به‌روزرسانی کرد؟
تعاملی	آیا فرایند اطلاعات توسط مصرف‌کننده اطلاعاتی قابل به‌کارگیری است؟
سرعت	آیا زیرساخت‌ها با گام‌های کاری کاربر مطابقت دارد؟
امنیت	آیا اطلاعات در برابر گم شدن یا دسترسی غیرمجاز محافظت می‌شوند؟
به روز بودن	آیا اطلاعات به روز است؟
قابلیت دسترسی	آیا یک راه بدون مانع برای کسب اطلاعات وجود دارد؟
راحتی	آیا ارایه اطلاعات با نیازها و عادات کاربر مطابقت دارد؟

کیفیت
دسترسی
به
اطلاعات

۴) تحقیق در زمینه ارزش تجاری سیستم‌های هوش

کسب و کار

۴-۱- توانایی بهره‌برداری از سیستم‌های هوش کسب

و کار

سازمان‌ها پس از دسترسی به اطلاعات با کیفیت بهتر برای تصمیم‌گیری تلاش می‌کنند، مسئله مهمی که مطرح می‌شود این است که استفاده از چنین اطلاعاتی در

کردن اطلاعات و تحلیل‌ها در حمایت از تصمیم‌گیری‌ها در نظر بگیریم، روشن است که هوش کسب و کار مفهوم گسترده‌ای پیدا می‌کند. مطالعات موردی سازمان‌هایی که با استفاده از هوش کسب و کار بهبود عملکرد قابل توجهی را داشته‌اند، نشان می‌دهد که این سازمان‌ها نه تنها با استفاده از هوش کسب و کار به اهداف کاری مورد نظر خود دست می‌یابند بلکه سازمان و فرایندهای خود را برای بهره‌بردن از قابلیت‌های هوش کسب و کار همسو می‌کنند. در مقابل بسیاری از سازمان‌ها، آمادگی جامعه کسب و کار برای به‌کارگیری قابلیت‌های هوش کسب و کار را محدود می‌کنند.

به منظور بهره‌برداری بهتر از کیفیت اطلاعات و توسعه فرایندهای کسب و کاری، گزینه‌های متعددی برای هر سازمان وجود دارد که از جمله آن‌ها فرایندهای اطلاعاتی بهبودیافته (زمان عرضه کوتاه‌تر)، مدیریت فرایندهای کسب و کاری (شامل تغییرات فرایندهای کسب و کار و بهینه‌سازی)، تغییرات در فرایندهای خرده‌فروشی (طبقه‌بندی مشتری‌ها، مدیریت اهداف سیاسی)، فروش متقاطع^۱ و تغییر در فرایندهای مدیریتی (برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، مدیریت منابع انسانی). برای بهبود فرایند کسب و کار، استفاده از سیستم هوش کسب و کار می‌بایستی فراهم‌کننده بهبود در فرایندهای مدیریتی و یا بهبود در فرایندهای عملیاتی با هدف افزایش درآمد و یا کاهش هزینه‌ها باشد. زمان کوتاه‌تر برای آماده‌سازی اطلاعات به معنای بهبود می‌باشد و این یکی از کوچک‌ترین مزایای سیستم‌های هوش کسب و کار می‌باشد.

سخن از تغییرات در فرایندهای کسب و کار، لزوماً به معنای تغییرات اساسی در مهندسی مجدد فرایندهای کسب

وکار^۲ سنتی نمی‌باشد، البته یافته‌های حاصل از هوش کسب و کار به عنوان یک مبنا برای پروژه‌های مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار می‌باشد. تغییرات را می‌توان محدود به پرداختن به تصمیم‌گیری در یک فرایند، کاهش ریسک تصمیم‌گیری به دلیل کیفیت اطلاعات بهتر، زمان پاسخ‌دهی سریع‌تر به یک رویداد با توجه به داده‌های کوتاه‌تر یا تاخیر در تحلیل و یا تصمیم‌گیری به منظور افزایش انعطاف‌پذیری اجرای فرایند در نظر گرفت. نکته مهم این است که افزایش کیفیت اطلاعات منجر به تغییر در فرایندها و در نتیجه افزایش ارزش تجاری می‌شود. با بهره‌گیری از مدیریت فرایند، می‌توان به شناسایی راه‌کارهای هوش کسب و کار در رابطه با مدیریت کلیدی و فرایندهای عملیاتی، کمک به افزایش درآمد و یا کاهش هزینه پرداخت. این مسئله کمک می‌کند که مشخص شود که کدام‌یک از فرایندهای کسب و کار برای ایجاد ارزش تجاری با استفاده از راه‌کارهای هوش کسب و کار، نیاز به تغییر دارد و چگونه این تغییر باید انجام شود.

