

مقدمه

سیستم های برنامه ریزی اقتصادی با پشت سر گذاشتن فناوری هایی همچون MRP (برنامه ریزی مواد اولیه MRPII) (برنامه ریزی منابع تولید) MRPIII (برنامه ریزی منابع پولی)، در حال تجربه سیستمهای (ENTERPRISE RESOURCE) ERP (PLANNING و ERP) هستند.

سیستم ERP یک فناوری اطلاعاتی است که به عنوان یک نظام به هم پیوسته اطلاعاتی، مهندسی و مدیریتی در عرصه رقابت جهانی مطرح بوده و قادر است در دراز مدت تاثیر چشمگیری بر روند توسعه کیفی تولیدات و کسب مزیت رقابتی در بازارهای جهانی ایجاد کند.

افزایش کیفیت محصولات و ایجاد مزیت های رقابتی را باید عصاره و افشرده یک سیستم ERP دانست. این نرم افزار که بر مبنای فناوری ارائه خدمات به مشتری است تمام بخشهای یک سازمان از قبیل حسابداری و نظارت، مدیریت تولید مواد، مدیریت کیفیت، نگهداری تاسیسات، فروش و توزیع، منابع انسانی، مدیریت پروژه و غیره را از طریق پایگاه داده های مرکزی به همدیگر مرتبط می سازد و به عبارت دیگر نقش اصلی آن یکپارچه سازی نرم افزار های موجود در بخشهای مختلف سازمان است.

همانطور که اشاره شد و به زعم اکثر صاحب نظران با ارزش ترین ویژگی ERP بهبود فرآیند اجرای سفارش مشتری در شرکت است و به همین دلیل ERP به عنوان یک نرم افزار پشتیبان به حساب می آید و این نرم افزار بیش از آنکه در فرآیند پیش فروش کارایی داشته باشد، جهت دریافت سفارش مشتری و خودکار کردن مراحل اجرای سفارش به کار می رود. در این سیستم وقتی مسئول ارائه خدمات به مشتری یک سفارش را به سیستم وارد می کند، تمامی اطلاعات مورد نیاز جهت تکمیل آن سفارش در اختیار وی قرار می گیرد. این اطلاعات شامل میزان اعتبار مشتری، تاریخ سفارش (از بخش مالی)، میزان موجودی شرکت و زمان بندی حمل سفارش است.

برنامه ریزی بنگاه های اقتصادی سیستم توسعه یافته ERP II

فرهاد مبین نقش
mathbinafs@yahoo.com

چکیده

نگاهی به وضعیت فعلی صنایع تولیدی و خدماتی کشور بیانگر این موضوع است که با وجود حرکت های انجام گرفته در راستای افزایش سطح تولید و بهبود کیفیت آن هنوز شتاب قابل قبولی در مقایسه با شتاب جهانی پیدا نکرده است. اگر چه تولید محصول در برخی از صنایع کشور کافی و حتی در مواردی نیاز است، ولی باید قبول کرد سطح کیفی این تولیدات با اصول نوآوری و بهبود مستمر که نیازمند به کارگیری فناوریهای نوین اطلاعاتی و مدیریتی است فاصله فراوانی دارد. سیستم ERP یکی از همین فناوریهای اطلاعاتی بسوده و به عنوان یک نظام بهم پیوسته اطلاعاتی، مهندسی و مدیریتی در عرصه رقابت جهانی مطرح است. در نتیجه تکامل سیستم های برنامه ریزی و با پرنرنگتر شدن نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک زیر ساختار در فعالیتهای تجاری در بین شرکتهای متوسط و بزرگ شاهد ظهور تکنولوژی تکامل یافته تری با نام ERP II هستیم که عبارت است از اتوماسیون و ترکیب اطلاعات، فرآیندها و نقشهای مختلف در محیط های تولیدی در راستای ترکیب وظایف، تسریع در برنامه ریزی، اجرا و ایجاد سیستم کنترلی که مستقل از مکان و زمان بوده و در برگیرنده تمام مشتریان، فروشندگان و شرکا است. این مقاله شامل دو بخش است. در بخش اول به بررسی اجمالی روند تکامل سیستم های برنامه ریزی بنگاه های اقتصادی که شامل مروری بر تاریخچه ERP، فوائد، هزینه ها (واقعی و پنهان)، فلسفه کاربرد ERP، تعامل تجارت الکترونیک با ERP و بررسی ویژگیهای ERP پرداخته و بخش دوم که محور اصلی مقاله است با تکیه بر مبانی نظری ذکر شده در بخش اول به تشریح سیستم ERP II به عنوان سیستم توسعه یافته بنگاههای اقتصادی می پردازد.

