

دومین همایش تجربیات پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان

۲۹ و ۳۰ آبان، دانشگاه علم و صنعت ایران



مهندس حمید اخوان
چالش‌ها و مشکلات پیاده‌سازی ERP در
شرکت پارس خزر

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

حمید اخوان

- مدیر انفوماتیک و توسعه سیستم ها
- مدیر پروژه پیاده سازی ERP
- کارشناسی ارشد – دانشگاه صنعتی شریف

پارس کزر

سایا

۳۸ سال تجربه

۱۳۸۵

۱۳۸۰

۱۳۷۳

۱۳۶۸



۲۵ سال ضمانت



راه حل انتخابی

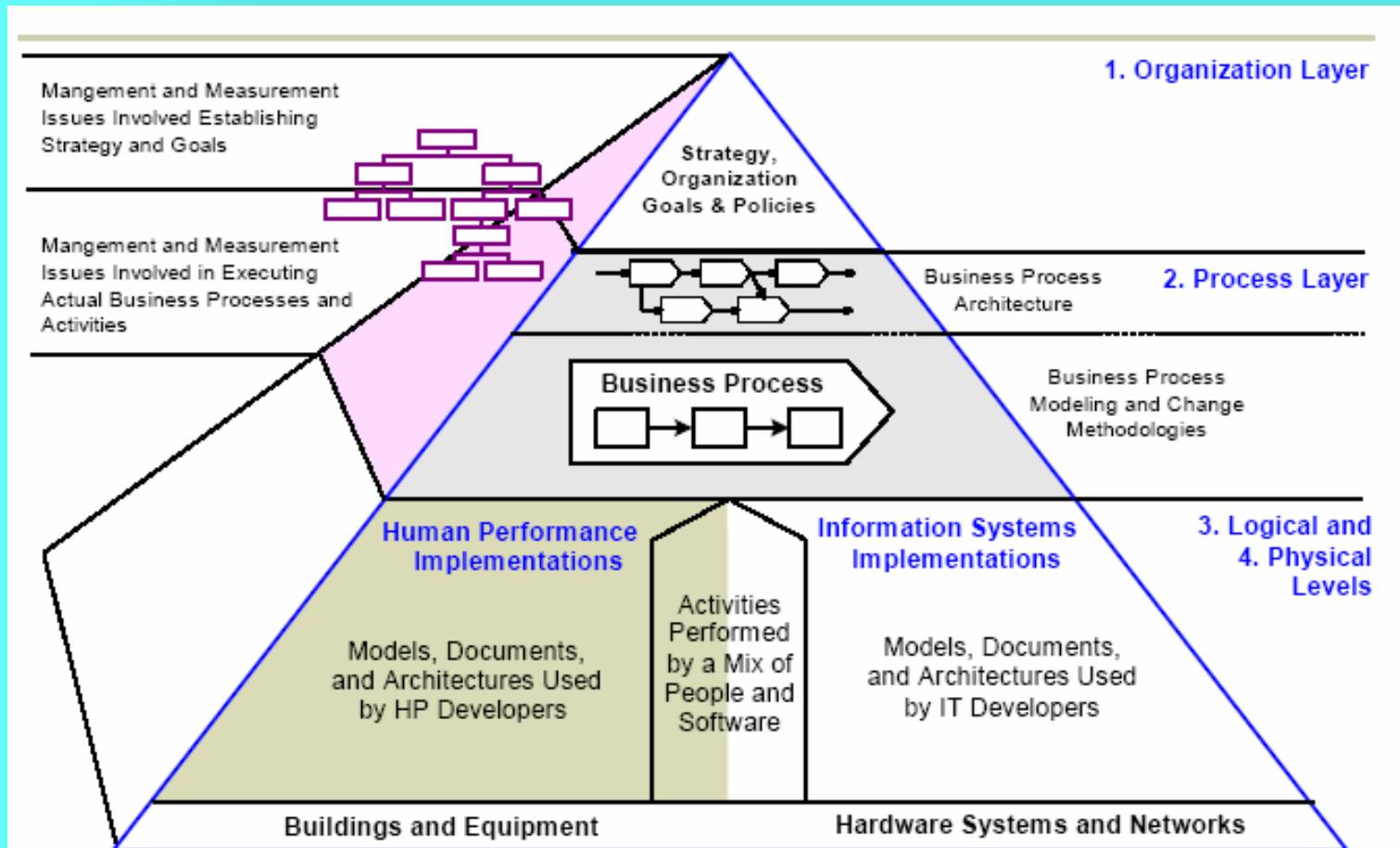
■ شرکت Qlink

■ نرم افزار Seashell

■ شرکت فرا راه سیستم

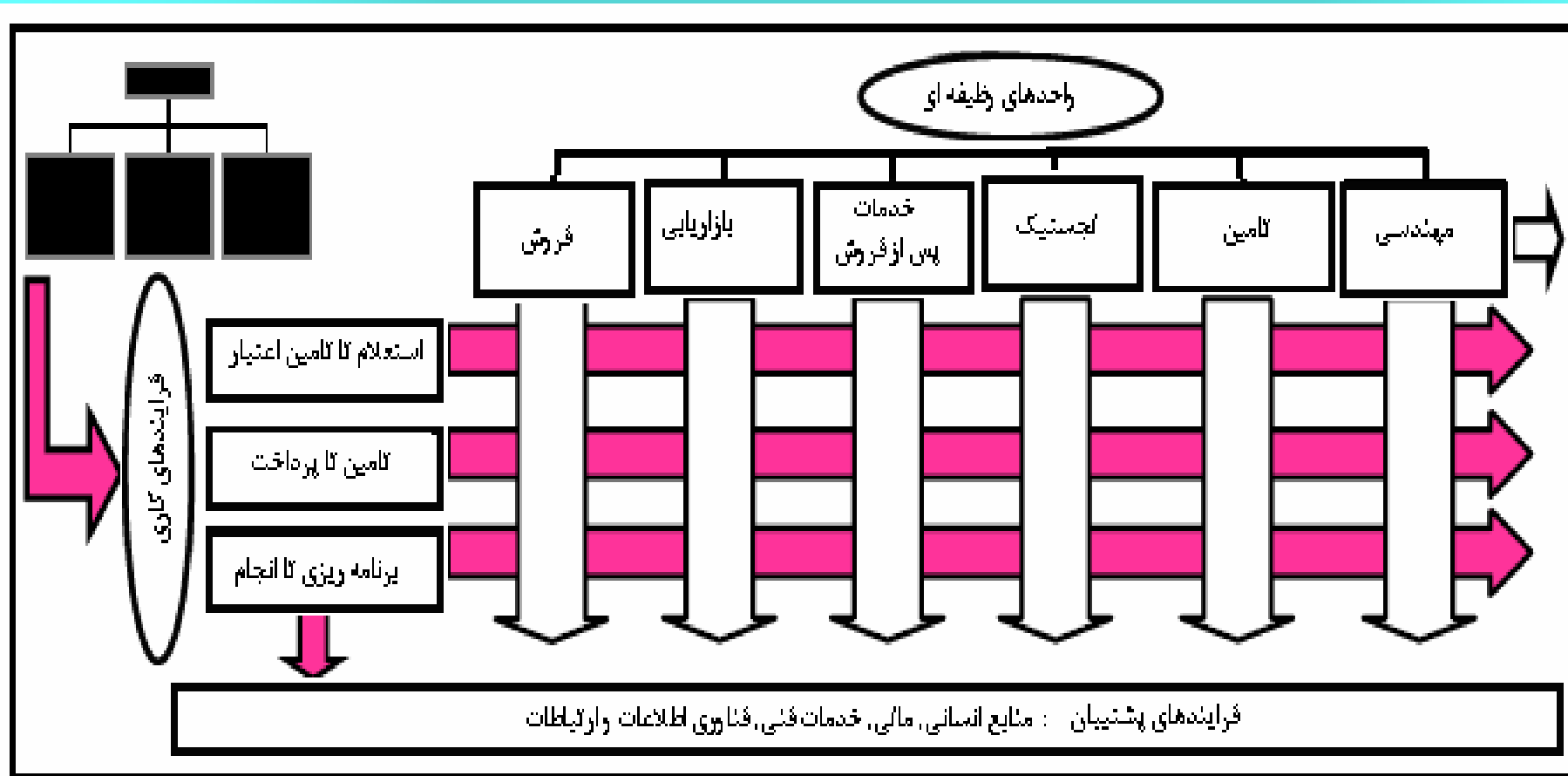
چهارچوب یک معماری سازمانی فرآیند گرا

-تناظر بین اجزای کلیدی مدل معماری سازمانی فرایندگرا و مبتنی بر IT و مدل تعالی سازمانی



سفر یک سازمان از وضعیت وظیفه مدار به یک سازمان مبتنی بر مدیریت فرآیندها

- ضرورت وجود سیستمهای مناسب در هر مرحله از سفر و تشخیص آنها
- ضرورت وجود شاخصهای کلیدی عملکرد برای سنجش میزان پیشرفت