از دیدگاه کسب و کار، این نگرانی وجود دارد که پروژه‌های هوش کسب و کار بیشتر بر فرایندهای کسب و کاری متمرکز هستند. نمی‌توان انتظار داشت که در پروژه‌های هوش کسب و کار، برگشت سرمایه زیادی وجود داشته باشد. برای داشتن سود خوب، سرمایه‌گذاری‌های هوش کسب و کار باید به سمت فرایندهای مدیریتی و یا تجاری هدایت شوند. شکل ۲ حوزه‌های مختلف فرایندهای کسب و کار را که در آن هوش کسب و کار در عملکرد کسب و کار مشارکت دارد، نمایش می‌دهد.

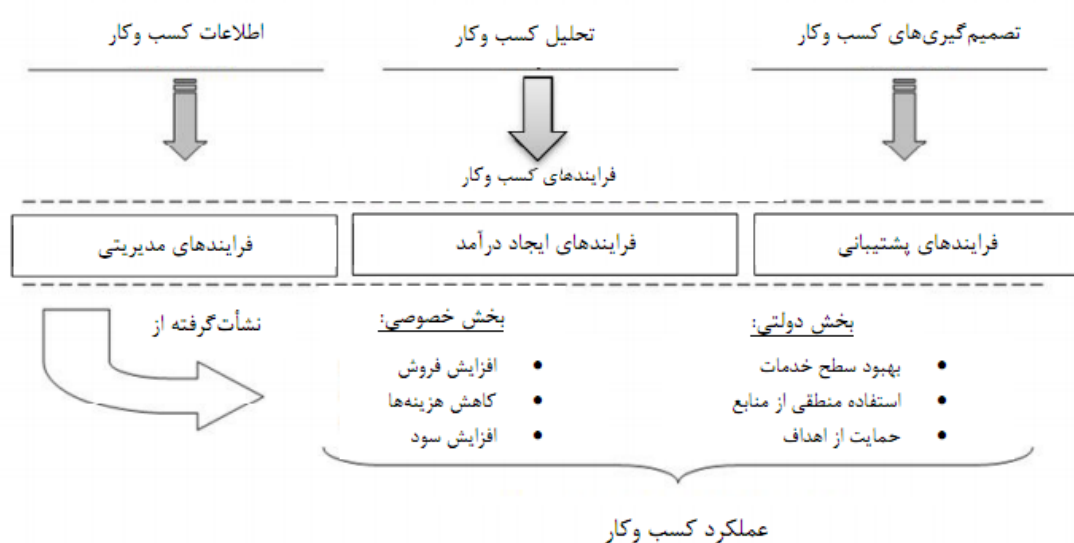
در سال ۲۰۰۵، سه مطالعه موردی در میان سازمان‌های کشور اسلوونی صورت گرفت، که یکی از آن‌ها

1 - Cross selling

2 - business process reengineering (BPR)

یک سازمان دولتی بود. در این مطالعات مواردی نظیر وضعیت فعلی سیستم‌های هوش کسب و کار، شناخت و درک سازمان از ارزش تجاری سیستم‌های هوش کسب و کار و همچنین روش‌های پیاده‌سازی آن مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که در هر سه سازمان مورد بررسی، ارزیابی نسبتاً خوب و دقیقی پیرامون هزینه‌های پیاده‌سازی سیستم‌های هوش کسب و کار وجود دارد. اما هیچ برآوردی در زمینه منافع حاصل از آن، چه قبل

- فرایند تهیه و ارایه آمار و اطلاعات برای متخصصان اطلاع‌رسانی، تسهیل شده و آن‌ها می‌توانند به فعالیت‌های مهم‌تر نظیر نگهداری و توسعه سیستم بپردازند.
- دسترسی به داده‌های طبقه‌بندی شده می‌تواند باعث صرفه‌جویی در زمان آماده‌سازی و تجزیه و تحلیل داده‌ها شود.