سیستم ERP یک سازمان (از قبیل موقعیت سفارش، سطح موجودی و تطبیق برگه فروش) از طریق وب سایت و بدون نیاز به یادگیری زبان خاص ERP دسترسی داشته باشند. از این رو بخش IT یک شرکت، موظف به ایجاد دو مجرای ارتباطی برای دسترسی به اطلاعات سیستم ERP است که یکی از آنها برای مشتریان و دیگری برای تامین کنندگان و شرکاء است.

برای این کار لازم است شرکتها در زمان خرید ERP به قابلیت یکپارچه سازی و ایجاد ارتباط بین آن و وب سایت مربوط به خودشان توجه کنند، البته به کارگیری افراد متخصص و با تجربه که بتوانند ارتباط بین ERP و تجارت الکترونیک را در زمان به روز کردن نرم افزار ERP (که در آن سیستم برای رفع نواقص متوقف می شود) حفظ کنند ضروری است.

با تمام این اوصاف، دشواری یافتن نرم افزارهایی که توان ایجاد ارتباط بین ERP و تجارت الکترونیک را داشته باشد (صرف نظر از نرم افزارهای زنجیره تامین در مدیریت الکترونیک مشتریان) باعث شده است تا اکثر سازمانها به فکر نرم افزارهای جایگزین باشند.

سیستم توسعه یافته برنامه ریزی بنگاههای اقتصادی

در روند تکامل سیستم های برنامه ریزی بنگاههای اقتصادی و با پررنگ تر شدن نقش IT به عنوان یک زیر ساختار در فعالیتهای تجاری اکنون شاهد ظهور تکنولوژی تکامل یافته تری به نام ERP II هستیم.

۳- قابلیت به کارگیری همزمان آن در بخشهای مختلف سیستم همچون حسابداری، فروش و توزیع، دریافت سفارش و مدیریت مواد.

فواید ERP

می توان موارد زیر را به عنوان بخشی از مزایای این نرم افزار به حساب آورد:

- تعیین رابطه بین عرضه و تقاضا در هر نقطه از دنیا

- بهبود دسترسی به اطلاعات و پشتیبانی مدیریت سازمان برای اتخاذ تصمیمات بهینه

- تعیین ساختارهایی برای کنترل بهتر هزینه

- افزایش توان نظارتی بر عملکرد سازمان

- کنترل بیشتر بر صدور صورتحساب مشتریان، پرداخت حقوق کارکنان و سایر مسائل مالی سازمان

- توان پاسخگویی سریع به نیازهای متغیر بازار

- ایجاد پایگاه داده های یکپارچه درخصوص مشتریان

- پیگیری درتهیه و ارائه سفارشهای مشتریان

- ارائه اطلاعات دقیق و به روز برای حسابرسان و ممیزین مالیاتی ...

تعامل تجارت الکترونیک با ERP

حقیقت آن است که هنوز عرضه کنندگان ERP نتوانسته اند خود را با نفوذ تجارت الکترونیک (e-commerce) هماهنگ سازند و از طرف دیگر مشتریان و تامین کنندگان تمایل دارند به اطلاعات موجود در

با این مقدمه و برای آشنایی با سیستم های ERP که چارچوب اصلی سیستم های توسعه یافته ERP II را تشکیل می دهد، در ابتدا و در بخش اول این مقاله اقدام به مرور مفاهیم اساسی ERP می کنیم.