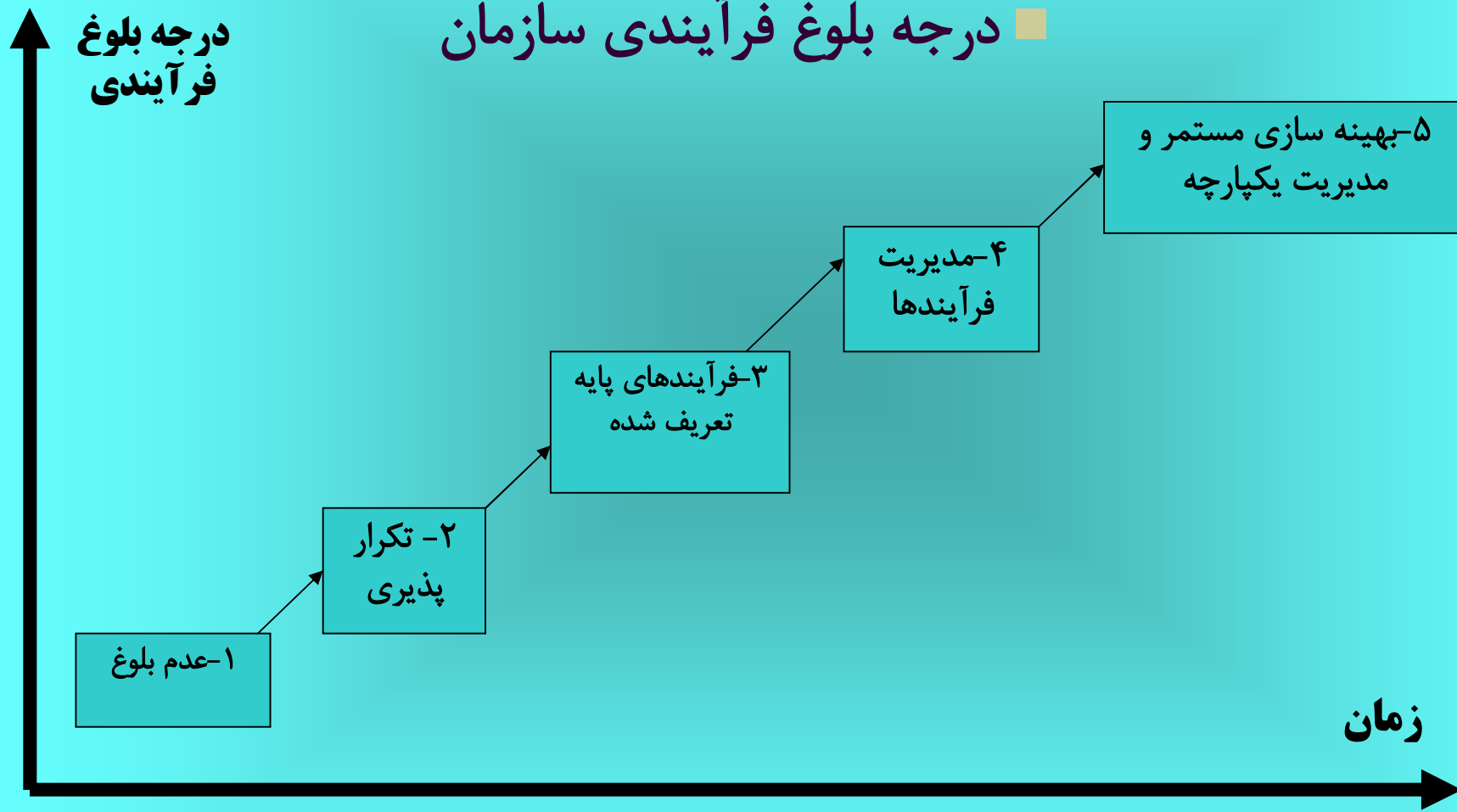
پیش نیازهای ERP

فاکتورهای بحرانی	نواحی بحرانی	درجه بحرانی بودن
<ul style="list-style-type: none"> ■ وجود زیر سیستمهای کسب و کار مناسب ■ مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار ■ زیر ساختارهای لازم برای پیکر بندی نرم افزار 	فاکتورهای سیستمی	
<ul style="list-style-type: none"> ■ ترکیب تیم پروژه ■ فرهنگ سازمانی و برنامه مدیریت تغییرات ■ آمادگی کارکنان برای تغییر ■ پشتیبانی مدیریت ارشد 	فاکتورهای داده فاکتورهای مهارت فاکتورهای سازمانی	
<ul style="list-style-type: none"> ■ چشم انداز و طرح کسب و کار سازمان ■ مدیریت پروژه 	فاکتورهای مدیریت پروژه	

سنجش آمادگی سازمان برای شروع ERP

معرفی یک شاخص کلیدی عملکرد غیر مالی در چهار چوب EFQM

درجه بلوغ فرآیندی سازمان



چک لیستی برای ارزیابی بلوغ یک سازمان / فرآیند

سطح	شرح	معیار
۱	نا بالغ	<ul style="list-style-type: none"> فرآیندها تعریف نشده‌اند
۲	تکرار پذیری	<ul style="list-style-type: none"> برخی فرآیندها تعریف شده‌اند زیر فرآیندها و فعالیتها ممکن است تعریف نشده باشند روابط بین فرآیندهای خاص و فرآیندهای سطح بالا و در نهایت زنجیره ارزش بخوبی تعریف نشده است شرکت دارای یک ابزار مدل سازی فرایند است و در حال سرمایه گذاری روی متدلوژی طراحی مجدد فرایند می‌باشد
۳	فرآیندهای پایه تعریف شده	<ul style="list-style-type: none"> بیشتر فرآیندها تعریف شده‌اند زیر فرآیندها و فعالیتها تعریف شده‌اند. روابط بین فرآیندهای خاص و فرآیندهای سطح بالا و در نهایت زنجیره ارزش بخوبی تعریف شده است. برخی از شاخص‌های فرآیندها تعریف شده‌اند. برخی مدیران نقش خود را به عنوان مسئول مدیریت فرآیندها درک کرده‌اند برخی منابع بر حسب فرآیندها تعریف شده‌اند شرکت فرآیندها را در یک مخزن نگهداری می‌کند.
۴	مدیریت فرآیندها	<ul style="list-style-type: none"> شاخص های فرآیندها بخوبی تعریف شده و به صورت عمودی یکپارچه شده‌اند. مدیران فرآیندها، نقش خود را به عنوان مسئول در قبال مدیریت فرآیندها درک کرده‌اند و میان تمام مدیران مسئول یک زنجیره ارزش، هماهنگی وجود دارد. داده‌های شاخص‌های فرایند، ثبت و ضبط و آنالیز شده و برای هدف گذاری‌های آتی مورد استفاده قرار می‌گیرند سیستمهای مدیریت دانش، مشاغل، و آموزشهای آنها با فرآیندها هماهنگ شده‌اند. برنامه های کاربردی IT با فرآیندهای تحت پشتیبانی خود هماهنگ هستند شرکت از مدل مرجع عملیات زنجیره تامین (SCOR) برای سازماندهی فرآیندهای زنجیره تامین خود استفاده می‌کند.
۵	بهینه سازی مستمر و مدیریت یکپارچه	<ul style="list-style-type: none"> فرآیندهای سازمان بخوبی اندازه‌گیری و مدیریت می‌شوند تیم های بهبود فرایند وجود دارند و به صورت ثابت روی بهبود کارایی، اثر بخشی، و سازگاری فرآیندهای موجود فعالیت می‌کنند. سازمان دارای یک برنامه شش سیگما می‌باشد و تیم فرایند برای کمر بند سبز و مشکی آموزش دیده است.

