

برنامه ریزی منابع سازمانی

راهکار پمینه تولید

علیرضا نجابی

anejabi@hotmail.com

محمد مستبصری

mostabseri@hotmail.com

مقدمه

امروزه آنچه که در سازمانهای تولیدی و خدماتی مهم به نظر می رسد نگهداری و حفظ منابع انسانی و ماشین آلات نیست. بلکه چگونگی هدایت و کنترل اینگونه مؤلفه های حیاتی سازمانها به وسیله ساختارهای اطلاعاتی نسبی مبتنی بر نهادهای نرم افزاری و سخت افزاری مناسب است. اطلاعات در جوامع صنعتی امروز از اساسی ترین عناصر تولید است. اطلاعات تولید، اطلاعات فروش، اطلاعات انبار همد و همه منابع حیاتی شرکت به شمار می آیند و در برنامه ریزی منابع سازمانی (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING=ERP) تصمیم گیری، از جایگاه ویژه ای برخوردار هستند. بدون اجرای محاسبات (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING=MRP) بسیاری از شرکتها و سازمانها قادر به پاسخگویی به این سوال و اینکه چگونه شرکتشان را مدیریت می کنند و نیز اینکه چگونه زمان بندی تولیدشان را انجام می دهند، نخواهند بود. امروزه سیستمهای ERP از نوادگان MRP به شمار می آیند. سرتاسر عرصه سیستمهای شرکتی را از زنجیره تامین تا خدمات مشتریان را دربرمی گیرد و می تواند هوش مهندسی و بازاریابی را در ساختارهای مختلف محصول ایجاد کنند، به طوری که نه تنها دید سنتی ساخت و تولید، بلکه دید فروش با گزینهها و قیمتهای متفاوت را نیز می توان مشاهده کرد.

MRPII زمینه ساز ERP

MRPII (MRP → MRPII → ERP) روشی برای برنامه ریزی کارآمد همه منابع سازمانی در شرکت است. MRPII در شرایط مطلوب، برنامه ریزی عملیاتی واحدهای سازمانی و برنامه ریزی مالی را دربرمی گیرد و قادر به شبیه سازی برای پاسخگویی به سوالهای «اگرچه» (WHAT-IF) است. MRPII از وظایف متنوعی تشکیل شده است که به یکدیگر مرتبطند. وظایفی نظیر برنامه ریزی شرکتی، برنامه ریزی تولید، زمان بندی اصلی تولید، برنامه ریزی نیازمندیهای مواد و برنامه ریزی نیازمندیهای ظرفیت و سیستم اجرایی برای مدیریت ظرفیت و انویتی، خروجی این گونه سیستمها با گزارش مالی به صورت یکپارچه و مجتمع درمی آید. گزارشهایی نظیر، برنامه شرکت، گزارش کمیته خرید، حمل و نقل، بودجه موجودی و... از این رهگذر در سال ۱۹۹۰ بود که عبارات جدیدی تحت عنوان برنامه ریزی منابع سازمانی رواج یافت. سیستمهای MRP به موضوع موجودی پرداختند و فرزندان ایشان، سیستمهای MRPII علاوه بر آن، موضوع حسابداری را نیز دربرگرفتند و هم اکنون سیستمهای ERP که از نوادگان MRP به حساب می آیند کل پهنه سیستمهای شرکتی را از زنجیره تامین تا پشتیبانی از مشتریان دربرمی گیرند. (شکل شماره ۱)

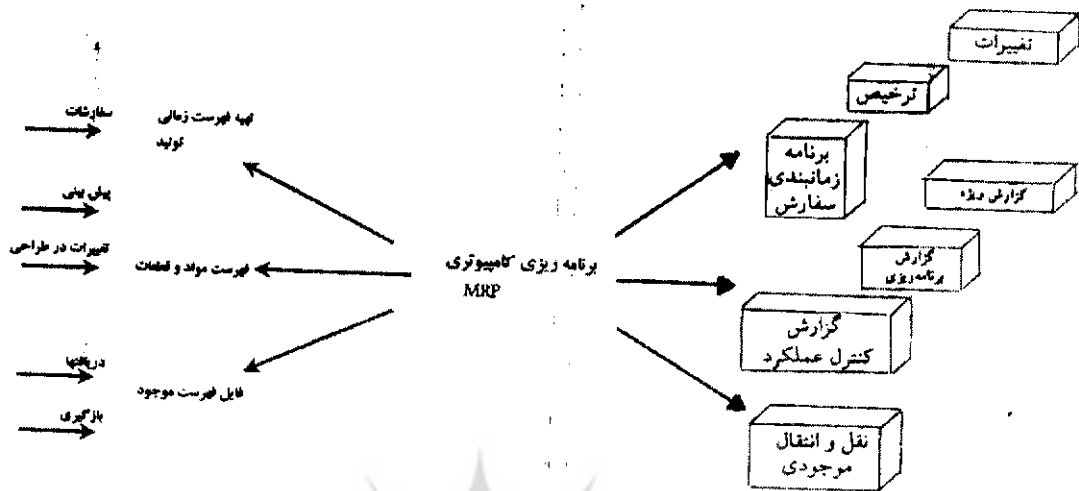
ERP نگرشی نو در زمینه تولید

ERP سیستمی است که کلیه منابع تولیدی

(مسواداولیه، تجهیزات، ماشین آلات، نیروی انسانی، منابع پولی) را دربرمی گیرد و با مدیریت آنها نقش اساسی در پیشبرد و هدایت آن سازمان در جهت هدف اساسی آن (که کسب سود باشد) ایفا می کند.