مروری بر مفاهیم ERP

تاریخچه ERP

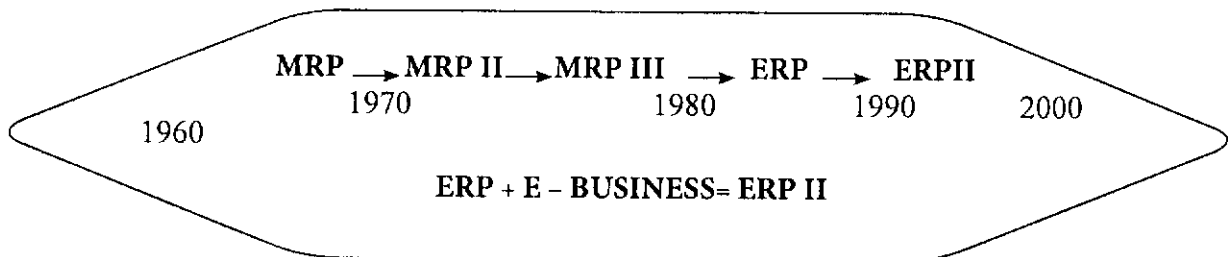
ظهور ERP را باید دهه ۱۹۶۰ میلادی دانست که عمده تاکید آن در این دوران افزایش درآمدهای و تقویت کسب و کار از طریق یکپارچه سازی فرآیندها و عملکردها بود. ولی در سال ۱۹۷۲ پنج تن از مدیران IBM جهت تکامل و پیاده سازی مفاهیم ERP از سمت خود استعفا داده و شرکتی با عنوان SAP را که به عنوان نخستین شرکت توسعه و اجرای نرم افزارهای خاص ERP بود تاسیس کردند و هم اکنون نیز در این زمینه فعالیت دارند.

ERP از چندین مفهوم تشکیل یافته که همگی بر یکپارچه سازی بخشهای مختلف یک سازمان تاکید دارد که مهمترین این مفاهیم MRP III، MRP II، MRP است بنابراین باید گفت ERP اگرچه راه تکامل و گسترش را در پیش گرفته ولی مفهوم اصلی آن که همانا یکپارچه سازی است هرگز تغییر نکرده است.

فلسفه کاربرد ERP

سه اصل زیر را به عنوان فلسفه کاربرد ERP در سازمانها مطرح می کنند:

- ۱- یکپارچه کردن فرآیندی کسب و کار از طریق متمرکز کردن داده های پراکنده
- ۲- ابزاری برای انجام فرآیندهای کاربردی چند منظوره



شکل ۱- فرایند تکامل سیستم های برنامه ریزی

پس از تحولات بوجود آمده توسط IT و تاثیر آن بر سازمانهای دولتی، مالیاتی و امنیتی امروزه شاهد این هستیم که اکثر قریب به اتفاق سیستم های تجاری به سمت تغییرات تجاری در حرکت هستند. امروزه دیگر هیچ صنعتی از هزینه های مورد استفاده برای توسعه زیر ساختاری IT و اهمه ای نداشته و به کارگیری آن را راز بقای خود تلقی می کند. ویل، ساپرامانی و برادبنت (۲۰۰۲) عنوان کرده اند که هر شرکتی به طور متوسط ۴٫۲ درصد از درآمد سالانه خود را برای IT و توسعه آن صرف می کند که این میزان بیش از ۵۰ درصد بودجه نهایی کالاهای سرمایه ای آنهاست. البته همانطور که داون پورت بیان داشته است، چنانچه این سرمایه گذاری میلیارد دلاری در مرحله تبدیل داده ها و اطلاعات به دانش و آگاهی عملکرد خوبی نداشته باشد، هیچ بازگشتی نخواهد داشت.

در بسیاری از شرکتها و صنایع، سیستم های MRP I و MRP II، توسط سیستمهای ERP در حال جایگزین شدن هستند. سیستم ERP با تکیه بر اصول MRP I که شامل نرم افزارهای ادغام سیستم های اطلاعاتی اصلی و پشتیبان است عمل می کند و سیستم ERP II نیز با به کارگیری سیستم های عملیاتی مدیریت روابط مشتریان و مدیریت زنجیره عرضه که مربوط به مشتریان می شود در حال گسترش حیطه کاربردی خود است.

شکل ۲ بیانگر سازمانهایی است که به صورت الکترونیک با هم مرتبط شده اند. این شکل نمونه ای از سیستم های جاری توسعه یافته را به تصویر کشیده که در هم ادغام شده اند و حلقه ارتباطی بین آنها شبکه های اینترنت، اکسترانت و اینترنت، است. همانطور که می بینیم این شکل نظریه تنوع وظایف تجاری را از زمان اخذ سفارش تا مرحله ایجاد تقاضا برای فروش و دریافت وجه آن نشان می دهد (که تمام این مراحل به صورت الکترونیک و با حداقل دخالت نیروی انسانی انجام می پذیرد). فرضیات زیادی در خصوص ایجاد تغییرات سیستماتیک مطرح شده که بعضی از آنها پس از اضمحلال تعدادی از شرکتها در بین سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۰ مطرح شده اند و تعدادی دیگر نیز انعکاس دهنده آگاهی از تغییراتی است که از طریق رشد سریع سخت افزار، نرم افزار و قابلیت های ارتباطی حاصل شده اند. البته در این بین تعدادی نیز وجود دارند که به تاثیر تغییرات اساسی بر فرآیندهای تجاری معتقد بوده و بر سیستم های اطلاعاتی ارزش گرا و بازارهای جهانی در حال رشد متمرکز می شوند، این فرضیات را می توان به صورت های زیر بیان نمود:

* برای پایداری باید بر روی مدل های تجاری در سرمایه گذاری بر IT و سیستم های اطلاعاتی با گرایش به ارزش افزوده تاکید کرد.
* تغییر تنها جزء شناخته شده تجاری است

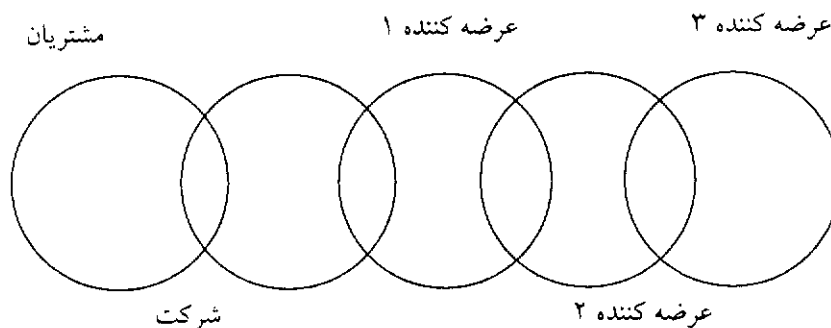
که نرخ تغییر آن افزایشی است.
* مشتریان، فروشندگان، شرکای تجاری، محصولات، فرآیندها، و کانال های توزیع، مواردی هستند که با تغییر مستمر همراهند.
* تغییرات در فرآیندها و رویه های تجاری هم به صورت درونی و هم به صورت بیرونی به وقوع خواهد پیوست.

* تاثیر مقاومتهای نیروی انسانی در مراحل کوچک سازی و تامین منابع از خارج را نباید زیاد بزرگ جلوه داد، بلکه باید سعی کرد از طریق به کارگیری تکنیک های مدیریتی آنها را به حداقل رسانید.

مدلهای تجاری و پارادایم های قبلی در عصر جدید ارتباطات که در آن سیستم های توسعه یافته تجاری با هم ادغام شده اند کاربردی ندارند. در این راستا گوشال و گراتون (۲۰۰۲) بر اهمیت روابط افقی در تقابل با فرآیندهای عمودی به عنوان بخشی از فلسفه مدیریت در هماهنگی بین واحدهای مستقل تاکید می کنند.

نقش IT در سیستم ERP II

در بسیاری از شرکتها نوعی عدم شناخت درباره مفاهیمی همچون فروشهای فصلی، ترکیب پیش بینی فروش، موجودی انبار و حتی وضعیت سفارش وجود دارد. در این شرکتها هنوز اطلاعات مربوط به سفارش مشتری، موجودی برداری، لیست موجودی مواد و فعالیتهای روزمره به درستی شناسایی و تعیین نمی شود که نتیجه آن زاد و ولد خوشه ای سیستم های غیر رسمی در داخل