ماهه اول ۸۶	ماهه چهارم ۸۵	ماهه سوم ۸۵	ماهه دوم ۸۵	ماهه اول ۸۵	ماهه چهارم ۸۴	ماهه سوم ۸۴	ماهه دوم ۸۴	ماهه اول ۸۴	ماهه چهارم ۸۳	ماهه سوم ۸۳	ماهه دوم ۸۳	ماهه اول ۸۳	ماهه چهارم ۸۲	ماهه سوم ۸۲	ماهه دوم ۸۲	ماهه اول ۸۲	معیار
۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۸۰	۷۰	۷۰	۶۰	۴۰	۴۰	۱۵	۱۰	۵	۵	۵	۵	تعریف فرآیند
۶۵	۶۵	۶۵	۶۰	۶۰	۵۰	۵۰	۵۰	۳۰	۱۰	۸	۵	۵	۵	۵	۵	۵	تعریف زیر فرآیند
۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۷۰	۴۰	۲۰	۱۵	۱۵	۱۰	۱۰	۵	۵	۵	۵	تعریف روابط با فرایند خاص، فرایند سطح بالا و زنجیره ارزش
۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۵۵	۵۵	۵۵	۵۰	۴۰	۴۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۱۰	۰	وجود ابزار مدلسازی فرایند و سرمایه گذاری روی متدولوژی طراحی مجدد فرایند و استفاده از مدل مرجع SCOT برای سازماندهی فرایند زنجیره تامین
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۳۰	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	تعریف شاخص فرایند و یکپارچگی عمودی
۷۰	۷۰	۶۸	۶۵	۶۰	۵۰	۴۰	۳۵	۳۰	۲۸	۲۸	۲۵	۲۰	۱۰	۱۰	۵	۰	میزان درک مدیران از نقش خود به عنوان مسئول فرایند و هماهنگی میان مدیران مسئول یک زنجیره ارزش
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	تعریف منابع بر اساس فرآیند
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۶۰	۴۰	۳۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	نگهداری فرایند در یک مخزن
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۳۰	۱۵	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ثبت و ضبط و تحلیل شاخص های فرایند و استفاده برای هدف گذاری های آتی و مدیریت آنها بر این اساس
۶۵	۶۵	۶۵	۶۵	۶۰	۵۵	۵۰	۴۸	۴۵	۴۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۱۵	۱۰	۰	هماهنگی برنامه های کاربردی IT با فرآیند تحت پشتیبانی
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۴۵	۴۰	۲۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	وجود تیم بهبود فرایند که بصورت ثابت روی بهبود کارایی، اثر بخشی و سازگاری فرایند فعالیت می کند
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	وجود یک برنامه شش سیگما و آموزش تیم فرایند برای کمربند سبز و مشکی
۲.۸۳۳	۲.۸۳۳	۲.۸۲۵	۲.۷۹	۲.۷۵	۲.۵۶۳	۲.۲۷۱	۱.۸	۱.۳۵	۰.۷۲۱	۰.۶۳	۰.۴۴	۰.۴	۰.۳۱۳	۰.۲۹۲	۰.۱۶۷	۰.۰۶	درجه بلوغ

