

دومین همایش تجربیات پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان

۲۹ و ۳۰ آبان، دانشگاه علم و صنعت ایران



دکتر علیخانی

نقش سرمایه انسانی
در شکست یا موفقیت
ERP

آدرس دبیرخانه: تهران، نارمک، خیابان گلبرگ شرقی، بعد از تقاطع دردشت،

www.irerp.com

ساختمان تجاری و اداری گلبرگ، طبقه اول، واحد ۳۰، تلفن: ۷۷۹۳۶۷۵۲ و ۷۷۹۳۶۷۳۱



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



ولادت با سعادت هشتمین اختر تابناک امامت

حضرت علی بن موسی الرضا (ع)

مبارک باد



۱- برنامه‌ریزی منابع سازمان چیست؟



کلمه ERP (Enterprise Resource Planning) در اصل در سال ۱۹۹۰ توسط گروه گارتنر بکار برده شد و برای توصیف نسل جدید نرم افزارهای MRP-II بود. هدف این بود که ERP بایستی بقدری جامع باشد که بتواند تقریباً هر بسته نرم افزاری بزرگ را شامل شود.



تعریف عمومی ERP



یک سیستم مدیریت کاری است که از اجتماع تمام سطوح و بخشهای کاری یک بنگاه اقتصادی تشکیل شده که شامل قسمتهای برنامه‌ریزی، تولید، فروش و بازاریابی است. از جمله محصولات بسیار خوشنام ERP می‌توان به Sap، Oracle و PeopleSoft اشاره کرد.



هدف مقاله



در این مقاله سعی شده است تا به پیاده‌سازی‌های موفق و ناموفق ERP پرداخته شود و چه عواملی در موفقیت و یا شکست آنها مشارکت داشته است. ظاهراً، سازمانهایی که دیرتر آغاز کردند از اشتباهات کسانی که زودتر شروع کرده بودند منتفع شدند، زیرا که مطالعات جاری حاکی از پیاده‌سازی موفق آنها است.



چه عواملی باعث شکست در پیاده‌سازی ERP می‌گردد؟



شکست پروژه‌های ERP دارای درجاتی است. بدیهی است که شکست همواره عدم پیاده‌سازی موفق ERP نمی‌باشد. عدم بهره‌برداری کامل از یک سیستم جدید نیز می‌تواند بعنوان یک شکست تلقی گردد. براساس بررسی‌های بعمل آمده توسط مؤسسه تحقیقاتی فارستر در آوریل سال ۲۰۰۱ تنها ۶ درصد از ۵۰۰ شرکت مورد مطالعه، ERP خود را مؤثر دانسته‌اند، در حالی که ۷۹ درصد گفته‌اند که مؤثر نیست و یا کمی مؤثر باشد.



۲- عوامل مؤثر در شکست پروژه‌های ERP



- ۲-۱- پیچیدگی ذاتی پیاده‌سازی ERP
- ۲-۲- پیامد مشاوران خارج سازمانی
- ۲-۳- آموزش ناکافی
- ۲-۴- ریسک فرایند و محدودیت‌های آن
- ۲-۵- فرهنگ سازمانی
- ۲-۶- خواسته‌های نامعقول
- ۲-۷- اعمال تغییرات بیش از حد به نرم‌افزار
- ۲-۸- استفاده از IT برای حل مشکلات سازمانی
- ۲-۹- قابلیت انعطاف برنامه زمانی
- ۲-۱۰- زیرساختها



۱-۲- پیچیدگی ذاتی پیاده‌سازی ERP



مسئله :

پروژه‌های ERP پیچیده هستند و پیاده‌سازی آنها سخت و زمان‌بر است و از پروژه‌های پرهزینه سازمانی به شمار می‌آیند. این تغییر پیچیده نیاز به تعهد و الزام تمام سطوح سازمان و حتی گاهی نیاز به تغییر مسیر کاری شرکت دارد. کامل شدن این کار می‌تواند سالها طول بکشد و هزینه زیادی (حدود ۵۰۰ میلیون دلار برای یک شرکت بزرگ) داشته باشد و بعلاوه اینکه هیچ تضمینی نیز برای نتیجه وجود ندارد.



شکست در پیاده‌سازی ERP



در صنایع غذایی Hershey یک جنجال بزرگ بود. شرکت ۱۱۲ میلیون دلار هزینه و ۳۰ ماه زمان صرف پروژه ERP خود کرد. زمانی که آنها در جولای ۱۹۹۹ سیستم خود را عملیاتی کردند شرکت با مشکلاتی در زمینه سفارشات مواجه شد که نتیجه آن تأخیر در تحویل سفارشهای ناقص بود.