شکل ۲. فرایندهای کسب و کار که در آن هوش کسب و کار در عملکرد کسب و کار مشارکت دارد

از پیاده‌سازی سیستم و چه بعد از آن وجود ندارد. درحالی‌که همان‌طور که در بسیاری از مطالعات نشان داده شده است، می‌توان انتظار داشت که پیاده‌سازی این سیستم، حداقل منافع زیر را برای سازمان به دنبال خواهد داشت:

- سیستم‌های هوش کسب و کار، امکان شناسایی مشکلاتی را فراهم می‌کنند که ممکن است پیش از این، چندان مورد توجه قرار نگرفته بودند.
- امکان انجام فرایند برنامه‌ریزی در سطوح مختلف تأمین می‌شود.
- داده‌هایی که از منابع مختلف گردآوری شده‌اند، به شکل آسان‌تری یکپارچه و تجمیع می‌شوند.

- وظایف تحلیل‌گران سیستم کاهش خواهد یافت و بدین ترتیب آن‌ها قادر خواهند بود تا بر روی تجزیه و تحلیل‌های پیچیده‌تر تمرکز کنند.

➤ از طریق شناسایی نقاط بحرانی در درون فرآیندها می‌توان کیفیت اطلاعات در سیستم‌های معاملاتی را ارتقا بخشید.

➤ پیاده‌سازی سیستم‌های هوش کسب و کار می‌تواند به ایجاد یک ساختار سازمانی مسطح کمک کند.

می‌توان به‌وضوح مشاهده نمود که سازمان‌های مورد بررسی در این مطالعه، مهم‌ترین منافع حاصل از پیاده‌سازی سیستم‌های هوش کسب و کار را تنها در بهبود دسترسی به اطلاعات و فرایندهای اطلاعاتی خلاصه کرده‌اند. بنابراین دور از انتظار نیست که تغییرات انجام‌شده در این سازمان‌ها، به‌ندرت به بهبود فرایندهای عملیاتی و مدیریتی منجر شود. البته نمی‌توان منکر پیشرفت‌هایی شد که در این زمینه در سطح سازمان‌ها به‌وجود آمده است، اما به‌نظر می‌رسد اغلب این پیشرفت‌ها به‌صورت تصادفی و یا به‌دلیل استفاده مناسب کاربران از سیستم‌های هوش کسب و کار اتفاق افتاده است. به‌منظور افزایش ارزش تجاری سیستم‌های هوش کسب و کار، لازم است که این تغییرات به‌صورت سیستماتیک و هدفمند صورت پذیرند. بنابراین به‌منظور ایجاد ارتباط میان سیستم‌های هوش کسب و کار و عملکرد کسب و کارها، لازم است تا مدل بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار، مشابه بخش ۲ تعریف شود که در آن ارزیابی میزان بلوغ سیستم به ویژگی‌های فنی، ساختاری و سایر موارد اطلاعاتی سیستم بستگی دارد.

۴-۲- ارزیابی سطح بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار

سطح بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار یک سازمان به‌صورت «میزان توانایی سیستم‌های هوش کسب و کار در فراهم‌نمودن اطلاعات کیفی با توجه به محدودیت‌ها (نمودار

۲) و نیز توانایی استفاده از این اطلاعات کیفی به‌منظور بهبود عملکرد کسب و کار» تعریف می‌شود. در اینجا مناسب است تا به قابلیت جذب سیستم‌های هوش کسب و کار اشاره نمود. نکته مهمی که در قابلیت جذب سیستم‌های هوش کسب و کار مطرح می‌شود، پیرامون عوامل مختلفی است که می‌توانند سازمان‌ها را در آرایه اطلاعات باکیفیت‌تر توسط این‌گونه سیستم‌ها یاری کنند. به‌عنوان مثال می‌توان این سؤال را مطرح نمود که چرا مزایای پیاده‌سازی سیستم‌های هوش کسب و کار در برخی سازمان‌ها نسبت به سازمان‌های دیگر بیشتر است و به همین جهت دارای عملکرد بهتری در زمینه خلق ارزش تجاری می‌باشند؟

با توجه به مطالب فوق می‌توان بیان نمود که ارزیابی سیستم‌های هوش کسب و کار یک سازمان دارای ۲ بعد است. از یک طرف میزان بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار سازمان را می‌توان براساس معیارهایی نظیر فناوری‌های استفاده‌شده در سازمان، ساختار سیستم، مدیریت مناسب داده‌ها، تعداد و نوع کاربران و همچنین کیفیت اطلاعات به‌دست آمده از سیستم‌های هوش کسب و کار ارزیابی نمود. از طرف دیگر، می‌توان این ارزیابی را بر اساس قابلیت بهره‌برداری از سیستم‌های هوش کسب و کار انجام داد. با توجه به موارد فوق می‌توان سازمان‌ها را به دو دسته سازمان‌های با سطح بلوغ بالا و سازمان‌های با سطح بلوغ پایین طبقه‌بندی نمود. بر اساس این طبقه‌بندی، هر سازمان در قالب یکی از گروه‌های چهارگانه که در نمودار ۳ نشان داده شده است، قرار خواهد گرفت.

