

سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP)

استاد : جناب آقای دکتر محمد احمدی بافنده



درس : نظریه های سیستمی

دانشجو : مجتبی تسلیمی

مقدمه

جدایی و جزیره ای عمل نمودن بخشهای مختلف سازمانها ، تعارضات در نمایش کارکردها و نتایج عملکردی آنها و خطاهای قابل توجه تصمیم گیری ها باعث شکل گیری سیستم مدیریت منابع سازمانی گردید . ERP مجموعه ای از نرم افزارهای یکپارچه برای مدیریت کار در نتیجه های گوناگون مانند حسابداری، مالی، منابع انسانی، مدیریت پروندهها و... است. کمتر سازمانی را در کلاس جهانی میتوان یافت که از این سیستم استفاده ننماید .



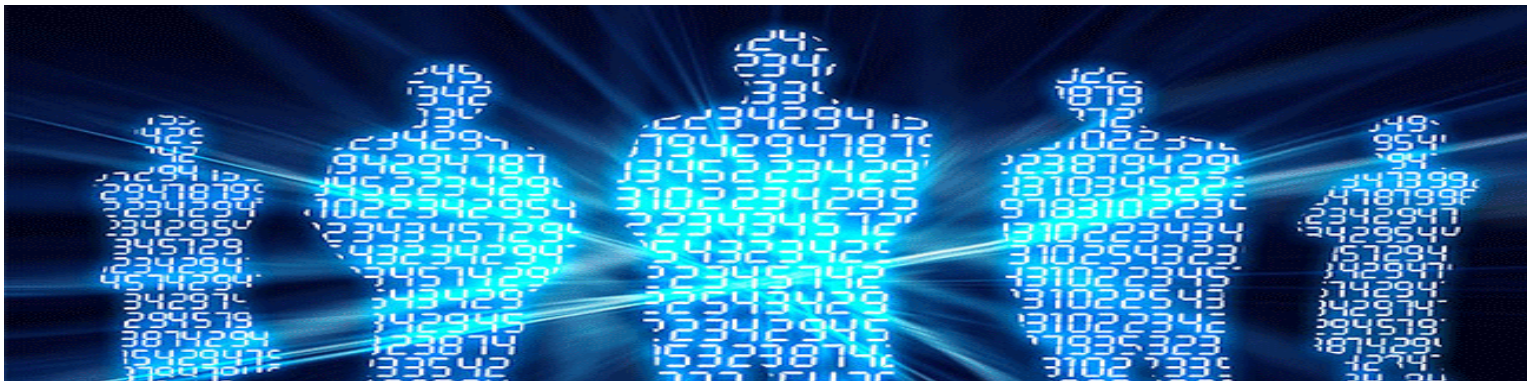
دلایل نیاز مدیران به پشتیبانی IT :

امروزه به دلایل مختلفی از جمله نوآوری در فناوری‌ها، توسعه‌ی ارتباطات، گسترش بازارهای جهانی و استفاده از اینترنت و تجارت الکترونیک با افزایش بدیل‌ها روبرو می‌باشیم. هر چه تعداد بدیل‌ها بیشتر باشد بهره‌گیری از رایانه در تحلیل آنها اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

چون اغلب تصمیمات باید در شرایط زمانی فشرده صورت گیرد لذا سیستم‌های دستی کارایی چندانی نخواهند داشت.

به دلیل پیچیدگی تصمیمات برای رسیدن به یک حل بهینه باید تجزیه و تحلیل صورت گیرد. چنین تحلیل‌هایی نیاز به مدلسازی دارد.

در مواردی نیاز به اطلاعات خاص، مشاوره با متخصصان و خبرگان و استفاده از گروه‌های تصمیم‌گیری و نیز دسترسی به اطلاعات می‌تواند علاوه بر هزینه با مشکلات متنابهی همراه باشد.



تاریخچه و تکامل ERP

در سال 1970 با سیستم برنامه ریزی مواد (MRP) متمرکز بر برنامه ریزی تولید داخلی، محاسبات زمان مورد نیاز برای تکمیل و اجراء محصول و ... شروع شد. خدمات محور نبود و تنها بر تامین مواد مورد نظر در زمان مقرر تاکید داشت. بعنوان یک انقلاب در فرایند برنامه ریزی به پشتیبانی از تهیه فهرستی از اقلام مورد نیاز در زمانهای مختلف تولید برای تکمیل محصول می پرداخت.