ERP یک سیستم عظیم اطلاعاتی است که کلیه اطلاعات موجود در شرکت را در خود دارد و جریان اطلاعات، تعامل و کنترل آنها را شامل می شود به تعبیر آلمان (VOLLMANN). MRPII که وی آن را کنترل برنامه ریزی تولید (MANUFACTURING PLANNING CONTROL=MPC) نامید. یک کارخانه پنهانی است که کاملاً شبیه کارخانه فیزیکی است و محصول آن کالا است. او این کارخانه را «کارخانه پنهانی» (HIDDEN FACTORY) می نامد. (شکل شماره ۲)

ERP جزئی از سازمان است و دقیقاً به سطوح مورد نظر باید برسد. با یکپارچه کردن بخشها و وظایف در سازمانها و شرکتها با یک کامپیوتر مرکزی (SERVER) می توان نیاز بخشهای مختلف را برآورده ساخت. برای ایجاد و نگهداری نرم افزاری واحد برای کامپیوترهای مرکزی به منابع مالی برای توسعه و نگهداری منابع انسانی نیاز داریم. هر قسمت نوعاً دارای سیستم کامپیوتری است و هر روش مناسبی برای عملکرد خاص در هر قسمت کاربرد دارد. ولی ERP ترکیبی از شرایط را با یکپارچه ساختن نرم افزار ERP فراهم می سازد و استفاده از



شکل ۱ - نگرش سیستمی به برنامه ریزی مواد

اطلاعات واجد را برای قسمتهای مختلف که می‌توانند به راحتی از اطلاعات مشترک استفاده کنند را میسر می‌سازد.

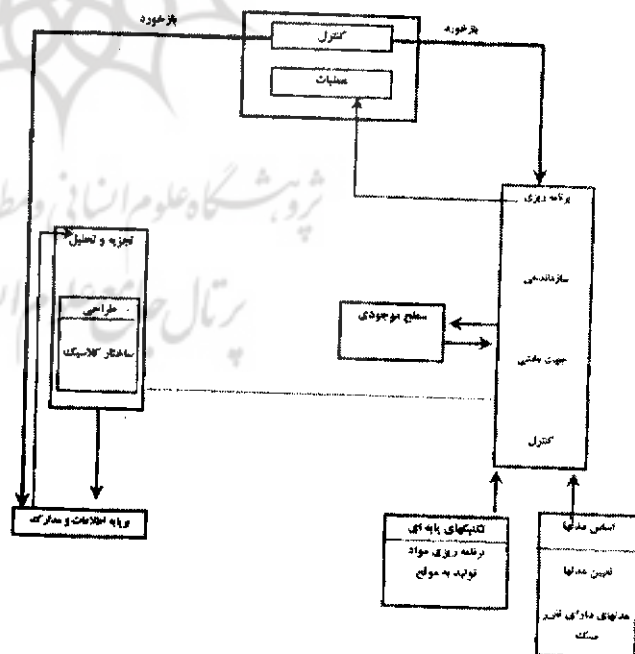
نگرش یکپارچه بودن می‌تواند دارای مقادیر زیادی برگشت سرمایه باشد مشروط بر آنکه شرکت، نرم‌افزار را به درستی نصب کند. اغلب ارتباطات و ارتباطات مجدد با بخشهای مختلف با سیستم کامپیوتری از یک طریق صورت می‌گیرد.

تاخیر در سفارشات و از بین رفتن آنها را در همه موارد با سیستمهای مختلف کامپیوتری می‌توان کشف کرد.

وقتی عملیات مربوط به یک بخش به اتمام رسید ERP عملیات را به‌طور خودکار به بخش بعدی اعلام می‌کند، بدون عملیات جستجو، فرایند با موفقیت به پایان می‌رسد. فرایند سفارش انتقال آن همانند زدن رعدوبرق در سازمان است و سفارش مشتریان سریع و با کمترین خطا به سیستم داده می‌شود.

ERP به‌طور شگفت‌انگیزی می‌تواند در فرایند اصلی تجارت مثل استفاده از کارکنان یا گزارشهای مالی به کار رود، سیر تحول ERP (روایی) بوده است.

فرایند باید ساده و درعین حال همراه با



شکل ۲ - مدلی برای برنامه ریزی منابع ساخت

انواع مشخصات و توانمندی ماشین آلات مطلع باشد و بستر مناسب اطلاعاتی را برای تعیین استراتژیها و مدیریت سازمان فراهم آورد.