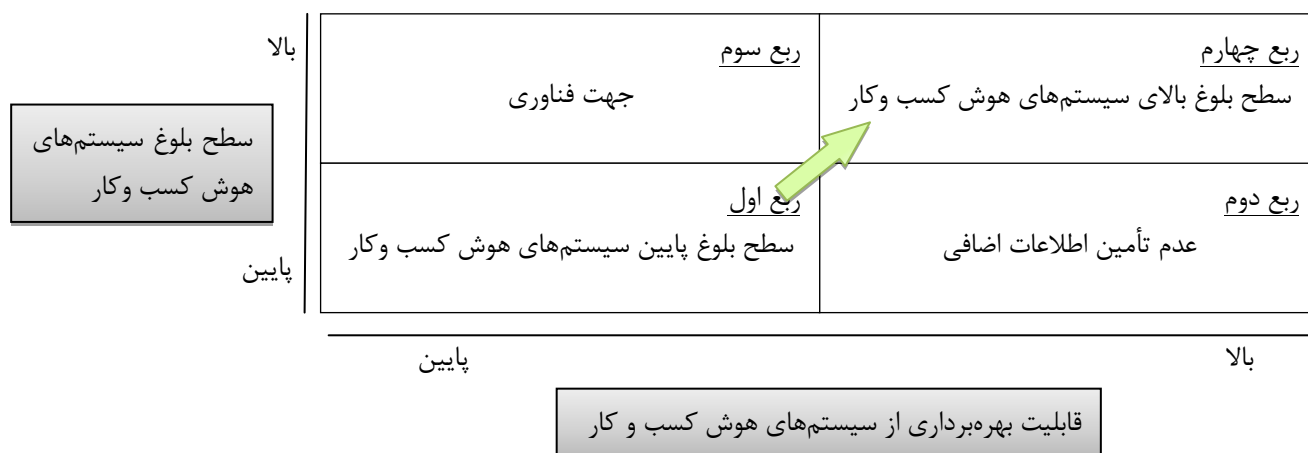
سازمان‌هایی که در ربع اول قرار می‌گیرند دارای دو ویژگی هستند. الف) سیستم‌های هوش کسب و کار آن‌ها نامناسب است، به‌طوری‌که قادر نیستند اطلاعات باکیفیتی را فراهم کنند و ب) توانایی بهره‌برداری از اطلاعات باکیفیت

ناشی از انتقال به سطوح بالاتر سیستم‌های هوش کسب و کار را ندارند. در این‌گونه موارد، استفاده از فناوری‌های جدید کسب و کار، سبب افزایش ارزش تجاری آن‌ها نخواهد شد.

سازمان‌هایی که در ربع‌های دوم و سوم قرار می‌گیرند فاقد مسیر مناسب به‌منظور استفاده و توسعه هوش کسب و کار می‌باشند. در ربع دوم، نیاز به دسترسی به اطلاعات باکیفیت زیاد است، اما سیستم قادر به فراهم‌نمودن آن‌ها نیست. ربع سوم نیز شامل سازمان‌هایی است که سیستم‌های هوش کسب و کار در آن‌ها بر اساس فناوری‌های موجود

به‌طور خلاصه برای اغلب مدل‌های هوش کسب و کار که عمدتاً بر مباحث فنی، یکپارچگی منابع و استفاده از ابزارهای در دسترس به‌منظور تجمیع داده‌ها متمرکز می‌شوند، ویلیامز و تومان^۱ (۲۰۰۴) یک مدل بلوغ را پیشنهاد کردند که بر تغییر روش‌های استفاده از اطلاعات با توجه به نوع سیستم‌های هوش کسب و کار تأکید دارد.