پروژه های مهندسی مجدد به عنوان پیش نیاز اساسی جهت آماده سازی برای ERP

■ انتخاب پروژه های مهندسی مجدد بر اساس

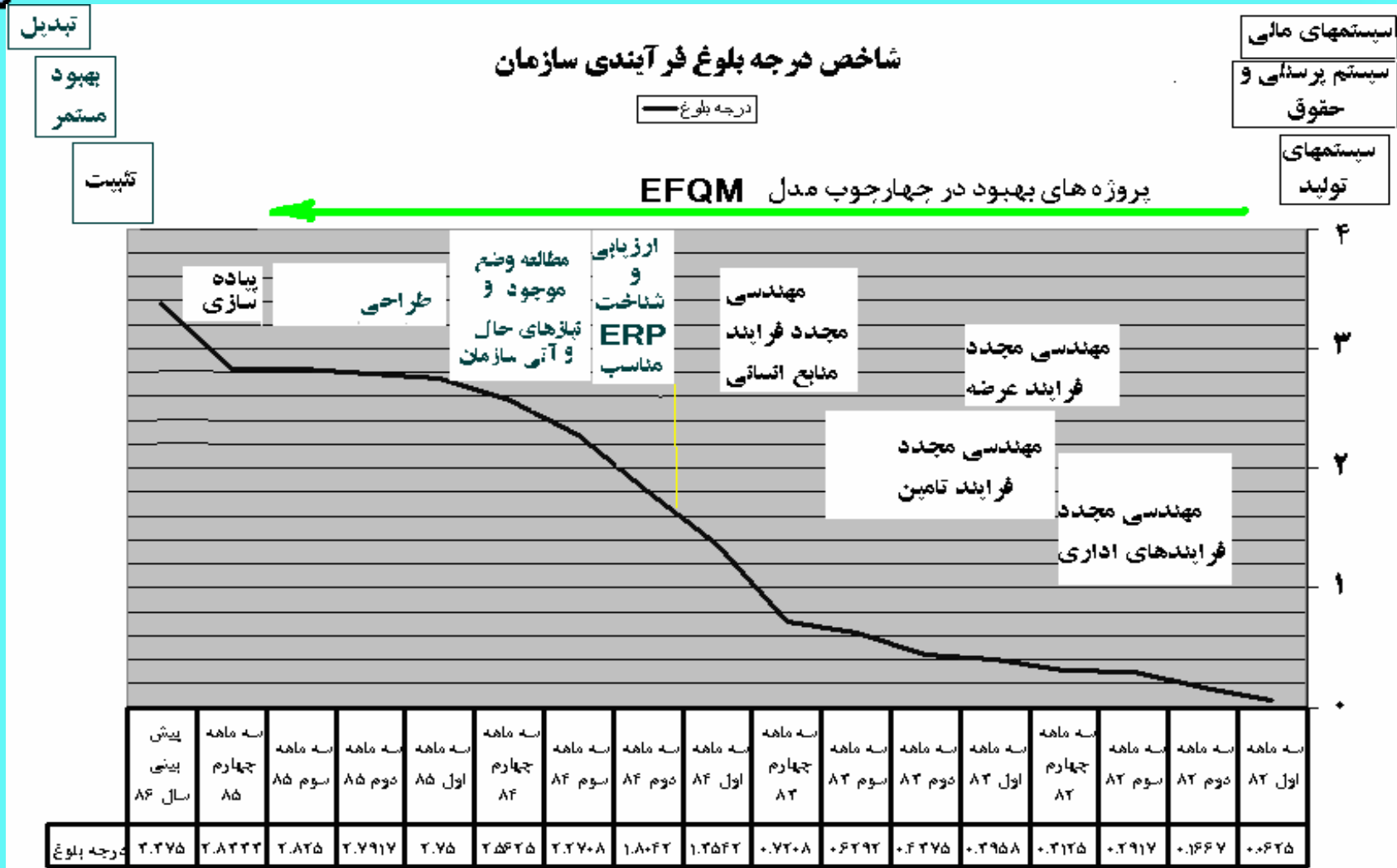
■ درجه بلوغ فرآیندی حوزه مورد نظر

■ وضعیت جاری بلوغ فرآیندی سازمان

■ اثر پروژه بر بلوغ فرآیندی سازمان

مقایسه دو دیدگاه عمده مهندسی مجدد

مزایای مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری	مزایای مهندسی مجدد آزاد
استفاده از ابزارهای سیستم ، برای مهندسی مجدد	عدم محدودیت در مورد قابلیت های فناوری
سادگی روش به علت مشخص بودن محدوده فرآیندها	در نظر گرفتن ویژگیهای منحصر به فرد سازمان
اطمینان از ممکن بودن فرآیندها	مستقل بودن فرآیندها از تغییرات سیستم
افزایش قابلیت اطمینان سیستم با بهره گیری از تجربیات دیگران	حفظ مزیت رقابتی شرکت
صرفه جویی در زمان و هزینه	
در دسترس بودن نرم افزار	
معایب مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری	معایب مهندسی مجدد آزاد
محدود شدن مهندسی مجدد به واسطه محدودیت ابزار	نبود یک ساختار مبنا برای طراحی ها
محدودیت توسعه سیستم به واسطه محدودیت فناوری	احتمال امکان پذیر بودن سیستم
عدم دسترسی به مزیت رقابتی	درگیری تعداد بیشتری از مشاوران
عدم دسترسی به تمامی تجربیات برتر	هزینه بالا و زمان طولانی تر
	امکان عدم تطابق فرآیندها با سیستم انتخابی



برخی ملاحظات عمده در پروژه های مهندسی مجدد

- تعامل بیشتر حوزه IT با حوزه کاری جهت توسعه فرآیندها در چهارچوب کمیته فرآیندها و برپایی معماری فرآیندها در راستای تلاشهای مدیریت کیفیت فراگیر
- تعامل مستمر مدیریت ارشد با حوزه های کاری و IT بصورت توأمان در جهت اشاعه استراتژیهای سازمانی و هماهنگی بین معماری استراتژیک سازمان و معماری IT
- استفاده از مدل‌های مرجع معتبر و الگوبرداری در پروژه های مهندسی مجدد آزاد
- تمرکز بر استراتژی برنامه ریزی متمرکز و اجرای غیر متمرکز در طراحی فرآیندها
- تقدم عملیات اطلاعاتی بر عملیات فیزیکی در طراحی فرآیندها
- طراحی سیستمها بصورت Approval و کاهش تدریجی سطوح در بستر اتوماسیون اداری در جهت اشاعه فرهنگ امضای دیجیتالی
- اجرای پایلوت سیستمها در حوزه های با بیشتری تاثیر گذاری و آمادگی برای تغییر
- ایجاد نقشهای جدید سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه سازمانهای مجازی (Virtual Organizations)
- به خدمات گرفتن شراکتهای برون سازمانی در جهت اشاعه استانداردهای یکسان در فرآیندهای کاری
- تمرکز بر سازماندهی و تقویت تیم داخلی جهت پیاده سازی سیستمها