۳ - پول و سرمایه: استراتژیهای پولی، وضعیت سرمایه در گردش، وضعیت سهامداران، گردش مالی و بسیاری دیگر از این عناوین مواردی هستند که ERP خود را متولی آن می‌داند و از اطلاعات پولی برای مدیریت سازمان و تسهیل راهکارهای آینده سود می‌جوید.

۴ - مواد اولیه: در این منبع، داده‌ها و اطلاعات مهمی وجود دارد که ERP نیازمند سیطره کامل بر آنها است. اطلاعاتی نظیر: مشخصات کامل مواد اولیه، درخت محصول (BILL OF MATERIAL)، مشخصات کامل مواد نیم‌ساخته و قطعات پدکی، مشخصات کامل ضایعات، تامین‌کنندگان مواد اولیه، فروشندگان محصول و بسیاری اطلاعات دیگر.

ERP برای تامین مواد از تامین‌کنندگان و شناسایی تامین‌کنندگان مناسب مواد، باید برنامه‌ریزی کند تا بتواند استراتژی و راهکاری مناسب را ارائه دهد. همین مساله به جهت ارتباط تنگاتنگ با فروش محصول و بازاریابی، بسیاری مباحث از این دست را نیز به سیستم ERP وارد می‌کند.

۵ - داده‌ها و اطلاعات: در یک جمله می‌توان گفت که اطلاعات نقش اصلی را در هر سیستم بازی می‌کند. (شکل شماره ۳)

اطلاعات عامل حیات ERP

اساساً ERP براساس داده‌ها و اطلاعات، مفهوم پیدا می‌کند و «کارخانه‌ای داده‌ای» را که تصویر «کارخانه فیزیکی» است، نشان می‌دهد مواد اولیه این کارخانه را کلیه اطلاعات و داده‌های کارخانه فیزیکی تشکیل می‌دهند. با وجود چهار منبع نیروی انسانی، ماشین، پول و مواد اولیه، هنوز بسیاری از مواد اولیه کارخانه ERP فراهم نشده است. هنوز داده‌ها و اطلاعاتی در سیستم سرگردان هستند که به هیچ یک از این چهار منبع مربوط نمی‌شوند. به عنوان نمونه اطلاعات اموال، داراییها، مشتریان، قراردادهای، پروژه‌ها، برنامه‌های توسعه و تولید، نرم‌افزارها، تکنولوژیها و بسیاری دیگر از این موارد را می‌توان برشمرد که در هیچ یک از چهار منبع قبلی قرار نمی‌گیرند. بنابراین، با در نظر گرفتن منبعی مجزا با نام «داده‌ها» (DATA) و قراردادن کلیه داده‌ها و اطلاعاتی که به چهار دسته قبلی

می‌تواند با توجه به نوع و ساختار سازمانی سازمانها ایجاد شود.

سیستم ERP برای استفاده از تفکر شرکتهای تولیدی ایجاد شد. سیستم ERP برای شرکتهای (نسفت، شیمیایی...) کاربرد دارد که باعث یکارگیری روشهای مدون به جای استفاده از افراد می‌شود.

بنابراین، برخی دیدگاهها باعث ایجاد هزینه بالا در مرحله برنامه‌ریزی می‌شود.

تکمیل پروژه ERP

شرکتها با نصب ERP نمی‌توانند در کوتاه مدت از آن بهره ببرند. حداقل ۳ تا ۶ ماه، برای اجرای آن وقت لازم است و نباید قضاوت نادرست نسبت به آن داشت.

اگر مراحل اصلی ERP به درستی شناخته شود توسعه و گسترش آن حتمی است. بهترین روش در تفکر این است که چه زمانی می‌توان با تلاش و کوشش اطلاعات را طی دوره یک ساله به دست آورد.

اما این نکته مهمتر است که چرا شما نیاز به یکارگیری این سیستم برای بهبود در فعالیتهای خود دارید؟

منابع ERP

منابعی که ERP به آنها می‌پردازد، کلیه منابعی است که در یک کارخانه یا سازمان نقش آفرینی می‌کند و در حیات یا تکامل آن اثربخش می‌شود که شامل:

۱ - نیروی انسانی: نیروی انسانی اساسی ترین منبع هر سازمان است و مدیریت آن نیز نقش بسزایی در پیشبرد اهداف ERP دارد. از آنجا که ERP به عنوان یک سیستم متولی هدایت، سازماندهی، کنترل و برنامه‌ریزی و مدیریت این منبع اساسی است، انتظار می‌رود تا از ابعاد آن با خبر باشد و در برنامه‌ریزی سیستم، تخصیص مناسبی از آن را ارائه دهد.