نسل بعدی MRP در سال 1980 تحت عنوان سیستم برنامه ریزی منابع ساخت MRP2 پا به عرصه گذاشت تا مواد را با سیستم های مالی و حسابداری پیوند دهد و از مدیران میانی و عاملی حمایت کند. سیستم های پشتیبانی تصمیمات (DSS) و سیستم های پشتیبانی مدیران اجرایی (ESS) قادر بودند تا تحلیل ها و نیازهای اطلاعاتی مدیران را تامین نمایند.

در سال 1990 سیستمی یکپارچه بنام ERP شکل گرفت که میتواندست برنامه ریزی را در سرتاسر سازمان از طراحی، تولید، انبار و ... انجام دهد.



2000s

ERP مبتنی بر WEB

1990s

ERP پیشرفته

1980s

برنامه ریزی منابع سازمانی

1970s

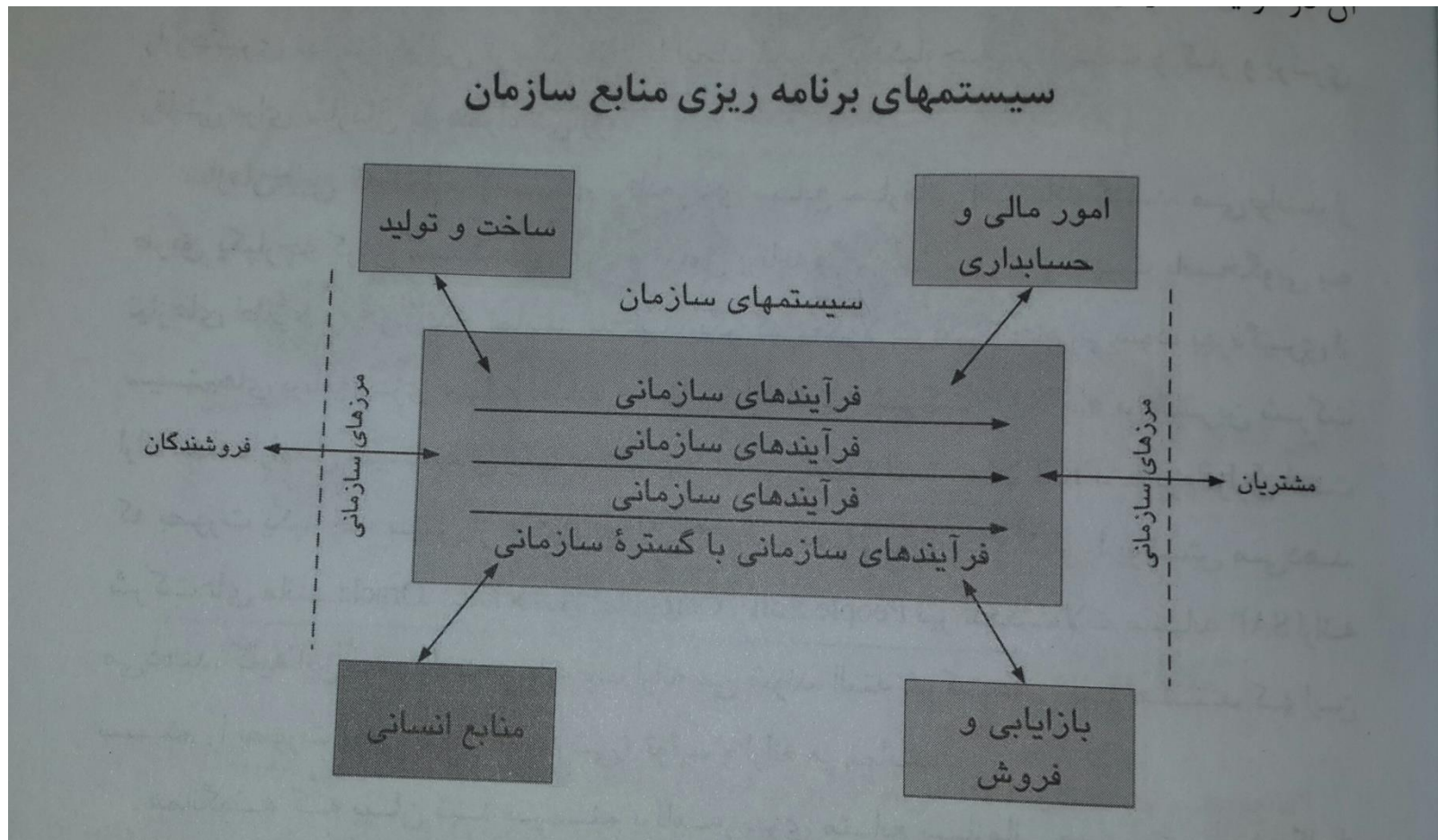
برنامه ریزی منابع تولید (MRP II)

1960s

برنامه ریزی نیازمندیهای تولید (MRP)

با پیشرفت محاسبات میزبان-مشتري در سازمان چالشهای جدیدی تحت عنوان چگونگی کنترل فرآیندهای اصلی کسب و کار در زمان واقعی از طریق یک معماری نرم افزاری واحد (ERP) مطرح گردید .