نمودار ۴ یک مدل ۴ مرحله‌ای را نشان می‌دهد که در آن ارزش تجاری به سطح بلوغ کسب و کار بستگی دارد. در مرحله صفر، میزان بلوغ هوش کسب و کار پایین است (هیچ



شکل ۳. گروه‌های چهارگانه بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار

توسعه یافته است. برای سازمان‌هایی که دارای سطح بالایی از بلوغ هوش کسب و کار می‌باشند، بسیار ضروری است که محیط هوش کسب و کار خود را نیز به همان نسبت ارتقا دهند تا قادر به بهره‌برداری از آن باشند. مسیر طبیعی و مناسب برای سازمان‌ها این است که از ربع اول به سمت ربع چهارم حرکت نمایند، چراکه تنها از این طریق می‌توانند با استفاده از سیستم‌های هوش کسب و کار خود به خلق ارزش تجاری بپردازند.

انباره داده و یا هوش کسب و کاری مورد استفاده قرار نمی‌گیرد). پس از آن به‌تدریج سازمان‌ها به سمت مرحله ۱ حرکت می‌کنند که در آن سطح بالاتری از میزان بلوغ و نیز ارزش تجاری وجود دارند، اما همچنان در نحوه استفاده از اطلاعات تغییری به‌وجود نیامده است. آگاهی از ثروت اطلاعاتی سازمان، این انگیزه را در سازمان‌ها به‌وجود می‌آورد تا به سمت مرحله ۲ حرکت کنند که در آن میزان استفاده از اطلاعات در سطح کسب و کار، بهینه می‌باشد.

1 - Williams and Thomann (2004)



شکل ۴. سطح بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار

قرار گرفته بود، اما نقش خود اطلاعات در مدیریت فرایند کسب و کار به ندرت به رسمیت شناخته می‌شد. در برخی از مطالعات نظیر مطالعه کتینجر و گراور (۱۹۹۵)^۱، یک مدل توصیفی از تغییر فرایند کسب و کار پیشنهاد شده است. در این مطالعه، اطلاعات به عنوان یک عامل مهم در سیستم مورد توجه قرار گرفته است که می‌تواند فرایند کسب و کار را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین در مطالعه جدید اسکراوچ و همکاران (۲۰۰۷)^۲ که پیرامون آموزش سازمانی و عملکرد سازمانی انجام شده است، اهمیت اطلاعات به عنوان ابزاری برای تشخیص فرصت‌های کارآفرینی مورد تأکید قرار گرفته است.

پس از این که سازمان‌ها قادر به یکپارچه‌سازی استفاده از اطلاعات در فرایندهای کسب و کار خود شدند، به مرحله آخر که همان مرحله ۳ می‌باشد وارد خواهند شد. در این مرحله، میزان استفاده از اطلاعات در سطح بنگاه، بهینه می‌باشد که این بالاترین سطح بلوغ هوش کسب و کار بوده و بنابراین بالاترین ارزش تجاری را به همراه خواهد داشت.

روند تکامل در میزان بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار تا حدودی بستگی به توانایی سازمان در یادگیری، توسعه و پیاده‌سازی مناسب هوش کسب و کار دارد. بنابراین لازم است تا داده‌های کیفی به منظور بهبود فرایند تصمیم‌گیری، پیاده‌سازی کسب و کار و یا پاسخ‌گویی به نیازهای کاربران، در درون فرایندهای موجود، مورد استفاده قرار گیرند. در حالی که فناوری اطلاعات در ابتدا به عنوان یک عامل مهم در طراحی مجدد فرایند کسب و کار مورد توجه

1 - Kettinger & Grover (1995)

2 - Škerlavaj et al. (2007)

نتایج حاصل از سایر مطالعات انجام شده در زمینه تغییر فرایند کسب و کار نشان می‌دهند که سازمان‌ها می‌توانند از طریق اتخاذ یک فرایند مناسب کسب و کار، عملکرد کلی خود را بهبود بخشند. بر اساس مطالعه کواچیچ و بوسیلیچ (۲۰۰۵)^۱، بهبود کیفیت اطلاعات، به دلیل فراهم نمودن امکان تجزیه و تحلیل برخط و همچنین انجام تعدیلات پویای سازمان، می‌تواند به عنوان یک عامل کلیدی در مدیریت فرایند کسب و کار مورد توجه قرار گیرد.

کانینگهام (۲۰۰۵)^۲ نیز در مطالعه‌ای مشابه مطالعه فوق، استدلال می‌کند که هوش کسب و کار می‌تواند از طریق شناسایی عملکرد فعلی و گذشته سازمان، در تحلیل فرایندها مؤثر باشد و علاوه بر این کاربران را قادر می‌سازد تا بهترین عملکردها را برای فرایندها تعریف و تبیین نمایند.