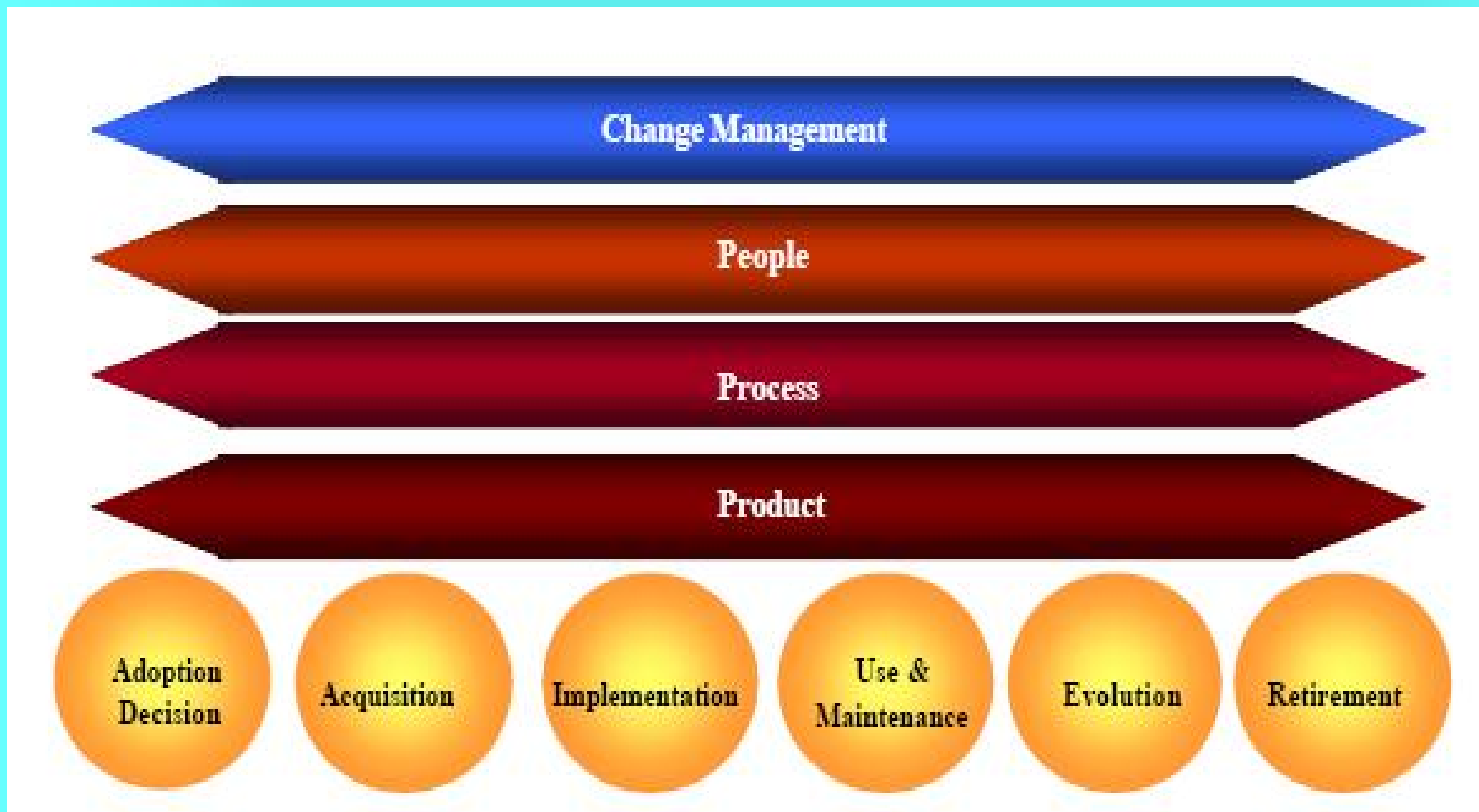
عمده ترین موارد زمینه های بهبود در خصوص نیاز به ERP

- عدم وجود یک بستر یکپارچه برای دسترسی کلیه ذینفعان به اطلاعات شراکتها و سوابق آنها
- عدم وجود سیستمهای اطلاعات مالی یکپارچه با سایر فرآیندها
- عدم وجود یکپارچگی کامل در سیستمهای موجود
- مشکل در اندازه گیری شاخص های کلیدی عملکرد سازمان و شاخصهای فرآیندها به خاطر عدم یکپارچگی اطلاعاتی افقی و عمودی و در نتیجه عدم وجود ارتباط موثر استراتژی ها با فرآیندها
- وجود آثار نگرش وظیفه ای به جای فرآیندی علیرغم انجام پروژه های مهندسی مجدد به خصوص در حوزه مالی

فاکتورهای بحرانی موفقیت ERP و حوزه های تاثیر پروژه های موفق BPR در سازمان

تاکتیکی	استراتژیک	
<ul style="list-style-type: none"> ■ پشتیبانی دائمی مدیریت ■ شناخت فرهنگ سازمانی و مدیریت موثر تغییرات ■ مدیریت مناسب محدوده پروژه ■ ترکیب تیمی شایسته جهت انجام پروژه ■ مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار ■ همراهی و همکاری کاربران ■ اعتماد بین افراد ■ تعیین اهداف شفاف 	<ul style="list-style-type: none"> ■ برنامه پروژه فرموله شده ■ تصمیم گیران قوی ■ استفاده مناسب از مشاور ■ برنامه آموزشی مناسب ■ ارتباطات قوی و موثر ■ مشاوران و کارکنان مناسب ■ مدیریت ریسک ■ مینیمم کردن مشکلات برنامه ریزی پایان به موقع پروژه 	<h2>سازمانی</h2>
<ul style="list-style-type: none"> ■ استراتژی کارآمد پیاده سازی ■ پرهیز از سفارشی سازی تا حد امکان 	<ul style="list-style-type: none"> ■ پیکر بندی کارآمد نرم افزار ■ تعیین زیر سیستمها ■ تامین زیر ساختارهای تکنولوژیک 	<h2>فنی</h2>

چهارچوب چرخه حیات ERP



ملاحظات ارزیابی اولیه

محصول	وجود زیر سیستم‌های کسب و کار مناسب
فرآیند	<ul style="list-style-type: none"> ■ درجه بلوغ فرآیندی سازمان در <u>محدوده سطح سوم</u> ■ وجود زیر ساختارهای لازم برای پیکر بندی نرم افزار پیشنهادی
منابع انسانی	<ul style="list-style-type: none"> ■ وجود مشاوران و کارکنان آموزش دیده دارای درک مناسب از مدیریت فرآیندی
مدیریت تغییر	<ul style="list-style-type: none"> ■ پشتیبانی مدیریت ارشد ■ آمادگی تیم پروژه ■ فرهنگ سازمانی و برنامه مدیریت تغییرات ■ آمادگی کارکنان برای تغییر ■ وجود چشم انداز و طرح کسب و کار سازمان ■ و باز هم پشتیبانی مدیریت ارشد

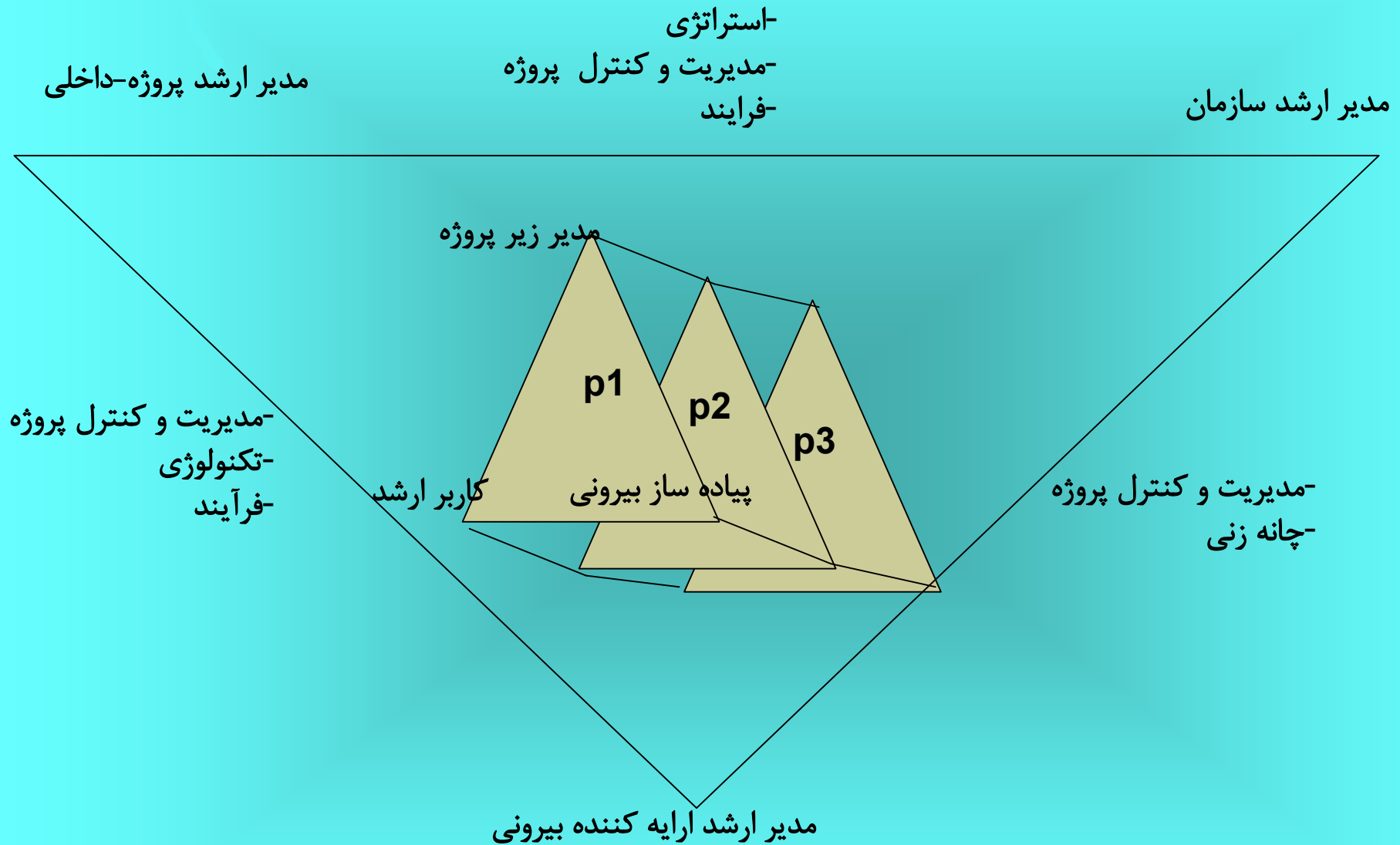
ملاحظات و چالشهای انتخاب نرم افزار

<p>محصول</p>	<p>هزینه مالکیت نرم افزار (TCO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ عدم اطمینان کافی از پشتیبانی موثر سیستمها به دلایل مختلف سیاسی-اجتماعی-فنی-اقتصاد-هزینه بالای پشتیبانی و نگهداری سیستم ■ عملکرد سیستم ■ راحتی کار با سیستم ■ راحتی و سرعت پیاده سازی ■ درجه اطمینان از تداوم همکاری ارایه کننده محصول در سخت ترین شرایط -نویا بودن بسیاری از شرکتهای ارایه کننده ERP در بازار نسبت به شرکتهای با سابقه و با سهم بازار عمده در حوزه IT ■ توانایی مالی ارایه کننده محصول ERP ■ انتخاب ارایه کننده داخلی یا خارجی؟ ■ تطابق ناکافی در برخی از مهمترین حوزه های فرآیندی-نیاز به کمترین تغییرات در ERP پذیرفته شده ■ توافق با ارایه کننده در جهت توسعه مشارکتهای برون سازمانی ■ وجود راه حل های موثر در خصوص مشکلات ارتباطی بین حوزه های جغرافیایی متفاوت
<p>فرآیند</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ درجه تطابق بالا با فرآیندهای سازمان از دیدگاه مالکان فرآیندها
<p>منابع انسانی</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ مشارکت مالکین فرآیندها با ارایه سیستمهای موجود و بررسی متقابل ERP جهت تعیین درجه انطباق ■ استفاده از مشاور بیرونی
<p>مدیریت تغییر</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ - قابلیت تفهیم لزوم به تغییرات احتمالی در فرآیندهای کسب و کار