دلایل زیادی در توضیح شکست شرکت Hershey بیان شده است؛



دلایل شکست Hershey



الف) پروژه در اصل برای چهار سال برنامه‌ریزی شده بود، ولی شرکت، مجری را تحت فشار قرار داد تا سیستم را طی ۳۰ ماه عملیاتی کند.

ب) شرکت همزمان مازول ارتباط با مشتریان و مازول تدارکات را پیاده‌سازی می‌کرد، در واقع باعث افزایش در پیچیدگی کلی سیستم و برنامه آموزش کارمندان گردید.

ج) شرکت در پرتراфик ترین زمان کاری خود در سال سیستم را عملیاتی نمود.



راه حل



الف) در صورت امکان زمان عملیاتی شدن سیستم را در دوره خلوت کاری شرکت برنامه ریزی نمایید.

ب) ماژولها را مرحله به مرحله انجام دهید و سعی نکنید ماژولهای دیگر را همزمان پیاده سازی کنید.

ج) به برنامه زمان بندی سرعت ندهید



۲-۲- پیامد مشاوران خارج سازمانی



مسئله :

در دعوی حقوقی شرکت W.L.Gore بر علیه شرکتهای PeopleSoft و Deloitte & Touche شرکت فوق توانست با ادله ثابت کند که شرکت PeopleSoft مشاوران پیاده ساز فاقد توانایی لازم را برای انجام کار فرستاده است و شرکت را مجبور کرده که برای تنظیم برنامه، خطوط اضطراری کاربران را برپا کند، بعد از اینکه سیستم عملیاتی شد و اشکالات اساسی بروز کردند.



شرکت Deloitte & Touche حق الزحمه مورد اشاره را به
PeopleSoft پرداخت، که آنها مشاوران پیاده‌سازی را به
PeopleSoft توصیه کرده بودند، اگر چه از تجربه کافی
برای پیاده‌سازی سیستم برخوردار نبودند. شرکت Gore
برای برطرف کردن خرابی‌ها می‌بایست گروه دیگری را به
عنوان مشاور پیاده‌سازی به خدمت بگیرد و این یعنی
صرف صدها هزار دلار دیگر.



راه حل



لازم است قبل از آغاز پروژه خبره‌هایی را که شرکت به آنها دسترسی دارد معین کنیم. این به تعریف نقش مشاور کمک می‌کند. جهت گیری پروژه باید در جهتی باشد که با کارمندان (سازمان) مصاحبه صورت بگیرد و مطمئن شوید که قرارداد به نحوی است که همین افراد در پروژه مشغول خواهند شد. لازم است تا تعاملی مابین مشاور و کارمندان شرکت جهت انتقال دانش بوجود آید.



۳-۲- آموزش ناکافی



مسئله

گزارشات روز افزون اشاره به این نکته دارد که آموزشهای ضعیف بعنوان یک از عمده دلایل پشت صحنه شکست پروژه های ERP است. فقط آموزش منحصر به کارمندان تخصصی نیست، بلکه مجموعه افرادی مد نظر است که انتظار می رود در این سیستم درگیر باشند.



شرکت بایستی شخص یا سازمان مناسب را برای هدایت آموزش پیدا کند. شرکت Purina Mills با یک مشاور ثالث جهت هدایت آموزش قرارداد بست، اما بلافاصله کاربران شکایت کردند که آنها به یک مترجم احتیاج دارند که به آنها در فهم آموزش کمک کند. شرکت جهت آموزش کاربران به فردی احتیاج داشت که فرایندهای جاری را بفهمند و بتوانند آنها را به دیگری منتقل کنند. آنها شرکت ثالث را مرخص کردند و دوره های آموزش را خودشان برگزار کردند



راه حل



یک مدیر اطلاع رسانی میان تحصیل و آموزش فرق قائل است، زیرا که تحصیل یعنی چرا، چه کسی و کجا و آموزش یعنی چگونه. گروه Mead یک برنامه بلند پروازانه آموزش را در نظر گرفته بود. قبل از اینکه پروژه عملیاتی گردد، هر کارمند یک دوره آموزش را گذرانده بود در این دوره به وی آموزش داده میشد که چرا شرکت بایستی استاندارد بیشتری را داشته باشد و منظور از یک سیستم جامع زنجیره تامین چیست. مدیر اطلاع رسانی پیشنهاد داد لازم است که راهبران سیستم بعد از پیاده سازی با آموزش مجدد و دوره یاد آوری امر آموزش آنها تقویت گردد .