۴-۳- مدل مفهومی

با توجه به مباحث و تحلیل‌های فوق، می‌توان مدل مفهومی ارزش تجاری و عوامل کلیدی در قابلیت جذب سیستم‌های هوش کسب و کار (نمودار ۵) را ارائه نمود. در این مدل، سطح بلوغ سیستم هوش کسب و کار به عنوان یک منبع سود، مورد توجه قرار می‌گیرد. این موضوع در بسیاری از مطالعات پیشین (نظیر مطالعه چامونی و گلوچوفسکی، ۲۰۰۴^۳ و ویلیامز، ۲۰۰۶^۴) نیز مورد استفاده قرار گرفته بود. در رابطه با سطح بلوغ سیستم‌های هوش کسب و کار، موضوع مهمی که در دستیابی به ارزش تجاری باید مورد توجه قرار گیرد، کیفیت اطلاعاتی است که توسط سیستم برای تصمیم‌گیری ارائه می‌شود. این اطلاعات، زمانی دارای ارزش خواهند بود که در درون سیستم و به منظور بهبود

فرایند تصمیم‌گیری، بهبود پیاده‌سازی فرایند کسب و کار و همچنین به منظور پاسخ‌گویی به نیازهای کاربران مورد استفاده قرار گیرند. مهم‌ترین موضوع در این زمینه، تعریف عوامل کلیدی هستند که استفاده از اطلاعات کیفی فراهم شده توسط سیستم‌های هوش کسب و کار را تسهیل می‌کند.

در مدل مفهومی پیشنهادی، سطح بلوغ سیستم هوش کسب و کار از دیدگاه فناوری اطلاعات مورد توجه قرار گرفته است. برای این منظور از متغیرهایی نظیر داده‌های مورد استفاده در درون سیستم، میزان یکپارچگی داده‌های مورد استفاده در تصمیم‌گیری‌های درون سازمانی و بررسی تحلیل‌های متفاوت مورد استفاده در درون سازمان (نظیر گزارشات کاغذی، گزارشات تعاملی، نرم‌افزارهای تحلیل، داده کاوی و ...) استفاده شده است.

با این فرض که سطح بلوغ بالاتر سیستم هوش کسب و کار، منجر به افزایش کیفیت اطلاعات می‌شود، متغیرهایی که جنبه‌های مختلف کیفیت اطلاعات را اندازه‌گیری می‌کنند، مطابق مطالعه اپلر (۲۰۰۳)، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. به‌ویژه در زمینه کیفیت اطلاعات، متغیرهایی مورد بررسی قرار گرفتند که می‌توانند کیفیت اطلاعات ارائه شده را تحت تأثیر قرار دهند. این متغیرها عبارتند از: جامع بودن، دقیق بودن، شفاف بودن، اثبات بودن، رایج بودن، سهل‌الوصول بودن، به‌هنگام بودن، قابل ردیابی بودن و تعاملی بودن.

سطح بالاتر کیفیت اطلاعات، به خودی خود، منجر به ایجاد ارزش تجاری نمی‌شود، اما می‌توان انتظار داشت که استفاده بیشتر از اطلاعات باعث خلق ارزش تجاری خواهد شد. بنابراین، در تعیین متغیرهای مربوط به مدیریت فرایند کسب و کار، میزان استفاده از اطلاعات در فرایندهای کسب

1 - Kovačič & Bosilj-Vukšić (2005)

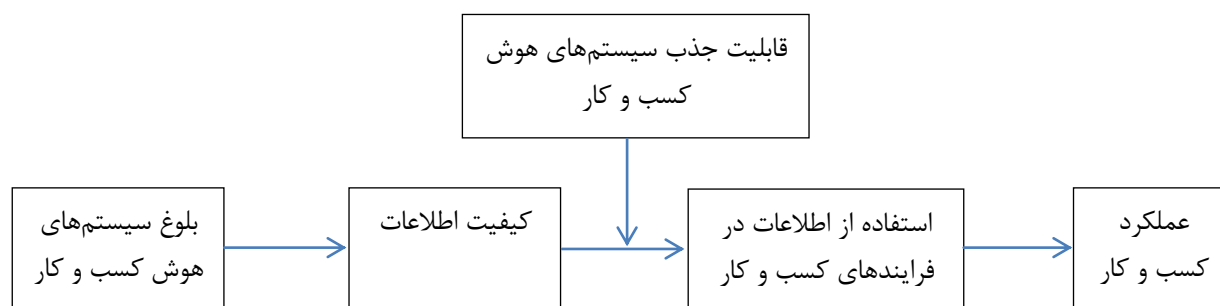
2 - Cunningham (2005)