۲ - تجهیزات و ماشین‌آلات: تجهیزات و ماشین‌آلات، دومین منبع سازمانی است که تحت سیطره سیستم ERP قرار دارد. اطلاعات از وضعیت، توانمندیها و مشخصات متنوع تجهیزات و ماشین‌آلات، مدیریت را قادر خواهد ساخت تا با تعیین مسیر استراتژیک سازمان در ساخت و تولید محصولات و خدمات، موفقیت آن را تضمین کنند. ERP به عنوان یک سیستم اطلاعاتی، لازم است تا از

اطلاعات در جوامع صنعتی امروز از اساسی ترین عناصر تولید است.

برنامه‌ریزی منابع سازمانی سیستمی است که کلیه منابع تولیدی نظیر مواد اولیه، ماشین آلات و نیروی انسانی را در برمی‌گیرد.

برنامه‌ریزی منابع سازمانی یک سیستم عظیم اطلاعاتی و جزئی از سازمان است.

کارایی باشد. عملیات مالی و انبارداری کار مهمی نیست ولی اگر اشتباهی در انجام فعالیتها صورت گیرد مشکلاتی را به همراه خواهد داشت. با ERP خدمات را به مشتریان ارائه می‌دهیم و مستلزم صرف زمان طولانی برای ورود اطلاعات به شبکه نیست. ERP زمینه‌ای را برای ایجاد تجارت فراهم آورده که شامل ارتباط با مشتریان با طبقه‌بندی اعتبارات در بخش مالی، و سطح موجودی کالا در انبار است.

دلایل اصلی پذیرش

۱ - اطلاعات مالی یکپارچه: ایجاد ERP تنها واقعیتی است که در حقیقت، در آن نمی‌توان شک داشت چون هرکسی از این سیستم به نحوی بهره می‌جوید.

۲ - استاندارد کردن فرایند تولید: شرکتهای تولیدی به طور خاص دارای تمایل شدیدی برای ترکیب و بهره‌یافتن از این سیستم و اغلب به دنبال شرکتهای تجاری گوناگون در میان شرکتهایی هستند که از ERP با روشهای گوناگون بهره می‌برند.

استاندارد کردن فرایند و استفاده از یک روش با یکپارچه کردن سیستم کامپیوتری می‌تواند در زمان صرفه‌جویی، بهره‌وری را افزایش و نهایتاً هزینه‌ها را کاهش دهد.

۳ - استاندارد کردن اطلاعات: به طور خاص شرکتهای تجاری گوناگون نباید یکی شوند. روشهای ساده برای جسدجوی کارکنان و ارتباط با آنها در پی سود و خدمات است و ERP

موردنظر مدیریت را از داده‌های درون سیستم گرفته و از طریق سیستم پردازش معاملات استخراج می‌کند. این گونه گزارشها معمولاً به صورت مستند قابل تهیه است. محصول ERP در سطح سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری بسیار پیشرفته‌تر از سیستم اطلاعات مدیریت است. در این سطح، ERP با تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات سیستم، راهکارهای مختلفی را برای کمک به تصمیمات مدیران سازمان، فراهم می‌آورد و در قالب گزارشهای مقایسه‌ای، جداول و نمودارها و معمولاً به صورت پرونده به آنان عرضه می‌شود. در این حالت با توجه به مشخصات سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری مدیر می‌تواند با استفاده از توانمندیهای نظیر خاصیت اگرچه (WHAT=IF) و سناریوها، خبرهای مختلف تصمیم خود را ارزیابی کرده و در نهایت تصمیم مناسبی اتخاذ کند.

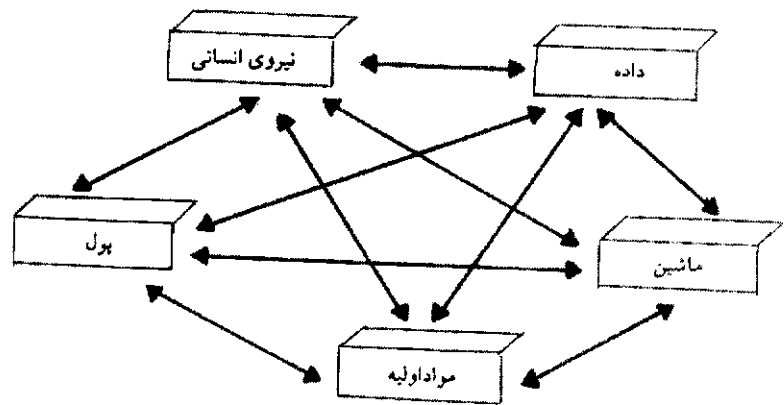
سیستم اطلاعاتی عملیات

ERP در سطح محصول خاص خود را ارائه می‌دهد. در این سطح، گزارشهای مقایسه‌ای، تجزیه و تحلیل اطلاعات بیرون شرکتی، نظیر وضعیت رقبا، بازار سهام و مواد اولیه، خروجی ERP است. از جمله تواناییهای سیستم اطلاعاتی عملیات در این است که به مدیر این امکان را می‌دهد تا در مواجهه با اطلاعات کلان، بتواند تا چند سطح اطلاعاتی ریزتر، آنها را بررسی کند و اثرات سازنده اطلاعات مورد نظر مدیر را ارائه کند.