در یک سازمان سنتی اتلاف زمان و بروز خطا مشاهده شده و رهگیری سفارش از سوی مشتري عملا با مشکلات عدیده ای همراه خواهد بود .

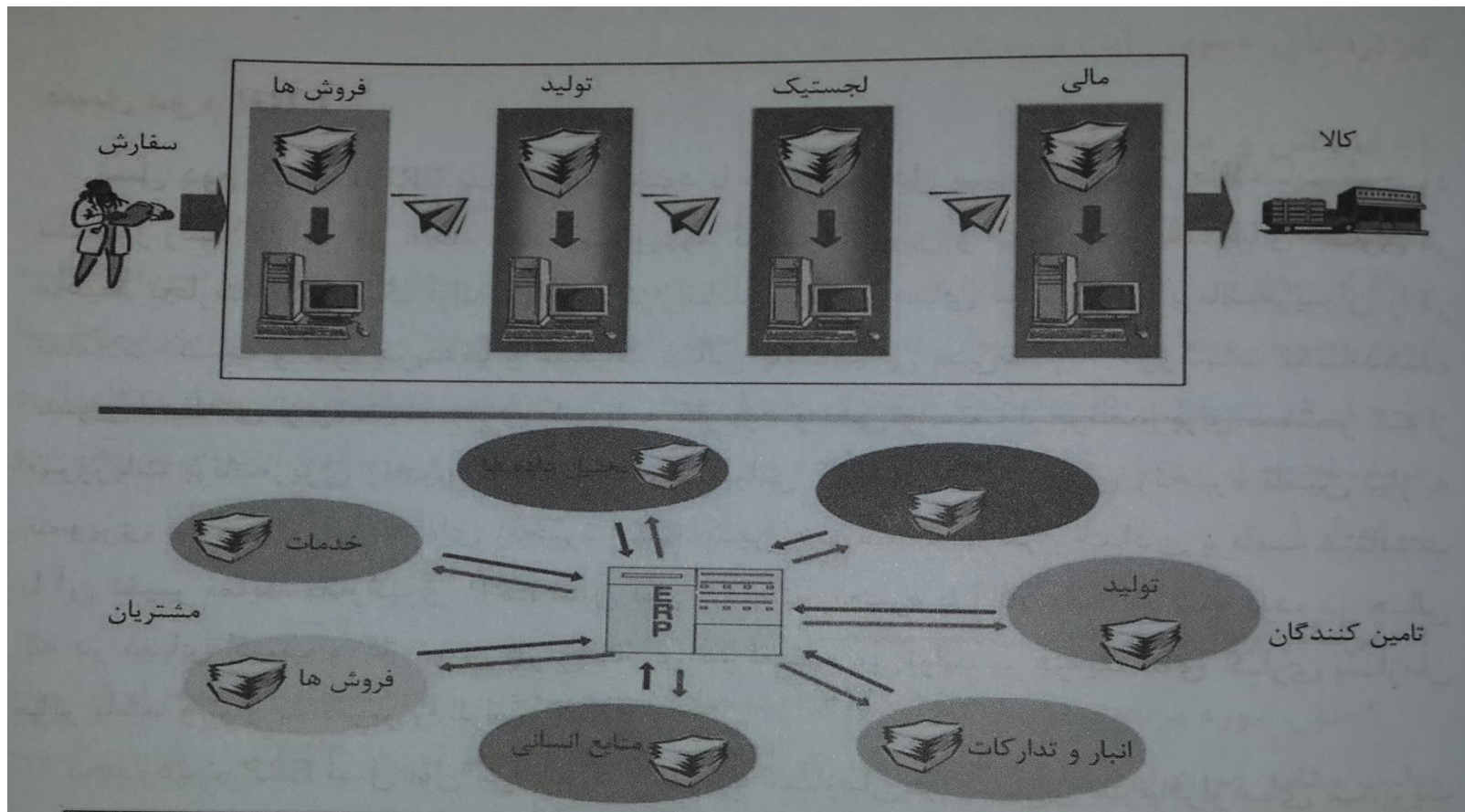


نرم افزار ERP برنامه ریزی، مدیریت و بهره برداری از کلیه منابع را در سازمان، همانگ می نماید. این سیستم با استفاده از برنامه های کاربردی عملیات سازمان را مکانیزه می نماید تا اموری مانند انجام سفارشات و درخواست خدمات را به انجام رسانده و با ایجاد محیطی یکپارچه در کسب و کار موجب برتری رقابتی برای سازمان گردد.

از سیستم های برنامه ریزی آماده می توان به SAP/3 اشاره نمود که بصورت یکپارچه بیش از 70 بخش از فعالیتهای کسب و کار را پوشش می دهد. شرکتهای Oracle , Computer Associates , People Soft نیز محصولات مشابه برپایه وب ارائه می نمایند. البته شرکتهایی این سیستم را بصورت سفارشی ارائه می نمایند.

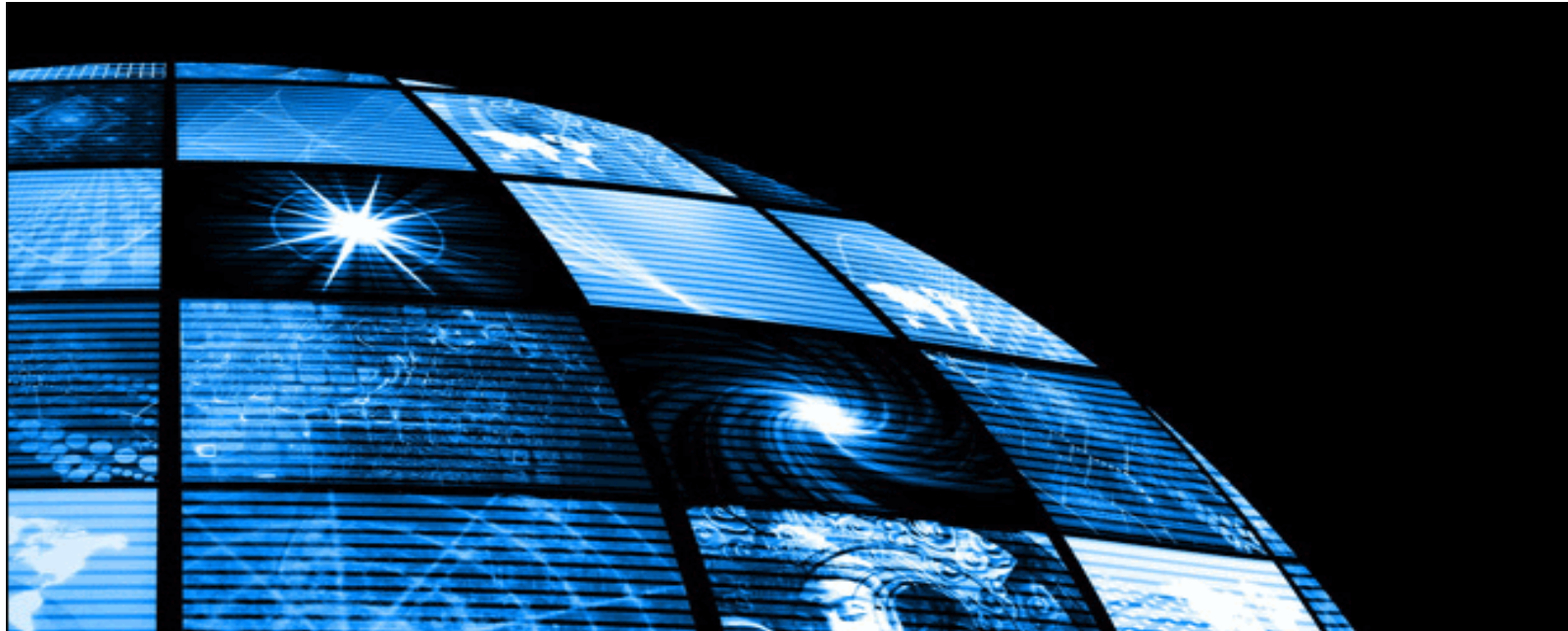


نسل اول این سیستم بر فعالیتهای جاری درون سازمانی که ماهیتاً تکراری هستند ، تاکید دارد. از طریق سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی نظم لازم در فرایندهای سازمانی بوجود می آید و لذا می تواند کاربردی از فناوری در سازماندهی محیط درون کسب و کار تلقی شود . از این طریق می توان به پشتیبانی مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار پرداخت و تغییرات را بسرعت عملیاتی کرد و از فعالیتهای تکراری و مزاحم رهایی یافت .