شکل ۲- زنجیره عرضه در سیستم های تجاری توسعه یافته

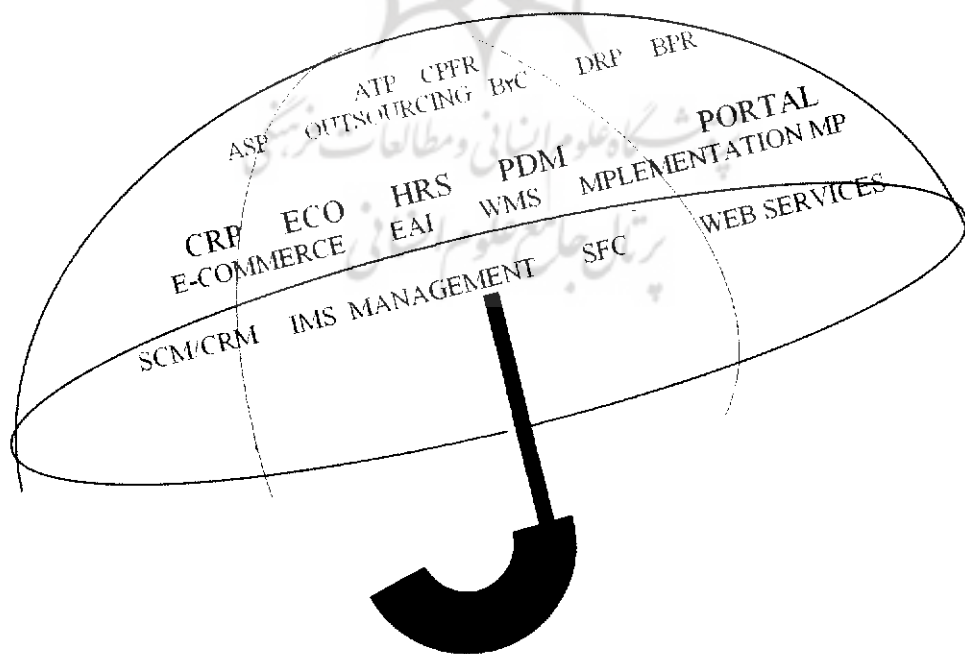
بودن آنها و عدم وابستگی شان به زبان خاص باعث شکل گیری سیستم های ERP II شد. دلیل این امر نیز آن بود که در سیستم های قبلی نیازی به هماهنگی داده ها و استاندارد بودن آنها احساس نمی شد. از طرفی سرعت و اثر بخشی ارتباطات در بین طرحها و حتی در یک طرح خاص اهمیت چندانی نداشته و در این بین اشتباهات به وجود آمده نیز زیاد جدی تلقی نمی شد. ولی سرعت و اثر بخشی فاکتور های مهمی برای سیستم های تجاری امروز و آینده هستند که می بایست در مواردی همچون ثبت سفارش جدید، جایابی مکانهای جدید، به روز کردن موجودی انبار، تغییر اولویتها به سمت فروش نمایشگاهی و بدون تاخیر رعایت شوند. همچنین امروزه روشهای نوینی همچون کسب کار برای مشتریان و تامین کنندگان، تجارت الکترونیک، تبادلات تجاری، تحلیل داده ها، تکنیک های بهینه سازی همچون برنامه ریزی و زمانبندی پیشرفته همگی بر سرعت و افزایش اثر بخشی تاکید دارند.

گردد. این تعریف از ERP II شامل تمام موضوعات مجازی مرتبط با سیستم IERP به همراه سایر سیستم های وظیفه ای همچون مدیریت روابط مشتریان و مدیریت زنجیره عرضه می شود. شکل ۳ یک چتر فراگیر را نشان می دهد که بیان می کند محیط ERP II می بایست شامل تکنولوژی و برنامه ریزی IT و مسائل اجرایی بوده و از فرآیندهای تجاری ادغام شده، تغییر گرایشی و اجرای طرحهای تجاری درون سازمانی حمایت کند. درکل باید گفت که موارد فنی و غیرفنی اشاره شده در چتر II ERP می بایست برای بهبود رضایت مشتری و کسب نتایج مفید از سرمایه گذاری در IT و IS به صورت رادیکالی اجرا شوند.

چرا سیستم های ERP II ؟

نیاز به انتقال داده ها بدون داشتن محدودیتهای زمانی و مکانی، در طول سازمان و زنجیره های عرضه (شامل مشتریان و فروشندگان) با علم به دقیق

سازمان و حجم نامناسب خرید مواد است. IT در شرکت های شبکه ای و ادغام یافته نقش کاتالیزور تغییر را ایفا می کند و علاوه بر این در بسیاری از شرکتها استراتژیهای تجاری با استراتژی IT ترکیب شده است که برای نمونه می توان به شرکتهایی همچون وال مارت، فداکس، سیکو و دل اشاره کرد. درکنار اینها IT به عنوان عامل کلیدی در سیستم های ERP و ERP II مطرح شده است. تعاریف مختلفی درخصوص ERP II وجود دارد ولی تعریفی که به عنوان تعریف اصلی و خمیرمایه استراتژی ERP II تلقی می شود همان تعریفی است که وستون (۲۰۰۲) در مجله Production And Inventory Management ارائه کرده است: سیستم ERP II عبارت است از اتوماسیون و ترکیب اطلاعات فرآیندها و نقشهای مختلف در بخشهای تولیدی در راستای ترکیب وظایف، تسریع در برنامه ریزی، اجرا و اعمال روشهای کنترلی که مستقل از مکان و زبان خاصی بوده و شامل تمام مشتریان، فروشندگان و شرکا می



شکل ۳- چتر ERP II

چشم انداز آینده و جریان اطلاعات ERP II

طرحها و موضوعات کلانی وجود دارند که باعث تثبیت جایگاه آتی سیستم‌های تجاری توسعه یافته همچون ERP II خواهند شد. این طرحها که خمیر مایه اصلی آنها شامل تغییرات فناوری می شود بر استراتژی تجاری و ایده های اساسی درخصوص ارائه خدمات بهتر به مشتریان و ارائه محصولات و خدمات متمایز تاکید می کنند.