علاوه بر اینها ممکن است سیستم ERP ترکیبی ساخته شود، و با انواع دیگری از تکنولوژی‌های اطلاعاتی عجین گردد. به عنوان مثال، یک سیستم ترکیبی از سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری، سیستم اطلاعاتی عملیات، برنامه‌ریزی منابع یا سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری که به وسیله سیستمی هوشمند (EXPERT SYSTEM) پشتیبانی می‌شود، ERP را شکل می‌دهد.

به هر حال، محصول نهایی ERP با توجه به نوع سیستمهای اطلاعاتی سازنده آن دارای اطلاعات گوناگونی است که به مشتریان اصلی خود عرضه می‌کند. به عنوان مثال این محصول می‌تواند هریک از موارد زیر باشد:

- * انواع گزارشهای مدیریتی، ادواری و مقایسه‌ای در قالب، جدول، نمودار یا نوشته؛
- * پیشنهاد انواع استراتژی‌های سازمانی و راهکارهای مناسب در همه زمینه‌های تولیدی و غیرتولیدی سازمان (از تامین مواد اولیه و قطعات



شکل ۳ - منابع کارخانه

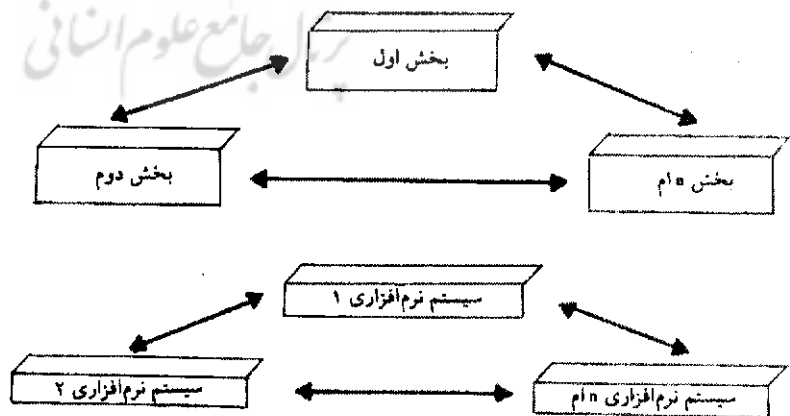
محصول، مدیریت و کارکنان سازمان هستند. محصول ERP اساساً اطلاعات است که با در اختیار گذاشتن آن به مدیریت و کارکنان، زمینه و بستر مناسبی را فراهم می‌آورد تا آنها بتوانند در پیشبرد سازمان و تصمیم‌گیری امور، کمال استفاده را از آن ببرند.

محصول سیستم ERP عبارتند از: سیستم پردازش اطلاعات (TPS)، سیستم اطلاعات مدیریت (MIS)، سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری (DSS) و سیستم اطلاعات عملیاتی (EIS).

در سطح سیستم اطلاعاتی مدیریت، ERP دارای گزارشهای مدیریتی از پیش تعریف شده‌ای است که به صورت جزئی و کلی اطلاعات

مربوط نیست. در این دسته، طبقه‌بندی ما از منابع شرکت کامل می‌گردد. بهترین جانشین می‌گوید: با یک سیستم پیشرفته ERP، شما با چرخه بسته‌ای از اطلاعات مواجه خواهید بود. ERP با مدیریت این دسته از داده‌ها و اطلاعات که اتفاقاً سهم عظیمی از اطلاعات را نیز شامل می‌گردد، سیستم هدایت سازمان را به دست می‌گیرد و سازمان را به جلو می‌راند. (شکل شماره ۴)

محصول سیستم ERP نظیر هر کارخانه فیزیکی، کارخانه ERP نیز محصول دارد. مشتری اصلی و همبستگی این



شکل ۴ - جریان روان اطلاعاتی بین بخشها و سیستمهای یک سازمان

با استاندار دکردن فرایند تولید می توان در زمان صرفه جویی کرد و با افزایش بهره‌وری هزینه‌ها را کاهش داد.

نیروی انسانی اساسی ترین منبع هر سازمان است و مدیریت نقش بسزایی در پیشبرد اهداف برنامه‌ریزی منابع سازمانی دارد.

معمول برنامه‌ریزی منابع سازمانی اساساً اطلاعات است و از این کانال مدیریت و کارکنان می‌توانند سازمان را بهتر به جلو هدایت کنند.

گرفته تا عبور از فرایندهای ساخت و تولید و در نهایت تحویل به مشتری و دریافت بازخورد از بازار و طی دوباره این چرخه است؛
* انواع برنامه‌ریزیهای ساخت و تولید به‌عنوان مثال برنامه‌ریزی نیروی انسانی، برنامه‌ریزی مواد اولیه، برنامه‌ریزیهای مالی، برنامه‌ریزی ماشین‌آلات و تجهیزات و برنامه‌ریزی سرمایه‌ای و...