اگرچه دستاوردهای ERP می تواند برای سازمان قابل توجه باشد لیکن استقرار آن در سازمان فرآیند پیچیده ای دارد که در عمل، سازمان را به اقداماتی زیربنایی در تعریف فرایندها و گاهی نیز تعبیر یا حذف فرایندهای جاری سازمان وادار می دارد .

اولین نسل ERP به معنی حمایت کامل از زنجیره تامین نبود ، حتی زمانیکه روابط مشتریان و تامین کنندگان نیز در آن لحاظ می گردید . تمرکز ERP بر محور تعاملات سازمانی بود و لذا به مدل های رایانه نوینی نیاز بود تا بطور برخط و سریع تغییر در موجودی ها ، سفارشات ، نیروی کار و ظرفیت تولید را نشان دهد و بتواند تجارت الکترونیک و دیگر کاربردهای نوینی را پشتیبانی کند ، این کمبود توسط نسل دوم ERP مرتفع گردید .



نسل دوم ERP

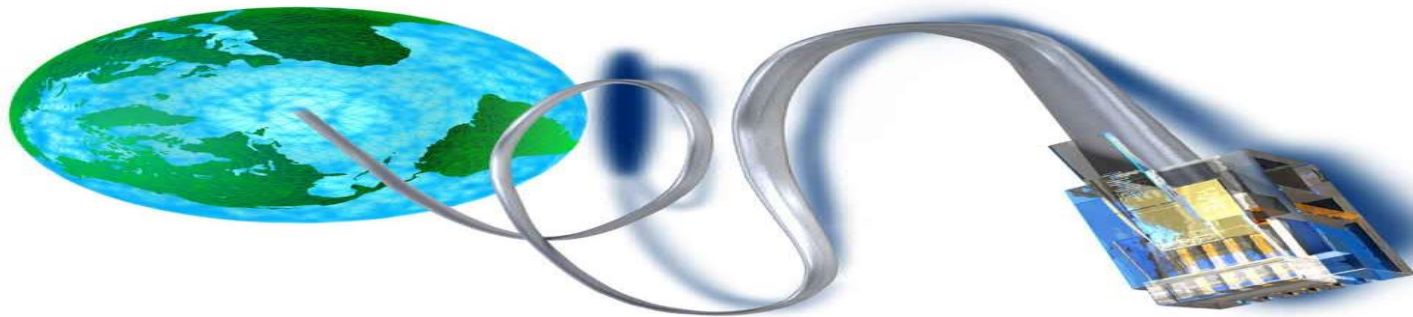
این نسل باهدف تعادل سیستم های اطلاعات موجود بمنظور رشد کارایی در انجام تعاملات ، بهبود تصمیم گیری و انتقال فرآیندهای جاری در محیط تجارت الکترونیک ارائه گردید . گزارشات نسل اول نشاندهنده تصویر لحظه ای از وضعیت جاری کسب و کار بود و نمی توانست از برنامه ریزی مستمر که از ضروریات برنامه ریزی زنجیره تامین بود ، پشتیبانی کند . در سیستم های نوین ERP امکانات سیستم ارتباط با مشتری (CRM) نیز لحاظ گردیده است که توانمندی های خاصی را به سازمان های نوین از نظر تحلیل و پیش بینی می بخشد .



1 – فروش و بازاریابی : در سیستم اتوماسیون ، نیروی فروش کارکردهایی از قبیل انجام فرآیند فروش شاخص دریافت سفارش ، مدیریت قرارداد ، پیش بینی فروش و مدیریت سفارشات صدور صورتحساب ، انجام تحویل سفارش را می توان برخط انجام داد . همچنین مدیریت ارتباط با مشتری در زمینه ثبت تعاملات مشتری یا موسسه ، نوع محصول سفارش ، شیوه سفارش و خرید ، نحوه پرداخت خدمات مورد نیاز ، پیشنهادات و شکایات می تواند انجام پذیرفته و بموقع از آنها در جهت تصمیم گیری بهره برداری شود.