۴-۲- ریسک فرایند و محدودیتهای آن



مسئله :

ریسک فرایند یعنی ریسکی که در تجارت می تواند باعث تحمیل ضرر جدی مالی گردد و یا اینکه به اعتبار آن لطمه وارد کند. طبق گفته Barry Calogero " ... متهم اصلی فرایندها هستند." سه محدودیت فرایند که باعث شکست ERP می گردند بدین شرح هستند:



۴-۲- ریسک فرایند و محدودیتهای آن



۱- متکی شدن به فناوری: نرم افزار بتنهائی نمی تواند مشکل را حل کند.

۲- صرف نظر کردن از تعریف نیازمندی ها: فرایندها بر اساس نرم افزار یا اصلاح می شوند یا به نرم افزار تحمیل می شوند، که برای آنها طراحی نشده.

۳- صرف نظر کردن از مرحله طراحی پیاده سازی: پرسش از مرحله تعریف نیازمندی ها به مرحله پیاده سازی



راه حل



هیچ حجمی از آموزش نمی تواند جای بکارگیری سیستم جدید در محیط واقعی را بگیرد. احتمال کاهش کارایی وجود دارد. مدیر ارشد بایستی بیاد داشته باشد که کاملاً در اختیار پروژه است. به کمک ترکیب خوب پروژه که به وسیله یک رهبر با تجربه هدایت گردد می توان از شکست و فرایندهای ناصحیح جلوگیری کرد. همچنین یک وسیله مناسب برای سنجش کارایی ایجاد کنید.



۵-۲- فرهنگ سازمانی



مسئله :

فرهنگ سازمانی در واقع به دو مفهوم اشاره دارد، اول مسئولیت پذیری توسط راهبران و در خدمت پروژه بودن و دوم واضح بودن نقشی که کارمندان در جهت اجرای موفق پروژه دارند. خیلی از دلایل شکست ERP ها بخاطر این است که کارمندان نیاز به ERP و مزایای آن را باور نکرده اند و در نتیجه در مقابل تغییرات از خود واکنش نشان داده و مقاومت می کنند. بعلاوه اینکه کاربران تعلق خاطر به پروژه ندارند و خود را مالک آن نمی دانند.



راه حل



گروه صنعتی آلفا یک پیاده سازی موفق ERP را تجربه کرده است و نتیجه آن، کاهش انبارداری، افزایش سرویس دهی به مشتری و اطلاعات صحیح در پایان دوره انبارداری و کارهای در گردش است. یکی از عواملی که باعث موفقیت پروژه گردید درگیری کاربران از ابتدا در پروژه بوده است. آنها زمان لازم برای آماده سازی تغییرات در کارمندان را حذف کردند، و در آنها این احساس ایجاد شد که برای خودشان تغییرات را انجام داده اند. آنها همه را درگیر کردند و در واقع به کاربران یک نوع حس مالکیت در پروژه را دادند.



مسئله :

در یک شرکت مجمع کاربران درخواست کردند که یک برنامه مبتنی بر هوش مصنوعی نصب گردد تا بتوانند از اطلاعات خروجی سیستم ERP استفاده بهتری ببرند. زمانی که یک مشاور خارج از مجموع برای پیاده سازی سیستم انتخاب شد، ماهها گذشته بود. موسسه‌ای که مجری بود نتوانست خواسته کاربران را انجام دهد و پروژه در قفسه‌ها بایگانی شد.



راه حل



برای اینکه مسئله انتظارات کاربران مشکل ساز نشود، مدیر پروژه بایستی قادر باشد تا:

۱- مشخص کند چه چیزهای قابل دست یافتن و چه چیزهایی غیر قابل دستیابی است.

۲- داشتن درک صحیح از انتظارات کاربران

۳- اولویت بندی انتظارات کاربران و مطلع کردن مجموعه کاربران از این اولویتها

۴- ثبت رسمی انتظارات کاربران

۵- کنترل مرتب پروژه که آیا این انتظارات قابل ارائه خواهد بود؟



۷-۲- اعمال تغییرات بیش از حد به نرم افزار



مسئله

آقای Graham McFarlane مدیر شرکت Western Management Consultants می گوید در غالب اوقات یک خطای تخصصی در پیاده سازی SAP ایجاد می شود و آن این است که سازمان ها بجای اصلاح و تغییر در فرایندهای خود بیش از حد مورد نیاز در نرم افزار تغییر اعمال می کنند.