ERP II نیز باید بر ارائه جریان صریح و دقیق از اطلاعات هماهنگ تمرکز نماید که این شامل جریان اطلاعات در تمام بخشها و قسمتهایی می شود که دارای سخت افزار ها و نرم افزار های پراکنده در نقاط مختلف جهان ، بین شرکتها ، مشتریان، سهام داران و مالکان قانونی هستند. برای این منظور لازم است سیستم هایی همچون ERP I ، CRM و SCM به عنوان خمیر مایه های اصلی سیستم ERP II با هم ترکیب شوند. همانطور که در شکل ۲ نیز مشاهده کردیم این ادغام به صورت ترکیب زنجیره ای قابل تعریف است.

راه حل ها و جایگزین ها در سیستم ERP II

طبق اظهارات جانستون (۲۰۰۲) بازار شرکتهای فروشنده نرم افزار سیستم های تجاری در سال ۲۰۰۱ قریب به ۴۷ میلیارد ریال دلار بوده که ۴۰ درصد آن (درحدود ۱۹ میلیارد دلار) به ERP اختصاص یافته است. این بازار وسیع موجب تثبیت دومین موضوع مهم برای سیستم ERP II شده و آن عبارت است از « تشخیص میزان اهمیت راه حل ها و گزینه های مختلف ». به عبارت دیگر توجه به این امر که کاربرد بعضی نرم افزارها در مقایسه با بقیه از اهمیت بیشتری برخوردار است (برای مثال نرم افزاری که دارای بازگشت سرمایه، کسب مزیت بازاریابی و کاهش در هزینه باشد). در این بین سازمانها نیز باید یاد بگیرند که چگونه کاربردها و عملکردها را اولویت بندی کنند تا بر روی عملکرد سود و زیان بیشترین تاثیر را بگذارند.

نیاز به انتقال داده ها بدون داشتن محدودیتهای زمانی و مکانی در طول سازمان و زنجیره ها باعث شکل گیری سیستم های ERP II شد.

توجه به داده های کاربردی و جلوگیری از انباشت داده های غیر مفید، از مزایای بهره گیری از سیستم ERP II است.

سومین موضوعی که باعث تثبیت ERP II می شود ، جریان صریح اطلاعات و تمرکز بر کاربردهایی است که تاثیر عمده آن بر درآمدها ، هزینه ها و رضایت مشتریان یعنی خدمات از طریق وب است. شبکه های اینترنت ، اکسترانت و اینترانت نقش اصلی را در این ارتباطات ایفا نموده و سرعت و اطمینان در آنها به عنوان نقطه اصلی فروش است.

نظر به اینکه بیشتر خدمات وب در حیطه مباحث IT است، شرکتهای متقاضی به کارگیری آن برای ترکیب داده ها و ارتباطات عملکردی چند جانبه می بایست به جای تاکید صرف بر نیروی متخصص IT به مسئولیت نتایج احتمالی خدمات وب نیز توجه داشته باشند و در این خصوص می بایست ضمن تعریف عملکرد مطلوب، حمایت مدیریت عالی و سایر سهامداران را که متاثر از ابعاد تجاری مناسب است، جلب نمایند. چهارمین عاملی که باعث تثبیت سیر آتی ERP II می شوند، توسعه های تکنولوژیک و پشتیبانی مراکزی همچون ارائه دهندگان خدمات کاربردی، تبادلات و بازار ها و سازمانهای استاندارد است.

ارائه دهندگان خدمات کاربردی برای اغلب شرکتها به عنوان عامل سوم در فروش به ایفای نقش می پردازد، ولی باید توجه داشت که با ظهور نسلهای نوین نرم افزاری و ابزارهای کاربردی ، ارائه دهندگان خدمات کاربردی ممکن است اعتبار خود را از دست بدهند و با توجه به اینکه امنیت و هزینه دو مشکل اساسی برای آنهاست احتمال جایگزینی ERP II هر روز بیشتر می شود.