2 – برنامه ریزی تولید :

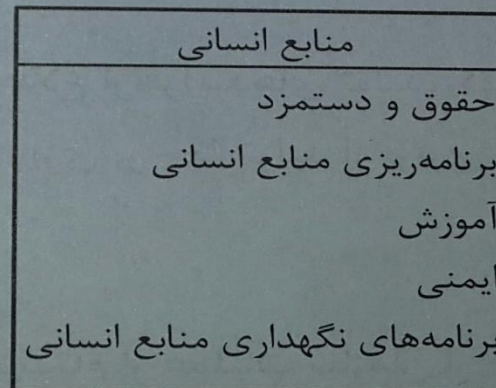
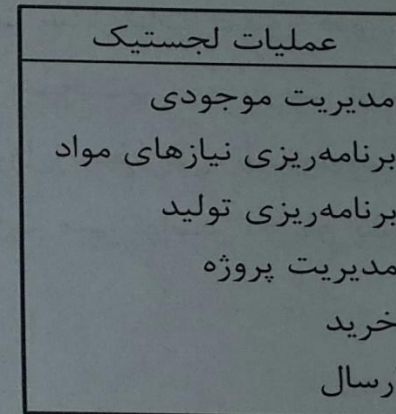
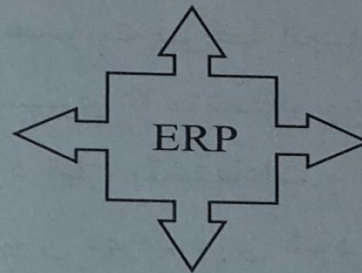
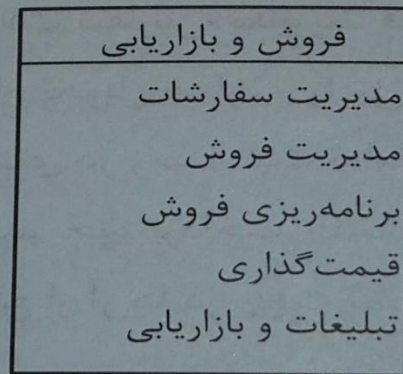
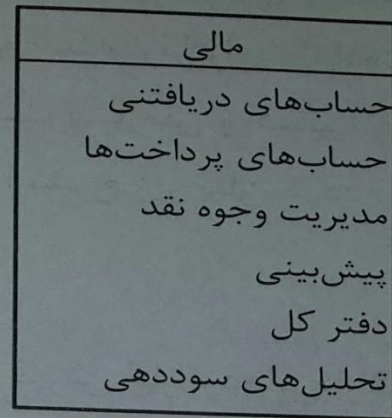
کاهش دوره برنامه ریزی ، اطلاع از فرایندهای تولید ، کسب اطلاعات بهنگام از فرایند تولید ، منابع مورد نیاز و برنامه ریزی برخط تولید از برتریهای بکارگیری ERP در سازمان است .



3- تامین مواد : مدیریت مواد و پشتیبانی بهنگام از عملیات سازمان از ضرورت ERP است . در این راستا مدیریت سفارشات مواد ، موجودی و عملیات انبار سبب بهینه سازی عملیات تامین شده و در نهایت به تسهیل فرایند کار در سازمان می انجامد .

4 - برنامه ریزی و کنترل کسب و کار : سازمان نیاز به برنامه ریزی جهت پیش بینی هزینه ها ، درآمد ، تحلیل سود ، حسابداری و مالی و کنترل فرآیندهای کسب و کار دارد . ERP بصورت یکپارچه این امکان را فراهم می نماید تا سازمان بتواند به برنامه ریزی و کنترل بهتر پردازد . قیمت تمام شده محصول ، هزینه های مواد اولیه ، کنترل موجودی ، محاسبه سود مربوط به هریک از سفارشات و در کل ارزیابی عملکرد سازمان می تواند به سهولت و در هر زمان قابل انجام باشد .





1- انفجار بزرگ Big Bang: این روش بلند پروازانه ترین و سخت ترین راه ایجاد یک ERP است. در این روش موسسه یکباره همه سیستم های خود را کنار می گذارد و یک سیستم ERP در تمام موسسه راه می اندازد. امروزه کمتر از آن استفاده می شود چون هیچکس تجربه کار با آن را ندارد.