3 - Chamoni & Gluchowski, (2004)

4 - Williams, (2004)

وکار مورد توجه قرار گرفته است. نتایج حاصل از مطالعات موردی انجام شده نشان می‌دهند که برخی سازمان‌ها قادرند در درون فرایندهای کسب وکار خود به سطح بالاتری از کیفیت اطلاعات دست یابند. بنابراین لازم است تا در زمان پیاده‌سازی سیستم‌های هوش کسب وکار، عوامل مختلفی که باعث تسهیل دستیابی به سطوح بالاتری از کیفیت اطلاعات می‌شوند را مورد شناسایی و تجزیه و تحلیل قرار

تکمیل مدل ارزش تجاری حاصل از پیاده‌سازی سیستم‌های هوش کسب وکار ارایه شده است. البته در این تحقیق به نحوه ارتباط آن با سایر مباحث اشاره‌ای نشده است، چراکه این موضوع پیش از این در بسیاری از مطالعات (نظیر مطالعات گراور و کتینجر، ۱۹۹۷؛ گوآ و همکاران، ۱۹۹۷؛ اسکرلاوچ و همکاران ۲۰۰۷) مورد بررسی قرار گرفته است.



شکل ۵: مدل مفهومی پیشنهادی به منظور خلق ارزش تجاری از طریق سیستم‌های هوش کسب وکار

۵- نتیجه‌گیری

داد. این عوامل تحت عنوان قابلیت جذب سیستم‌های هوش کسب وکار شناخته می‌شوند.

همان‌طور که مطالعات قبلی نشان داده‌اند (ترک و همکاران، ۲۰۰۶^۱)، سیستم‌های هوش کسب وکار و میزان بلوغ آن‌ها می‌توانند کیفیت اطلاعات را چه از نظر قابلیت دسترسی و چه از نظر محتوا تحت تاثیر قرار دهند. با این حال، عوامل مهم دیگری نیز وجود دارد که در دستیابی به سطوح بالاتر کیفیت اطلاعات مورد استفاده در فرایندهای تصمیم‌گیری مؤثرند. به‌عنوان مثال در این زمینه می‌توان به دو عامل جهت‌فرایند^۲ و دانش مناسب متخصصان فناوری اطلاعات از مباحث مدیریتی و تجاری اشاره نمود. جهت‌فرآیند می‌تواند هم کیفیت دسترسی و هم کیفیت محتوا را تحت تأثیر قرار دهد. انبارهای داده قادرند سازمان‌ها را

موضوع مهم در بررسی آثار تعدیلی قابلیت جذب سیستم‌های هوش کسب وکار، نحوه ارتباط میان بهبود کیفیت اطلاعات و استفاده از اطلاعات در فرایندهای کسب وکار به‌منظور تولید ارزش تجاری است. برای به‌دست آوردن قابلیت جذب سیستم‌های هوش کسب وکار، می‌توان از متغیرهای تنظیم استراتژی، فرهنگ بهبود مداوم فرایندها، فرهنگ استفاده و تجزیه و تحلیل اطلاعات، مدیریت فرآیند تصمیم‌گیری، همکاری بین فناوری اطلاعات و کسب وکار و آمادگی تکنولوژیکی استفاده نمود. متغیرهای پیشنهادی فوق با استفاده از مطالعات موردی قبلی، بررسی ادبیات و تحقیقات انجام شده پیشین انتخاب شده‌اند. در نهایت آخرین ساختار مدل مفهومی - عملکرد کسب وکار - به‌منظور