تبادلات و بازارها که از آنها به تجارت مشترک تعبیر می شود ، دارای مزایایی همچون سرعت، قیمت پایین، تبادل سریع اطلاعات و توانایی مشارکت است. ولی مضراتی همچون فشار حاشیه ای بر فروشندگان و ایجاد نیروی فرسایشی بین روابط مشتریان و فروشندگان نیز دارد.

مباحث آتی مربوط با سیستم ERP II همانطور که هم، شاپی (۱۹۹۳) عنوان کرده اند تمرکز عمده مهندسی مجدد بر ارزش افزوده و مدیریت فرآیند تجاری بوده و طبق مطالعات فینگار (۲۰۰۲) واژه هایی مثل ناب، بهنگام و مشارکت، قابلیت پاسخگویی ، سازگاری و انعطاف پذیری کمتری در مقایسه با این فرآیند دارند. دلیل این ادعا نیز آن است که ظهور روشهای نوین تجاری و تغییر فرآیندها عواملی هستند که تاثیر مثبت بر روی کالا و جریان خدمات داشته و نباید به عنوان عوامل مخرب به آنها نگاه کرد و در این رهگذر مهندسی مجدد و مدیریت فرآیند تجاری نیز با تاکید بر ارزشهای پرسنلی ، کوچک سازی و تامین منابع از خارج نقش عمده ای ایفا می کنند.

در پایان و قبل از پرداختن به بخش نتیجه گیری باید گفت هر طرحی در راستای اجرا و پیاده سازی سیستم ERP II می بایست موضوعات مدیریتی و انسانی مرتبط با آن را پوشش دهد . آینده سیستم های تجاری توسعه یافته درگرو توجه شرکتها ، مشتریان و فروشندگان به IT به عنوان زیر ساختار اصلی ارتباطات الکترونیک بوده و باید توجه داشت که هیچ کدام از این مسائل بدون ریسک نبوده و شناسایی و تعیین مواردی همچون مقاومت در برابر تغییر،

champy.1993. Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution. New york: HarperBusiness.

14- Harrel, Heather.2001. Extended ERP redom in b-to-b. Infoworld(27august):21-23.

15- Johnnton, sarah jane, 2002. ERP: Payoffs and pitfalls. @ hbsworkingknowledge.hbs.edu/pubitem. Jhtml?sid=o&t=operations(14october).

16- Johnson, Jim, Karen D.Boucher, Kyle Connors, and James Robinson. 2001. Collaborating on project success. Software Magazin. @ www.softwremag.com./l.cfm?doc=archive/2001feb.

17- Lohmeyer, Dan, Sofya Pogreb, an Scott Robinson.2002. Who's accountable for IT? McKinsey Quartly No. 4(technology):39-48.

18- Mabert, Vicent A., Ashok soni, and M.A.Venkataramanan.2001. Enterprise resource planning: Measuring value. Production and inventory Management Journal 42/3-4(third/fourth Quarters) :46-51.

19- Matta, Nadim, and Sandy Krieger. 2001. From Itsolutions to business results. Business Horizons 44/6 (November - December): 45-50.

20- Meehan, Michael . 2002 Dell expands into enterprise networking. Computerworld(1 July): 15.

21- Smith, Howard, and Peter Fingar. 2002. Business process management: The third wave. Tampa: Meghan - Kiffer Press.

22- Standish Group. 1994.chaos. @ www.standishgroup.com/chaos/.

23- Weill, peter, Mani Subramani, and Marianne Boroadbent. 2002. Bulding IT infrastructure for strategic agility. Sloan Management Review 44/1 (Fall) : 57-65.

24- Weston, FC. "Ted" Jr.2001. ERP implementation and project management. Production and Inventory Management Journal 42/3-4 (Third/Fourth Quarter): 75-80.

25- Wheatley, Malcolm. 2000. Her majesty's flying I.T.circus. CIOMagazin. @ www.cio.com/archive/080100 (1 August).

26- Worthen Ben. 2002. Nestle's ERP odyssey. CIO Magazine. @ www.cio.com/archive/051502 (15 May).

• فرهاد متین نفس: کارشناس ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه تهران

۸- برآورد ریسکهای احتمالی و تعیین نرخ بازگشت سرمایه گذاری در فرآیند اجرای سیستم ERP II باعث برنامه ریزی واقع گرایانه خواهد شد.