2 – استراتژی انتخابی Franchising Strategy: در هر بخش نسخه ای مجزا از ERP نصب و تنها برخی فرایندهای خاص (مانند نگهداری اطلاعات مالی) به اشتراک گذاشته می شود. این سیستم ها تنها از طریق به اشتراک گذاشتن اطلاعات لازم برای به دست آوردن تصویری کلی از کار همه واحدهای موسسه (مثلا سود واحد های مختلف) به هم مربوط می شوند، یا از طریق فرایندهایی که در همه بخش ها تقریبا یکسان هستند.



3 - فروگرفتن Slamdunk: در این روش ، ERP طراحی را دیکته می کند و تمرکز تنها روری تعداد کمی از فرایندهای کلیدی است . این روش بیشتر برای موسسات کوچکی مناسب است که می خواهند با ایجاد ERP رشد کنند. در این روش ، هدف راه اندازی سریع ERP است و جدا شدن از روشهای پیچیده مهندسی مجدد با استفاده از فرایندهای از قبل حاضر شده . در این روش سود زیادی عاید موسسه نمی شود و زیربنایی برای کوششهای بعدی است و کمی از سیستم های قدیمی بهتر است . چون کارکنان را وادار به تغییر هیچ یک از عادات قدیمی شان نمی کند .

یکی از موثر ترین روشهای ERP ، استفاده از تجربیات شرکتهای موفق و پیشرو در این زمینه است .



1- یکپارچگی اطلاعات مالی : اطلاعات مالی مجموعه ای از اعداد و ارقام از عملکرد سازمان از جمله درآمد ، فروش ، تعهدات و ... است و از آنجا ئیکه هریک از واحدها اطلاعات مالی خود را دارند و با نگاه خود آنرا تفسیر می نمایند، ERP با یکپارچه نمودن داده ها، اطلاعات یکسان از کل سازمان در اختیار مدیران قرار می دهد .

2 - یکپارچگی اطلاعات سفارش مشتریان : بجای قرارگرفتن اطلاعات مشتریان در چندین سیستم منفرد ، مشتری براحتی می تواند به رهگیری سفارش خود بپردازد و از جهت سازمان نیز هماهنگی میان واحدهای مختلف از جمله سفارشات ، فروش ، تولید ، مالی و انبار به سهولت انجام می پذیرد .



3 - استانداردسازی و سرعت بخشیدن به فرآیندهای سازمانی (ساخت ، تولید ، ارسال ...)

این سیستم ناهماهنگی های میان واحدهای مختلف که در فرآیند کار مشارکت دارند را از میان برداشته و تعاملات میان واحدها با سرعت بیشتری انجام می شود.

4 - کاهش موجودی

ERP گردش کار را تسهیل می نماید و فرآیند انجام سفارش را در درون سازمان بطور چشمگیری ارتقاء می بخشد . این امر می تواند به کاهش موجودی ملزومات تولید، هماهنگی ارسال بموقع نیازها در هریک از مراحل و نیز تحویل بموقع کالا به مشتری و نیاز به نگهداری کالای اضافه در انبار کمک نماید . آگاهی بموقع از نیازهای هر مرحله و برنامه ریزی بموقع تامین ملزومات ، تاخیرها در مراحل را کاهش داده و در زمان مقرر می توان کالا یا خدمات را به ذینفعان تحویل داد .



5 - اطلاعات منابع انسانی استاندارد

از طریق ERP نقش و عملکرد منابع انسانی را در سازمان می توان دنبال کرده و اطلاعات موثق و صحیح را برای تصمیم گیری در این مورد دریافت کرد .

ویژگی های ERP

- طراحی پارندی ، مشتمل بر کلیه وظایف کسب و کار، مالی، حسابداری، تولید و ...
- پایگاه داده تمرکزی که به مدیریت و سازماندهی اطلاعات می پردازد .
- وظایف یکپارچه که جریان اطلاعات را در بین آنها امکانپذیر می نماید .
- بهترین شیوه انجام کسب و کار.
- انجام کارها در زمان واقعی .
- امکان کار بر روی شبکه (اینترنت، اینترانت، اکسترانت)



زبان پایه برنامه نویسی



هزینه های پنهان در بکارگیری ERP

آموزش، یکپارچه سازی و آزمون سیستم، بومی سازی، تبدیل و تحلیل داده ها، مشاوره، تغییرات و جایگزینی در فرایندها و واحدها، استمرار فعالیت تیم های پیاده سازی، عدم برگشت سرمایه در موعد مقرر و هزینه بروزرسانی .

مزایای پیاده سازی سیستم برنامه ریزی

ERP یک راه حل سیستمی مبتنی بر فناوری اطلاعات است که منابع سازمان را توسط یک سیستم به هم پیوسته با سرعت، دقت و کیفیت بالا در کنترل مدیران سطوح مختلف سازمان قرار می دهد تا به طور مناسب فرایند برنامه ریزی و عملیات سازمان را مدیریت کنند .

ERP ترکیبی از انسان، فناوری و فرایندهاست. یک فرایند پیچیده است که در کشورهای در حال توسعه مانند چین که دارای سرمایه های فراوان و همچنین دارای بازمهندسی فرایند کسب و کار زیادی است ، توسعه پیدا کرده است .



ERP مرزهای جغرافیایی را پیموده و محیطی برای بهبود عملکرد تجاری و کسب برتری رقابتی فراهم می کند .

- کاهش هزینه های عملیاتی ، صرفه جویی در زمان و ایجاد یکپارچگی سازمانی از بعد اطلاعاتی و افزایش سازگاری در اطلاعات موجود در سازمان.

سازماندهی پروژه های ERP

بکارگیری ERP در سازمانها اگرچه دل فریب و اغوا کننده است ، لیکن نیازمند برنامه ریزی و سازماندهی دقیق می باشد. نگاه به استقرار این سیستم به عنوان یک پروژه می تواند انحرافات و سردرگمی ها را کاهش دهد .

تشکیل تیم پروژه

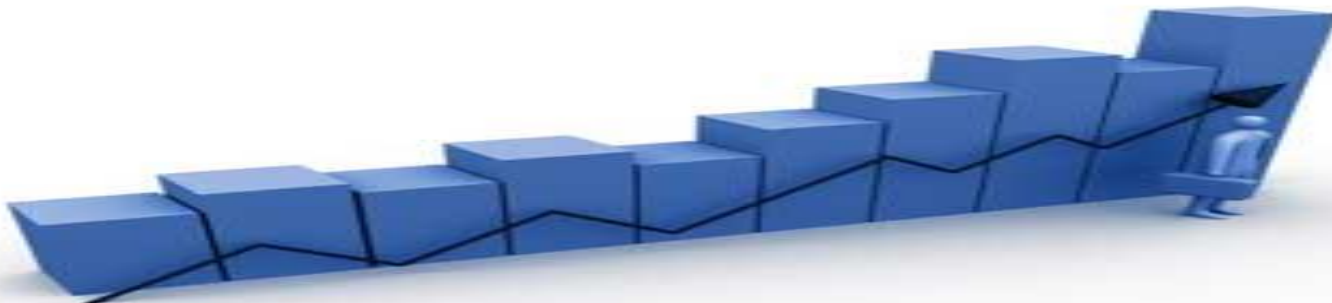
پیاده سازی نرم افزارهای جامع مانند ERP, CRM امر ساده ای نیست و مستلزم تعریف نقش ها و مسئولیتهای گروه دیگری در پروژه است . تشکیل یک تیم پروژه مناسب به منظور راهبری و اجرای سیستم گامی حیاتی در توفیق مراحل انجام پروژه و در نهایت توفیق سیستم است .



این کمیته متشکل از مدیریت و دیگر ذینفعان سازمان بر اهداف و استراتژی های بکارگیری سیستم تاثیر گذار است و نتایج را ارزیابی می کند و بر روند پیشرفت پروژه نظارت دارد و به حل مسائل و مشکلات در حین استقرار و بر پذیرش ، استفاده و عملکرد سیستم و پالایش آن پس از استقرار نظارت دارد .

نتیجه

ERP پاسخی است به نیازهای سازمان به نرم افزاری یکپارچه که بتواند همزمان نیازهای گروههای مختلف سازمان در اموری مانند منابع انسانی، مالی، تولید و پشتیبانی را پاسخ گوید و از آنجائیکه هر واحد سیستم خاص خود را جهت پشتیبانی از عملیات بکار می گیرد، ERP این سیستم هارا از طریق بکارگیری بستر نرم افزاری خاص و پایگاه داده ی یکپارچه به یکدیگر مرتبط ساخته و به طبع آن هر واحد می تواند اشتراک داده و ارتباط کاری با یکدیگر را سهل تر انجام دهد .



منابع

- کتاب سیستم اطلاعات استراتژیک / دکتر صرافی زاده
Strategic Information System
- کتاب فناوری اطلاعات ، کسب برتری رقابتی از
طریق فناوری / دکتر صرافی زاده
Information Technology
- کتاب سیستم اطلاعات مدیریت / دکتر صرافی زاده
Management Information System