راه حل



فرماندهی حمل و نقل دریایی نظامی (MSC) موفق به پیاده‌سازی سیستم Oracle ERP گردید. یک قاعده که آنها ذکر می‌کنند برای رسیدن به این موفقیت این است موسسه‌ها بایستی به دنبال محصولات ERP باشند که حداکثر سازگاری ممکن را با فرایندهای سازمانی آنها داشته باشد و سپس اقدام به پیاده‌سازی کنند، بدون هیچگونه اصلاح قابل ملاحظه‌ای.



۸-۲- استفاده از IT برای حل مشکلات سازمانی



مسئله :

غالباً مدیران به تکنولوژی بعنوان یک راه حلی برای مشکلات و کاستیهای اساسی نگاه میکنند. شرکتهائی که ERP را پیاده سازی میکنند غالباً به تکنولوژی بعنوان یک راه اصلی برای شایستگی نگاه میکنند. شرکت داروئی FoxMeyer اعلان ورشکستگی نموده است و شکست در پیاده سازی ERP را بعنوان عامل آن مطرح نمود. آنها زودتر از موقع سوار قطار ERP شدند، زمانی که نرم افزار برای کارخانجات تولیدی طراحی شده بود و نه برای شرکتهای توزیع کننده. نرم افزار قادر به پشتیبانی خواسته های فرایندی آنها نبود.



راه حل



فرایندهای جدید سازمان بایستی بعد از تفکر و اتخاذ تصمیم پیاده‌سازی و مستقر شوند قبل از اینکه ابزارهای نرم افزاری، انتخاب، خریداری و راه اندازی شوند. عمل سوق دادن فرایندها به سمت ERP دارای وزن بیشتری نسبت به ابزارهای نرم افزاری است. یکی از راه‌های مهم‌تر از بقیه راه‌های موفقیت سازمان منوط به طراحی مجدد فرایندها و تکنیک اصلاح سازمان برای رسیدن به حداکثر سازگاری است.



۹-۲- قابلیت انعطاف برنامه زمانی



مسئله :

هرچند خیلی از خبرگان صنعت برای اجرای دقیق زمانبندی پیاده سازی ERP اصرار میورزند، ولی سازمان باید مطمئن شود که سیستم کاملا تست شده و آماده اجرا است و آمادگی مواجهه با پی آمدهای ناگوار را دارند. در جریان پیاده سازی یک سیستم SAP در شرکت Whirlpool تاخیر در حمل و نقل دریایی باعث شد تا در ارسال محصولات با تاخیر ۶ تا ۸ هفته ای انجام شود. حتی در دوره تست، پرچم قرمز در آخرین لحظه بر افراشته شد. شرکت Whirlpool تصمیم گرفت زمانبندی خود را افزایش دهد.



راه حل



در پیاده سازی ERP مهم است که بتوان در زمان بندی دست برد
زیرا فرایندها طولانی و پیچیده هستند و تاخیر می تواند افزایش
اساسی در هزینه داشته باشد. به هر حال لازم است که مدیریت
با دقت زمان بندی را مطالعه کند و برای امکان افزایش زمان در
جهت رسیدن به موفقیت پروژه بررسی های لازم را انجام داده
باشد. اصرار بر رسیدن به زمان انتهایی پروژه اگر بدانیم آن
زمان باعث شکست پروژه می شود، یک کار غیر منطقی و مغایر
با اصول تجاری است.



۱۰-۲- زیر ساخت‌ها



مسئله :

زمانی که آزمایشگاه Bio-Rad در حال پیاده سازی ERP بود یک شبکه WAN که قبلاً خریداری شده بود باعث اختلال بین ERP و ترافیک پستهای الکترونیکی گردید. کل پهنای باند بین نقاط مختلف توسط سیستم پست الکترونیکی استفاده شده بود. در نتیجه در توزیع اطلاعات ERP و سیستم‌های مالی بین سایت‌های مختلف اشکال خیلی جدی ایجاد شد. که باعث مختل شدن دریافت سفارشات و ارسال محصولات گردید.



راه حل



آزمایشگاه Bio-Rad برای حل مشکل شبکه WAN خود به سمت thin client رفت و از ابزار مدیریت شبکه Packet shaper برای مدیریت پهنای باند استفاده کرد. تبعات زیر ساخت بایستی در هر پروژه بزرگی در نظر گرفته شود. بایستی بر روی تکنولوژی سرور، اندازه گیری پهنای باند، و نیازمندیهای پایگاه داده قبل از نصب سیستم تحقیقات مقدماتی صورت گیرد.