هزینه‌های واقعی

گروه «متا» (METAGROUP.COM) اخیراً مطالعاتی را درباره کیل هزینه ERP انجام داده است که شامل سخت‌افزار، نرم‌افزار، خدمات حرفه‌ای و هزینه کارکنان داخلی است.
کل هزینه ایجاد شده شامل نصب برنامه، هزینه واقعی نگهداری، ارتقا و بهینه کردن سیستم مشاغلی است که با هم ارتباط دارند. در این میان، ۶۳ شرکت به سه دسته کوچک، متوسط، بزرگ تقسیم شدند که میانگین هزینه آنها ۱۵ میلیون دلار (بیشترین هزینه ۳۰۰ میلیون دلار و کمترین هزینه ۴۰۰ هزار دلار) بوده است.
آیا تربیت افرادی متخصص برای شرکت‌هایی که هدفشان استفاده از سیستم ERP است، کار دشواری است؟ «متا» به نتایجی در پرهزینه بودن ایجاد سیستم ERP دست یافت ولی هیچ‌گونه مشخصاتی از شرکت‌هایی که از این سیستم بهره‌برداری نداشتند لذا کیل هزینه اجرای این سیستم برای سازمان و کاربران ۵۳۳۲۰ دلار بود.
هزینه‌های نامشهود
اگرچه شرکت‌های مختلف در جستجوی

فرایند، دارای بودجه‌بایی مختلف هستند اما اجرای ERP توافق در هزینه‌های یکنواخت است که به شرح زیر است:

۱ - آموزش: آموزش نزدیک‌ترین انتخاب برای بهره‌گیری از تجربیات در اجرای ERP است. هزینه آموزش خیلی بالا است، چون تقریباً کارکنان به‌طور ثابت در فرایند یادگیری قرار دارند.
۲ - یکپارچگی: همراه با فرایند ارزیابی: ارزیابی نرم‌افزار ERP و دیگر نرم‌افزارهای ارتباطی شرکتها با هم دارای حالت مقایسه‌ای است که در اغلب موارد تخمین هزینه‌های آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

شرکت‌های تولیدی عملاً درصدد اضافه کردن هزینه حمل‌ونقل، مالیات و برنامه‌ریزی تولید هستند. آموزش و ارزیابی همگام با اجرا و با هدف دیدگاه فرایندی است. در نهایت، ایجاد ساختار اطلاعاتی همگام با توسعه و گسترش ERP است.

۳ - مذاکره داده‌ها: هزینه‌ها پایه‌ای برای مشارکت داده و اطلاعات، طراحی اطلاعات برای ارتقا، سیستم همانند ERP است. مدیر ارشد اطلاعات، هدف اطلاعات را برای سیستم کاربری جدید آن می‌داند لذا اغلب شرکتها از اطلاعات نادرست نگران هستند و از آنجایی که واقعاً به دنبال فرایندی برای دستیابی و از دست ندادن مشتریان هستند، کامپیوترهای مرکزی از قسمتهای لازم برای سیستم ERP است. در نتیجه شرکتها کمتر به برآورد هزینه‌ها اطمینان دارند ولی هدف اصلی داده‌ها پیاده‌سازی یا اصلاح فرایند با ترتیب لازم در توسعه و بکارگیری ERP است.

۴ - جایگزینی: موفقیت ERP درگرو تفکر برجسته‌ترین افراد سازمان است. نرم‌افزارها باعث افزایش دانش کارکنان می‌شود و آنها از این راه می‌توانند نیازمندی‌های مشتریان را برآورده سازند.

۵ - اجرای تیمی: برخی شرکتها براین اعتقادند که اجرای ERP باید با پروژه‌های نرم‌افزاری خاص باشد. از طرفی وقتی نرم‌افزار نصب شد هر فرد می‌تواند به شغل قبلی بازگردد ولی بعد از ایجاد ERP دیگر نمی‌توان به شغل قبلی بازگشت.

۶ - انتظار کاربردی: یکی از مهمترین عوامل گمراه‌کننده، وجود داشتن مدیریت پروژه نرم‌افزاری استی است که انتظار به‌دست آوردن ارزش برای آنها شاید مرتبط با شرایط کنونی نباشد. بنابراین، هیچ انتظار کاربردی برای ERP وجود ندارد.

۷ - کاهش مشاغل با سیستم ERP: شکست سیستم ERP اغلب به‌سبب عدم بکارگیری در نصب آنها بوده است. اخیراً کارشناسان به این نتیجه رسیده‌اند که ۶۴ مورد موفقیت در ۵۰۰ شرکت ایجاد کرده‌اند. یکی از ۲ نتایج، پیگیری عملیات در زمانی است که سیستم ERP ایجاد شد، دلایل مشترکی برای مشکلات وجود دارد که هر تفکری به نظر می‌رسد کارها را مشکل‌تر از قبل می‌کند ولی وقتی افراد در این مشاغل نمی‌توانند ایفا وظیفه کنند در نتیجه توانایی تشخیص روشهای جدیدی را از روشهای بی‌اساس ندارند چرا که آنها تجارت را فقط با روش سنتی انجام می‌دهند.