ملاحظات و چالشهای پیاده سازی

<ul style="list-style-type: none"> - ایجاد مکانیزم های کنترلی عملکرد ERP با سیستمهای جاری در حین فرایند اجرای موازی - الگوی مناسب Replication و اولویت بندی انجام آن با توجه به استراتژی پیاده سازی - مدیریت نسخ 	محصول
<ul style="list-style-type: none"> - عدم همپوشانی داده ها در سیستمهای جاری و اصلاح چرخشی اطلاعات پایه بخصوص درخت حسابها و محک زدن چند باره اطلاعات و اصلاح داده های در سیستم های جاری و ERP - نزدیک سازی دیدگاه تیم بیرونی با نیازمندی های فرآیندهای داخلی - تغییر اجباری در طراحی برخی حوزه های فرآیندی سیستم - اولویت گذاری مناسب فرآیندها جهت پیاده سازی با توجه به استراتژی و نیاز سازمان - طراحی سناریو مناسب جهت تست 	فرآیند
<ul style="list-style-type: none"> - <u>به اشتراک گذاری توان فنی داخلی با ارایه کننده بیرونی در قالب تیم های مثلثی</u> - آموزشهای لازم جهت ذینفعان - کار گروهی - <u>توجه به نمودار احساسی کارکنان</u> 	منابع انسانی
<ul style="list-style-type: none"> - <u>سازماندهی مجدد تیم پروژه بصورت تیم های مثلثی چند وظیفه ای با تکیه بر تجربیات پروژه های مهندسی مجدد پیشین</u> - استقرار تیم بیرونی در محیط اجرا و نزدیک سازی فرایند پیاده سازی با توسعه و تست - هماهنگی استراتژی های پیاده سازی با استراتژی های سازمان - در استراتژی روبه عقب سازمان اولویت با سیستمهای تامین و در صورت استراتژی رو به جلو اولویت با سیستمهای عرضه - تغییر فرهنگ سازمان و پارادیم ها 	مدیریت تغییر

مدل همکاری ها در قالب تیم های مثلثی

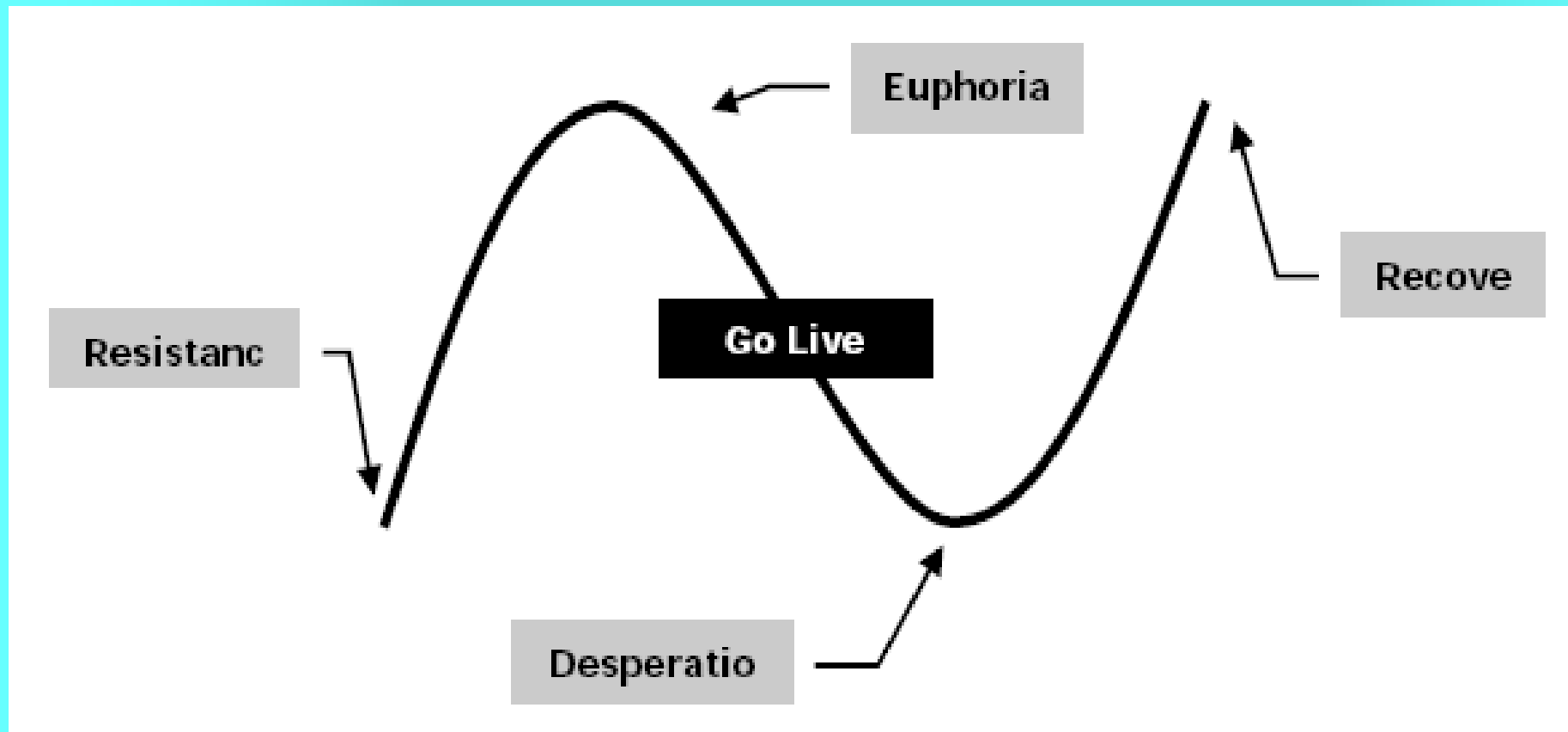




تجرباتی برای پیاده سازی موفق ERP در سازمانهای تولیدی بر مبنای سرآمدی IT با ارائه یک مدل ارائه شده در چهارمین کنفرانس بین المللی تعالی

محمد قلی پور تحلیل گر ارشد سیستم gholypur@yahoo.co.uk
حمید اخوان مدیر انفورماتیک ali_akh@yahoo.com

نمودار احساسی در پروژه های ERP



باتشکر