۳- سایر موارد موثر در شکست ERP



الف) استفاده از مدیران پروژه بی تجربه

ب) سوء مدیریت در پیاده سازی ERP

ج) فرار مغزها

یکی از عوامل خیلی مهمی که تاثیر در موفقیت و یا شکست پروژه بعد از خروج تیم مشاور دارد، سرمایه فکری است که در هسته اصلی پروژه هستند. محافظت و نگهداری از هسته مرکزی پروژه بایستی برنامه ریزی و اجرا گردد.



۴- سیستم‌های موفق ERP



۴-۱- سیستم مبتنی بر وب - Hunter Douglas بسیار علاقه داشت تا سیستم پردازش سفارشات خود را مکانیزه کند بنحوی که بخش مونتاژ خودشان بتوانند مستقیماً سفارش دهند، و همچنین دسترسی سریع به وضعیت سفارش و زمانی تقریبی تحویل داشته باشند. آنها یک سیستم مبتنی بر وب را پیاده سازی کردند که اطلاعات فرایند را از SAP استخراج میکرد. نتیجه این کار این بود که مشتریان می‌توانستند وضعیت سفارش‌ها را کنترل کنند و زمان تحویل را به دقیقه تایید کنند، این کار باعث ذخیره کردن وقت و پول شرکت شد.



۲-۴-ارتباطات



واحد خدمات اداری Georgia یک سیستم ERP را با صرف زمان و هزینه پیاده‌سازی کرد و از این طریق منفعت قابل ملاحظه‌ای نصیبش شد. سوالاتی که برای یک ماه در نظر گرفته شده بود بلافاصله کامل شد. بازنگری قراردادهای سالانه که می‌تواند هفته‌ها طول بکشد، حالا طی چند ساعت انجام می‌شود. همچنین زمان آماده‌سازی برای حسابرسی را حداقل نصف کرده است. واحد خدمات اداری عوامل موفقیت خود را ارتباط مداوم از طریق صفحات وب، پست الکترونیکی، پیغامهای سریع و همچنین جلسات رو در رو و برنامه ریزی جامع دانسته است.



۳-۴- تغییر فرایند



شرکت Bradley یک سیستم ERP پیاده‌سازی کرده و واقعا منفعت عمده‌ای بدست آورده است از قبیل کاهش سطح انبارداری و فضای مورد نیاز برای انبار، افزایش فروش بدون افزودن کارمندان، کاهش زمان فرایند، و افزایش تحویل‌های به موقع. این شرکت موفقیت‌های خود را چنین می‌گوید: انجام مهندسی مجدد فرایندها به جای مکانیزه کردن فرایندهای ضعیف. باعث شد تا آنها بتوانند بسته نرم افزاری را انتخاب کنند که با این فرایندهای سازمانی جدید سازگار باشد.



۴-۴- اجرای مرحله به مرحله



McKesson عامل موفقیت در پیاده سازی ERP خود اجرای محتاطانه و توجه اکید به این طرح دانسته است. بخش های مختلف سیستمهای دفتری SAP یکی یکی نصب شده اند. مدیران بایستی هر مرحله را امضاء کنند و هر تغییری بایستی توسط کمیته راهبری تایید شود.



۵- نتیجه گیری



برای پیاده سازی موفق ERP همچنین برای شکست در پیاده سازی آن دلایل زیادی وجود دارد. به هر حال برای موفقیت غالباً چنین اندازه گیری میشود که آیا در زمان و هزینه مقرر به اجرا رسید. در حالی که بهره برداری کامل از سیستم جهت رسیدن به فرایندهای بهبود یافته ظاهراً کنار گذاشته می شود. خیلی درباره پیاده سازی ERP های موفق و شکست خورده نوشته شده که بعضی از آنها نقض شده اند.



قواعد اصلی که اکثریت با آن موافقند عبارت است از:

- ۱-۵- قبل از انتخاب نرم افزار فرایندهای سازمان را برقرار کنید.
- ۲-۵- علاوه بر کارمندان IT از اعضاء سازمان نیز بعنوان اعضا سیستم استفاده کنید.
- ۳-۵- یک طرح پیاده سازی تعریف کرده و به آن همت بگذارید.
- ۴-۵- علاوه در طول زمان پیاده سازی نرم افزار اصلی در سیر تغییر فرایندها و جریان اطلاعات کاربران را دخالت دهید.
- ۵-۵- پروژه با اجرائی شدن پایان نمی یابد بلکه مرتبا باید کنترل گردد.



از حوصله و توجه شما متشکرم