تکنولوژی اطلاعات

هزاران نفر از برنامه‌نویسان و کاربران باید خود را با فرایند تجارت همگام سازند. هر طراح، نرم‌افزار را به یک مسیر یا سایر مسیرها ختم می‌کند. در حال حاضر فقط شرکتها برای هر کساره، یک روش دارند. دریافت و پرداخت الکترونیکی از مزوومات است. شرکتها عملیات مشخص برای هر واحد دارند و توزیع گسترده و یکپارچه را توسط یک سیستم انجام می‌دهند. وقتی که تصمیم‌گیری انجام شد فرایند تجارت مهندسی مجدد (REENGINEERING) بر روی آن باید صورت گیرد.

هیاهوی زیادی در این سیستم ایجاد شده است که دستیابی و نگرشهای متفاوتی در اجرای ERP وجود دارد. کلیه روشها نشان می‌دهد که ERP به‌زودی اجرا خواهد شد. اجرای ERP همانند داستان وحشتناک از دهه ۹۰ به شرکتها برای استفاده از این استراتژی آگاهی می‌داد. هیچ‌کس یا شرکتی، دارای تجربه استفاده از آن نبود و بنابراین، هیچ شرکتی اطمینان از کار با آن را نداشت. همچنین پذیرفتن ERP از مزوومات است.

سیستمها پیوسته با مشارکت اطلاعات در به‌دست آوردن روشهای اجرا، با دیدگاههای کلی در ارتباطند. همیشه شروع فرایند، ایجاد حالت تفکر باز در مشاغل است که کجا مشاغل همکاری خود را از دست می‌دهند.

هدف ERP به‌دست آوردن اجرای سریع و محدود با ایجاد مهندسی مجدد و حمایت سیستم ERP است. برخی شرکتها دارای نگرش ERP هستند که در این راه می‌توانند به راحتی به روش اولیه برگردند ولی در نهایت استفاده ساختاری در حمایت و کوشش برای رسیدن به ERP است. بسیار مواردی رخ می‌دهد که سریعاً

سیستم ERP را بهتر از گذشته می‌کند، چون افراد مجبور به تغییر رویه به روش کار یکسان نیستند. درحقیقت فرایند کار متوالی در مهندسی مجدد همراه با چالشهای سیستمی است، اگر هیچ سیستمی وجود نداشته باشد، در این زمان افراد در شرکتها احساس می‌کنند سود فراوانی وجود دارد.

وظیفه ERP فعالیت در تجارت الکترونیک، برنامه‌ریزی برای زنجیره تامین و دادن خدمات به مشتریان است. ERP دارای رشد تدریجی با توجه به کاربرد خاص آن دارای رقابت تنگاتنگ است و در نتیجه ERP می‌تواند خواسته‌های اولیه را به‌عنوان سکویی در آینده به کار برد.

سیستم‌های نوین تولیدی

وظایف جدیدی که برای سیستم‌های پیشرفته ERP در نظر گرفته می‌شود عبارتند از: برنامه‌ریزی و مدل‌سازی، برنامه‌های اجرایی نظیر سیستم مدیریت انبار و اجزاء قابل رویت که کل زنجیره تامین را رهگیری می‌کند و محصولاتی که تجارت الکترونیک را تسهیل می‌سازد.

ERP در تقابل با این امکانات جدید، با راه‌حلهای جدیدی نیز پاسخ می‌دهد و در حقیقت، نام جدیدی برای ERP ظهور می‌کند و آن **بسیستم‌های سازمانی (ENTERPRISE APPLICATIONS)** است. راه‌حلهای جدیدی که برای سیستم ERP در نظر گرفته می‌شود شامل موارد زیر است:

وظایف اجرایی وسیع‌تر: تعدادی از تولیدکنندگان نرم‌افزار ERP درحال ایجاد مجموعه‌های کاملاً یکپارچه هستند که نه تنها برنامه‌های فرایند شرکت را پشتیبانی می‌کنند، بلکه برنامه‌های اجرایی که شامل مدیریت سفارشات، انبار، حمل‌ونقل و برنامه‌ریزی زنجیره تامین می‌شود را نیز حمایت می‌کنند.

دید داشتن به زنجیره تامین: دید، یک برنامه تازه است که منظری فعال و واقعی از زنجیره تامین همه شرکت‌کنندگان در آن را فراهم می‌آورد و در آینده آزمون در این خواهد بود که سیستم ERP بتواند با سیستم‌های دیگر در زنجیره تامین همکاری و فعالیت کند.

ایسترت و ERP: ایسترت بر ERP از راههای گوناگون اثر می‌گذارد. تولیدکننده‌ها اخیراً ابزارهای مدیریت تجارت الکترونیک را پیشنهاد می‌کنند. بسیاری از شرکتها فعالیت خود را بر تجارت الکترونیک متمرکز کرده‌اند. آنها برنامه‌های کاربردی مختلفی را برای کنترل از راه دور کارخانه، استفاده می‌کنند. برای نمونه یک

سیستم میزبان در آمریکا نصب شده است تا برای اجرای عملیات کنترل شعبه‌های آن در اروپا از طریق اینترنت استفاده گردد.