۹- لزوم خانه تکانی در روشهای قبلی تولید و به کارگیری تکنیک ها و تکنولوژی های نوین در صنایع تولیدی (BPR) پایه و اساس استقرار سیستم ERP II است. □

منابع و مآخذ

۱- راه حل های ای آر پی (مبتنی بر فناوری اطلاعات)، کاررونی، افشین. کاررونی، مهرداد. شکوری مقدم، محسن. نشر ذره، تهران، دی ۱۳۸۱.

۲- اصول مدیریت. کوئتر، هرولد. اودانل. سیریل. دیبریک، هانیز. ترجمه طوسی، محمدعلی. فرهنگي، علی اکبر. علوی، سیدامین الله. مهدویان، اکبر. انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی. صفحات ۱۲۷ - ۱۳۸.

۳- مجله روش. سال سیزدهم، شماره ۸۵، خرداد ۱۳۸۳ صفحات ۷-۲۳.

۴- زنجیره های تامین. متین نفس، فرهاد. مجله تدبیر. شماره ۱۴۳. فروردین ۱۳۸۳. صفحات ۲۸-۳۴.

5- Accenture.2002.CRM potential hampered by hidden obstacles.www.idsystems.com/news/2002/07_02/0703/crm/news_main.htm(2 july).

6- Blakely, Beth. 2002. Web services standards: The battle continues. Tech Republic. @ www.znet. Com/filters/printerfriendly/0,6061,2879451-9200html(6 september).

7- Davenport, Thomas H, Jeanne G.Harris, David W.De Long, and Alvin L. Jacobson.2001. Data to knowledge to results: Building an analytic capability. California Management Review 43/2 (Winter) : 117-138.

8- De Mayer, Arnoud, christooh H.Loch, and Michel .Pich.2002 managing project uncertainty: From variation to chaos. Sloan Management Review 43/2 (Winter) :60-67.

9- Ghoshal, Sumantra, and Lynda gratton. 2002. Intergrating the enterprise . sloan Management Review 44/1(fall) :31-38.

10- F.C "Ted" Weston, Jr. ERP II tweston@lamar.colostate.edu. www.sciencedirect.com.

11- Gordon, Mark.2001.Next day change guaranteed.CIO Magazine. @ www.cio.com/archive/051501.

12- Hall, mark.2002. Web services open portal doors. Computerworld (24 june):28-30.

13- Hammer, Michael, and James chames

توجه به فرهنگ ملی، آموزش کاربران و جلوگیری از دخالت و نفوذ بی جای افراد می تواند در نهایت استراتژی تجاری موسسه را با موفقیت همراه سازد.

نتیجه گیری

۱- فناوری اطلاعات به عنوان اصلی ترین زیرساخت سیستم های تجاری توسعه یافته است، از این رو لازم است صنایع مختلف برای پیاده سازی سیستم های برنامه ریزی پیشرفته اقدام به تبیین استراتژیهای تجاری و سرمایه گذاری در زمینه گسترش و توسعه IT کنند که نتیجه نهایی آن کسب مزیت های رقابتی و دستیابی به استانداردهای جهانی کیفیت است.

۲- جذب سرمایه گذاران خارجی در راستای توسعه زیر ساخت های اقتصادی کشور، می تواند ضمن تجهیز منابع مالی باعث تسریع در دستیابی به تکنولوژی های نوین جهانی شود.

۳- به کارگیری تکنیک های عملیات سلولی در اجرا و پیاده سازی پروژه های عظیمی همچون ERP II می تواند باعث پیشرفت زمان اتمام پروژه شود.

۴- آموزش کاربران قبلی و استخدام کاربران متخصص می تواند ضمن جلب توافق آنها برای جایگزینی سیستم های نوین برنامه ریزی باعث تعامل بهینه تجربه و علم شود.

۵- باید توجه داشت، عدم تعیین زمان واقعی برای اتمام پروژه های سازمانی باعث نواخته شدن «آهنگ مرگ» در هر صنعتی خواهد شد.

۶- توجه به داده های کاربردی و جلوگیری از انباشت داده های غیر مفید پس از اجرا و پیاده سازی سیستم های ERP II ضمن حداکثر ساختن کارایی سیستم باعث پشتیبانی از تصمیمات مدیران عالی سازمان می شود.

۷- جلب حمایت های اجرایی مدیریت عالی سازمان، به کار گیری مدیران با تجربه در اجرای پروژه، تعیین هزینه های واقعی و پنهان اجرا و پیاده سازی سیستم های تجاری توسعه یافته باعث تسریع در رسیدن به موارد فوق الذکر می شود.