1 - Turk et al., (2006)
2 - process orientation

به منظور پوشش بهتر نیازهای اطلاعاتی کاربران یاری کنند، درحالی که جهت فرایند انعطاف پذیری و جامعیت آن را برای ایجاد تغییر افزایش می دهد. دستیابی به کیفیت بهتر اطلاعات همچنین به سطح دانش متخصصان فناوری اطلاعات از مباحث مدیریتی و تجاری بستگی دارد. با توجه به مطالعات پیشین انجام شده در این زمینه، یکی از مهم ترین عوامل موفقیت سیستم های هوش کسب و کار، کاهش شکاف میان فناوری اطلاعات و مدیریت و تجارت می باشد. علم مدیریت انتظار دارد که سیستم های هوش کسب و کار توانایی ارایه "پاسخ درست" را داشته باشند، درحالی که وظیفه علم فناوری اطلاعات این است که مدیران را قادر به پرسیدن "سؤال درست" کند. بنابراین این دو می توانند با همکاری یکدیگر، زمینه های پیشرفت و توسعه استفاده از فناوری های موجود به منظور افزایش بهره برداری از آن ها را فراهم کنند. سپس این وظیفه مدیریت است که زیرساخت ها و اطلاعات فراهم شده را به بهترین شکل مورد بهره برداری قرار دهد. ثانیاً، از آنجا که ارزش تجاری سیستم های هوش کسب و کار، از بهبود فرآیندهای کسب و کار مبتنی بر اطلاعات با کیفیت بهتر ناشی می شود، لازم است تا در سطح سازمان، فرهنگ مناسب برای بهبود فرآیندهای کسب و کار وجود داشته باشد. ثالثاً، علاوه بر جهت فرایند، ساختار و فرهنگ مناسب سازمانی نیز از عوامل مهم و حساس در موفقیت سیستم های هوش کسب و کار می باشد.

مدل مفهومی پیشنهاد شده در این تحقیق، قادر است تا سیستم های هوش کسب و کار و قابلیت جذب آن ها مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. همچنین عوامل کلیدی در تسهیل استفاده از کیفیت اطلاعات ارایه شده توسط سیستم های هوش کسب و کار به منظور تولید ارزش تجاری از فرآیندهای

کسب و کار را مشخص می کند. برای این منظور لازم است تا از معیارهای اندازه گیری نظیر سطح بلوغ سیستم های هوش کسب و کار، کیفیت اطلاعات، قابلیت جذب سیستم های هوش کسب و کار و استفاده از اطلاعات در بهبود فرآیندهای کسب و کار استفاده شود.

در تحقیق آینده، این مدل در جهت تجزیه و تحلیل آثار کیفیت اطلاعات (کیفیت دسترسی و کیفیت محتوا) بر عملکرد کسب و کار، بسط و گسترش خواهد شد. برای دستیابی به اهداف این تحقیق نیز مشابه تحقیق حاضر، از مطالعات تجربی و پیشنهاد یک مدل مفهومی استفاده خواهد شد.

بر اساس مطالعات تجربی، تحقیقات آینده به تعریف عوامل کلیدی در تسهیل استفاده از کیفیت اطلاعات ارایه شده توسط سیستم های هوش کسب و کار به منظور استخراج ارزش تجاری از فرآیندهای کسب و کار اختصاص خواهد داشت. انتظار بر این است که می توان با استفاده از تجزیه و تحلیل داده های معرفی شده، تصویر مناسبی از رابطه میان ذی نفعانی که از کیفیت اطلاعات بهره می برند ارایه نمود.



Electronic Government



جمهوری اسلامی ایران
رئاست جمهوری

کارکردهای مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات و امنیت افلاک



جمهوری اسلامی ایران

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات



جمهوری اسلامی ایران

وزارت دادگستری



جمهوری اسلامی ایران

وزارت امور اقتصادی و دارایی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنعت، معدن و تجارت



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



پنجمین ملی تجارت الکترونیکی ایران



هفتمین همایش ملی اولین همایش بین المللی تجارت و اقتصاد الکترونیکی

اردیبهشت ماه ۱۳۹۲

April 2013

The 7th National & 1st International
Conference on
Electronic Commerce & Economy

<http://ecec.ir> , <http://ieca.ir>



VINA Studio

تحقق بخشیدن به
آنچه در رویای شماست

استودیوی تخصصی وینا

حامی هفتمین همایش ملی و اولین همایش بین المللی تجارت و اقتصاد الکترونیکی



طراحی گرافیک و تصویربرداری
تولید محتوای دیجیتال
طراحی و ساخت وبسایت و شبکه های اجتماعی
طراحی و ساخت اپلیکیشن های موبایل
طراحی و ساخت بازی های دیجیتال
طراحی و ساخت سیستم های امنیتی
طراحی و ساخت سیستم های مدیریت محتوا
طراحی و ساخت سیستم های مدیریت منابع
طراحی و ساخت سیستم های مدیریت مالی
طراحی و ساخت سیستم های مدیریت منابع انسانی
طراحی و ساخت سیستم های مدیریت منابع مالی

www.vina-studio.com

info@vina-studio.com

تلفن: ۰۲۱-۸۴۰۱۱۱۸۴

فکس: ۰۲۱-۸۴۰۱۱۱۸۲