تحلیلهای شرکت: تحلیل، هنر استفاده از داده‌های تاریخی به وسیله سیستم ERP برای اندازه‌گیری عملکرد شرکت یا زنجیره تامین است که معمولاً در قالب مدیریت استراتژیک شرکت شناخته می‌شود. حجم عظیمی از اطلاعات ارزشمند به‌وسیله سیستم ERP ایجاد می‌شود و همچنین می‌توان گفت: با انباری از داده‌ها، یک شرکت می‌تواند اطلاعات را در زمان واقعی زیر نظر بگیرد و چگونگی رسیدن به اهداف شرکت را اندازه‌گیری کند.

مدل‌سازی فرایند شرکت: درحالی که سیستم‌های ERP سنتی، فرایندهای شرکت را مدیریت می‌کنند، سیستم‌های مدل‌سازی به یک شرکت کمک می‌کنند تا فرایندها، تعریف، مدل‌سازی و مستند شوند.

مدیریت ارتباطات مشتری: این نوع برنامه‌ها از مدیریت سفارش تا فروش به مشتریان جدید، خدمات به مشتریان و ضمانت محصول را شامل می‌گردد. در این تحلیل توجه به دو نکته زیر نیز مهم است:

نکته اول: درهریک از این سیستم‌ها فناوری اطلاعات به تنهایی حرفی برای گفتن ندارد، برای هر سیستمی که بخواهد موفق باشد، اصول و فرایندهای شرکت بایستی دارای بنیان مستحکم باشند.

نکته دوم: هدف همه برنامه‌های کاربردی خواه از تولیدکننده‌های ERP به دست می‌آید، خواه از دیگر تولیدکنندگان برنامه‌های کاربردی، فقط یکپارچه کردن بخشهای مختلف یک سازمان نیست. بلکه به جای آن، فراهم آوردن «دید» به همه تامین‌کنندگان زنجیره تامین یا حتی چندین زنجیره تامین پیوسته به یکدیگر است.

نتیجه‌گیری

برخی از اصول ERP که باید در بخش فعالیتها و طراحی به کار رود به شرح زیر است:

- نتایج ERP درجهت بخشی نتایج موثر، ایجاد شود و در اجرا مورد استفاده مناسب قرار گیرد؛
- انتخاب نرم‌افزار ERP و اجرای آن می‌تواند از هدف استراتژی و فرایند آن حمایت کند؛
- داشتن اجرا وسیله‌ای است که توانایی تغییر سریع مشکلات را دارند. ایجاد اطمینان از احساس ضرورت و مسئولیت صحیح برای انجام و اجرای فعالیتها در زمان مناسب است.

موفقیت اجرای ERP در اولین مرحله نیازمند روشهای ساختاری در استراتژی، افراد و فرایند است. سوالات زیر از دلایل ایجاد ERP است:

- ۱ - چگونه ما می‌توانیم برای مشاغل (خدماتی، صنعتی، ...) خود ERP را ایجاد کنیم؟
- ۲ - قبل از ایجاد ERP چه مشکلاتی را باید حل کرد؟
- ۳ - چگونه درک و فهم مقدماتی نسبت به ERP پیدا کنیم؟
- ۴ - با درک شرایط خود در مقابل شرایط موجود چه کاری می‌توان کرد؟
- ۵ - چگونه تعریف دقیقی از فعالیتها برای برنامه اجرایی انجام دهیم؟
- ۶ - وظایف چه زمانی و چگونه ایجاد می‌شود؟
- ۷ - چگونه ارتباطها را با سیستم فعلی برای انتخاب ERP قطع کنیم؟
- ۸ - هزینه واقعی، سود و جدول زمان رسیدن به آن چگونه است؟
- ۹ - اجرای ERP و ایجاد وظایف چگونه است؟ در نهایت، در اجرای ERP قبل از تفکر به تجربه نیاز است و باید تجربه شرکتی که از این فناوری استفاده کرده‌اند، مدنظر قرار دهیم و برای کسب موفقیت، آن را در شرکت خود به کار بندیم. □

فهرست منابع و مأخذ:

۱ - ویژه‌نامه نخستین کنفرانس سلی مهندسی صنایع، تهران، دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف، خرداد، ۱۳۸۰.

2 - www.cio.com

3 - www.rmdonovan.com

4 - www.metagroup.com

5 - ANONY MOUS, INTO THE FUTURE WITH ERP, MODERN MATRIALS HANDLING, BOSTON, NOV/1999. VOL.54 NO.13.

6 - THOMASE E. VOLLMANN, WILLIAM L.BERRY, D. CLAY WHYBARK, MANUFACTURING PLANNING AND CONTROL SYSTEM, FOURTH EDITION, 1997, IRWIN MCGRAW-HILL.

- علیرضا نجایی: کارشناس مدیریت صنعتی
- محمد مستبصری: دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی