

دومین همایش تجربیات پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان

۲۹ و ۳۰ آبان، دانشگاه علم و صنعت ایران



مهندس سید حسین الهی
شاخص‌های پیاده‌سازی ERP در صنعت

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



شاخص های پیاده سازی ERP در صنعت

نقشی از یک تجربه

سید حسین الهی



تعریف پیاده سازی ؟



پیاده سازی به مجموعه ای از فعالیت ها، اطلاق میگردد که یک سیستم نرم افزاری پیش ساخته را، آماده بهره برداری می سازد.

واقعیاتی پیرامون پیاده سازی!

- پیاده سازی یک سیستم، هیچگاه کامل نخواهد بود.
- دو پیاده سازی از یک سیستم هرگز یکسان نخواهند بود.
- پیاده سازی یک سیستم در زمانهای مختلف، نتایج یکسانی نخواهد داشت.



فازهای پیاده سازی



فاز یک: کسب آمادگی برای پیاده سازی

- انتخاب راه حل نرم افزاری (erp) مناسب
- آماده سازی زمینه پذیرش راه حل جدید به کمک فعالیتهای فرهنگی
- مهیا نمودن منابع لازم و کسب مجوزهای شروع کار



فاز دو: اجرای پیاده سازی



- برنامه ریزی اجرا
- تعریف پیاده سازی
- ایجاد ساختار سازمانی مناسب
- تشکیل تیم های کاری براساس ساختار سازمانی
- تدوین اساسنامه پروژه، شامل متدولوژی پیاده سازی، با محتوی

زیر:

- مدیریت پروژه
- سیاست ها و استراتژی ناظر بر اجرا
- مدیریت کیفیت
- مدیریت ریسک
- مدیریت انتظارات
- وظایف و مسئولیت های اعضای تیم های کاری
- مدیریت تغییر
- چگونگی مونیتورینگ فعالیت ها و نظارت بر پیشرفت فیزیکی

پروژه

- تدوین و تشریح مراحل اجرایی پیاده سازی براساس

متدولوژی



فاز سه: مرحله بعد از پیاده سازی



- مرور پیاده سازی به هدف رفع نواقص و کاستی ها
- تدوین رویه های اجرای موازی سیستم های قدیم و جدید
- ارزیابی راه حل نرم افزاری جدید
- محاسبه نرخ بازگشت سرمایه (ROI)



روش های اجرایی پیاده سازی



❖ پیاده سازی مرحله به مرحله (**Modular**)

❖ پیاده سازی یکپارچه (**Big bang**)



روش پیاده سازی ماژولار



مزایا:

- نیاز به نیروی انسانی کمتر در زمان خاص
- اعمال تغییرات تدریجی بوده و شوک وارده به سازمان در اثر تغییر ضعیفتر است
- سازماندهی تیم های کاری سهلتر است

معایب:

- احتمال عدم پوشش فعالیت های بین فرآیندی
- هماهنگی تیم ها، به دلیل همزمان نبودن کار آنها مشکلتر است



روش پیاده سازی یکپارچه



مزایا:

- به علت مطالعه کلیه فرآیندها، فعالیتهای بین فرآیندی به طور کامل تحت پوشش قرار خواهند گرفت
- در صورت سازماندهی صحیح و هماهنگیهای به موقع، زمان پیاده سازی به طرز قابل ملاحظه ای کاهش خواهد یافت

معایب:

- شوک بزرگ ناشی از تغییر کل سازمان را فرا میگیرد
- نیروی انسانی مجرب زیادی لازم است
- شرکت های پیمانکار به راحتی قادر نیستند تمام ماژول ها رو مورد مطالعه قرار دهند. در واقع فراهم ساختن نیروی انسانی متخصص در یک زمان مشکل است



فاز اول: کسب آمادگی برای پیاده سازی



▪ انتخاب راه حل نرم افزاری مناسب

❖ چه راه حلی مناسب است؟ راه حلی که :

۱. راه حلی که بیشترین همپوشانی را با فرایندهای سازمان داشته باشد.
۲. کمترین سرمایه گذاری را نیاز داشته باشد.
۳. با ابزارهای جدید طراحی شده و بیشترین تسهیلات را برای کاربران فراهم

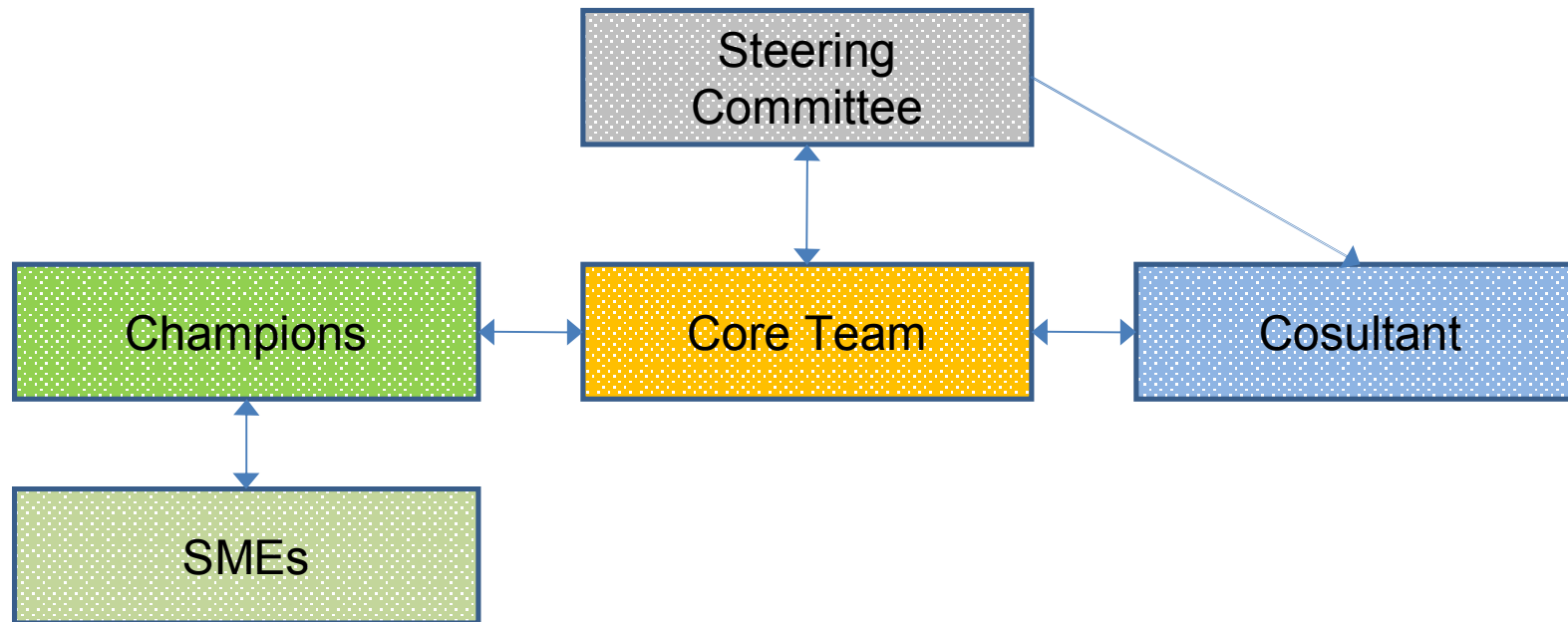
سازد

چگونگی انتخاب :

- a. جلسه توجیهی ، انتخاب متدولوژی و آموزش آن
- b. انتخاب کارشناسان متخصص و تشکیل تیم های کاری مطابق الگوی سازمانی از قبل طراحی شده
- c. گرد آوری اطلاعات و مدل سازی فرایندها
- d. ایجاد RFI توزیع آن و دریافت پاسخ ها و سپس تعیین لیست بلند متقاضیان مناقصه
- e. ایجاد اسناد تکمیلی بررسی پاسخ ها و تعیین لیست کوتاه نهایی
- f. تهیه سناریو برای دموی نرم افزارهای اعضای لیست کوتاه
- g. بررسی جزئیات ، رتبه بندی نهایی و ارائه گزارش به مدیریت ارشد
- h. اعلام برنده نهایی



الگویی برای ساختار سازمانی تیم های انتخاب نرم افزار

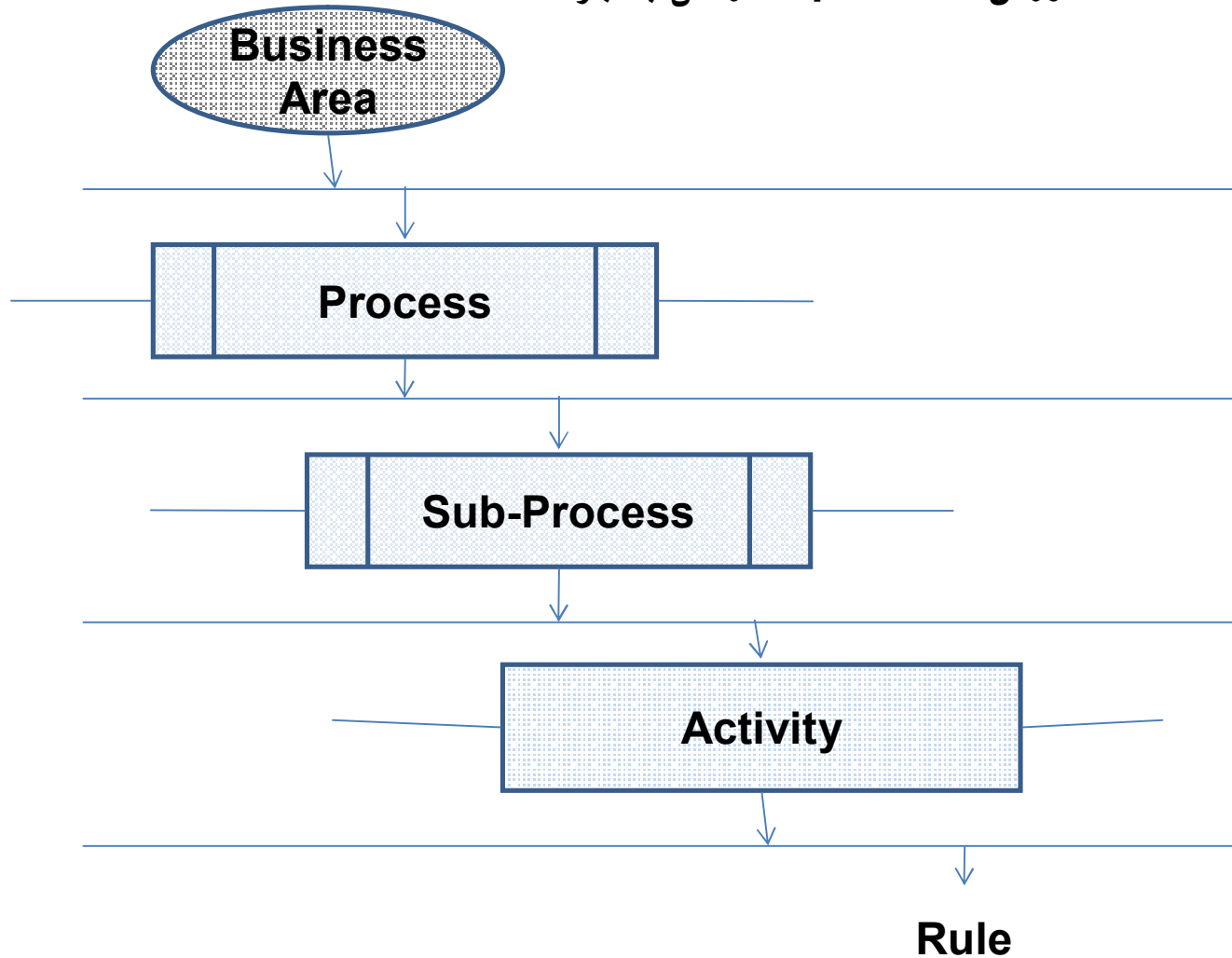




متدولوژی مستندسازی کسب و کار سازمان و مدلسازی فرآیندها



روش Top-Down و کل به جزء





سه خطای مهلك در انتخاب ERP



- سیستم جدید ERP فرایندهای ناقص شما را سرو سامان نمیدهد
- سپردن هدایت تیم ارزیابی انتخاب به تصمیم گیرندگان با کفایت و بی طرف
- مواظبت از بزرگنمایی و توانا جلوه دادن نرم افزار توسط فروشنده ماهر



... ادامه فاز یک



▪ فعالیت های فرهنگ سازی برای آماده کردن کارکنان سازمان به منظور پذیرش تغییر ضرورتی حیاتی است.

▪ کلیه منابع برای یک پیاده سازی موفق را مهیا سازید.

▪ مجوز های لازم را از مدیریت ارشد کسب نمایید.



فاز دوم: اجرای پیاده سازی



▪ برنامه ریزی

▪ تعریف پروژه پیاده سازی

▪ ایجاد یک ساختار سازمانی مناسب برای پروژه پیاده سازی

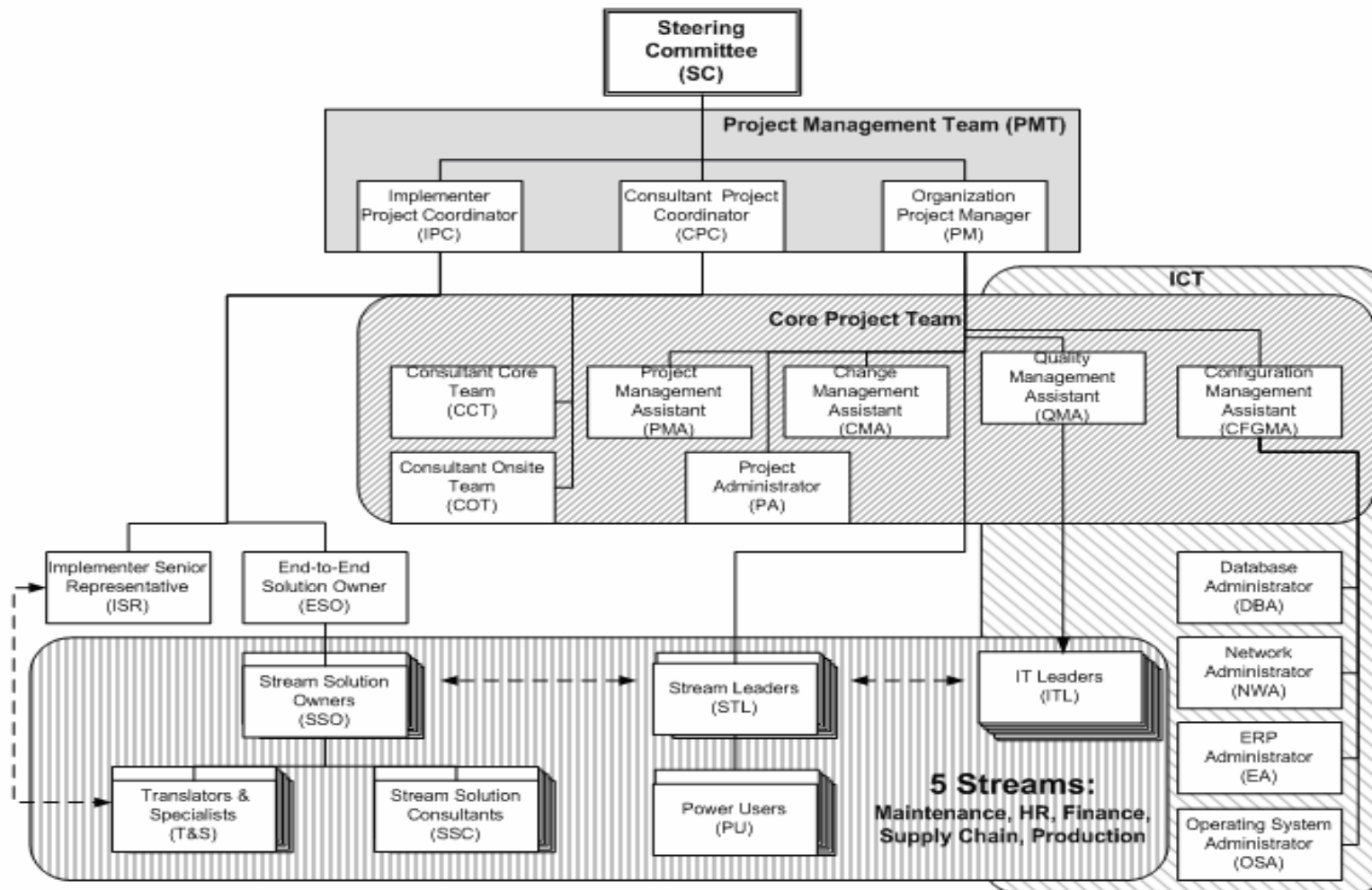
نمونه اسلاید بعد یک ساختار سازمانی مناسب برای پروژه پیاده سازی است، که در شرکت ملی صنایع مس ایران مورد استفاده می باشد. این ساختار سازمانی حاصل مطالعه و تجربیات کارشناسان ERP، کمک مشاورین متخصص در این موضوع و تجربیات عملی صاحبان ERP می باشد



نمونه ای از ساختار سازمانی برای پیاده سازی ERP



An instance of ERP Implementation Project Organization





... ادامه فاز دو (پیاده سازی)



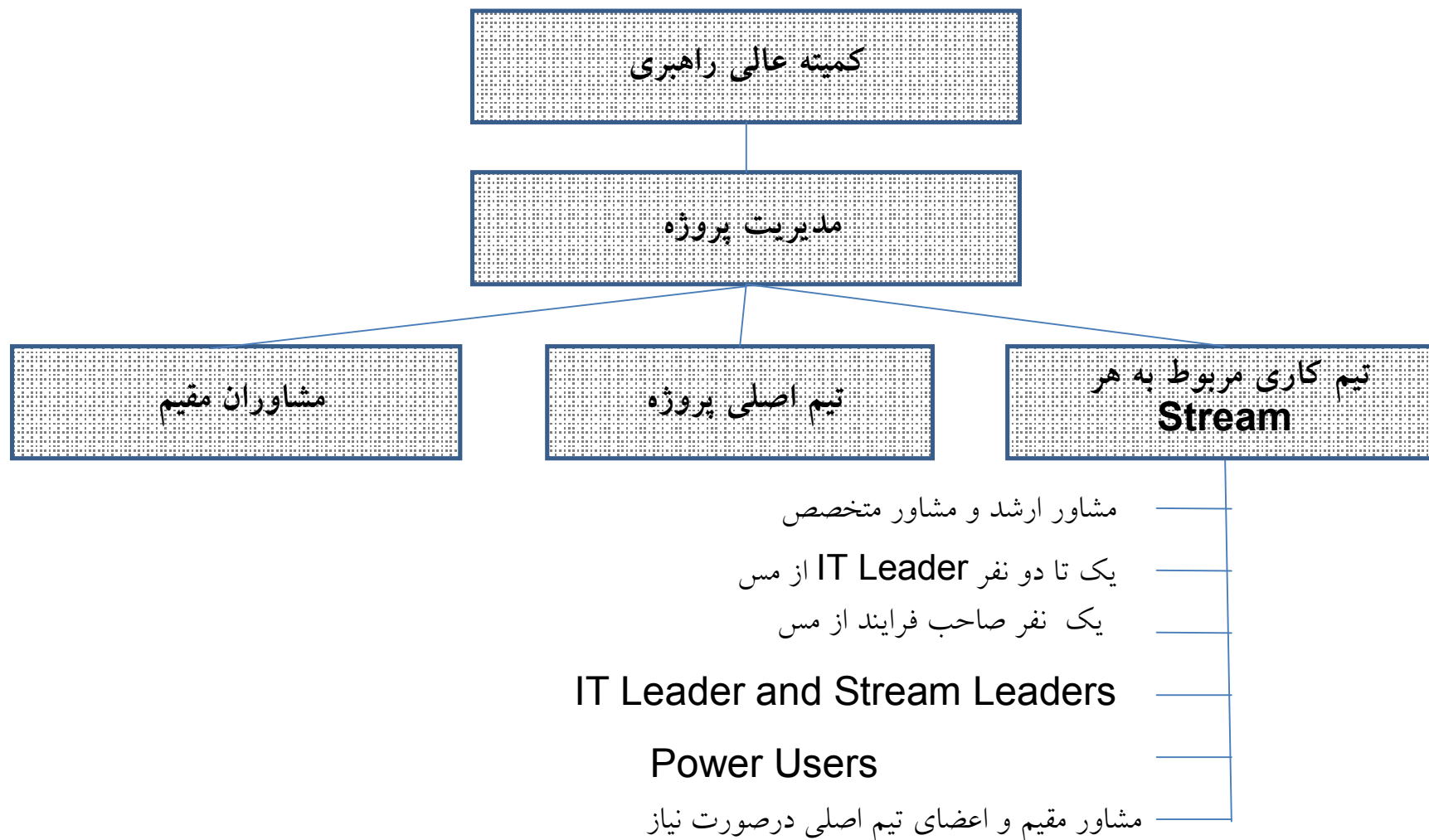
■ تشکیل تیم های کاری متناسب با ساختار سازمانی ایجاد شده

تیم های کاری متناسب با ساختار سازمانی پروژه عبارتند از:

- کمیته عالی راهبری
- تیم مدیریت پروژه
- تیم اصلی پروژه
- تیم مشاوران مقیم در شرکت مس
- تیم کاری مربوط به هر **Stream** (شامل ۵ تیم)، مرکب از:
 - مشاور ارشد (**Stream Solution Owner**)
 - مشاور متخصص در هر **Stream** از شرکت پیاده سازی کننده
 - یک تا دو نفر **IT Leader** از مس
 - یک نفر **Stream Owner** از مس (بعضی از فرایندها)
 - کارشناسان **Stream Leader** از شرکت مس
 - کارشناسان **Power User** از شرکت مس
 - یک نفر مشاور مقیم از شرکت مشاور (**TEC**) - حضور اختیاری
 - یک یا چند نفر از دستیاران مدیر پروژه از مس در صورت نیاز



ساختار سلسله مراتبی تیم های کاری در پروژه پیاده سازی





... ادامه فاز دو (پیاده سازی)



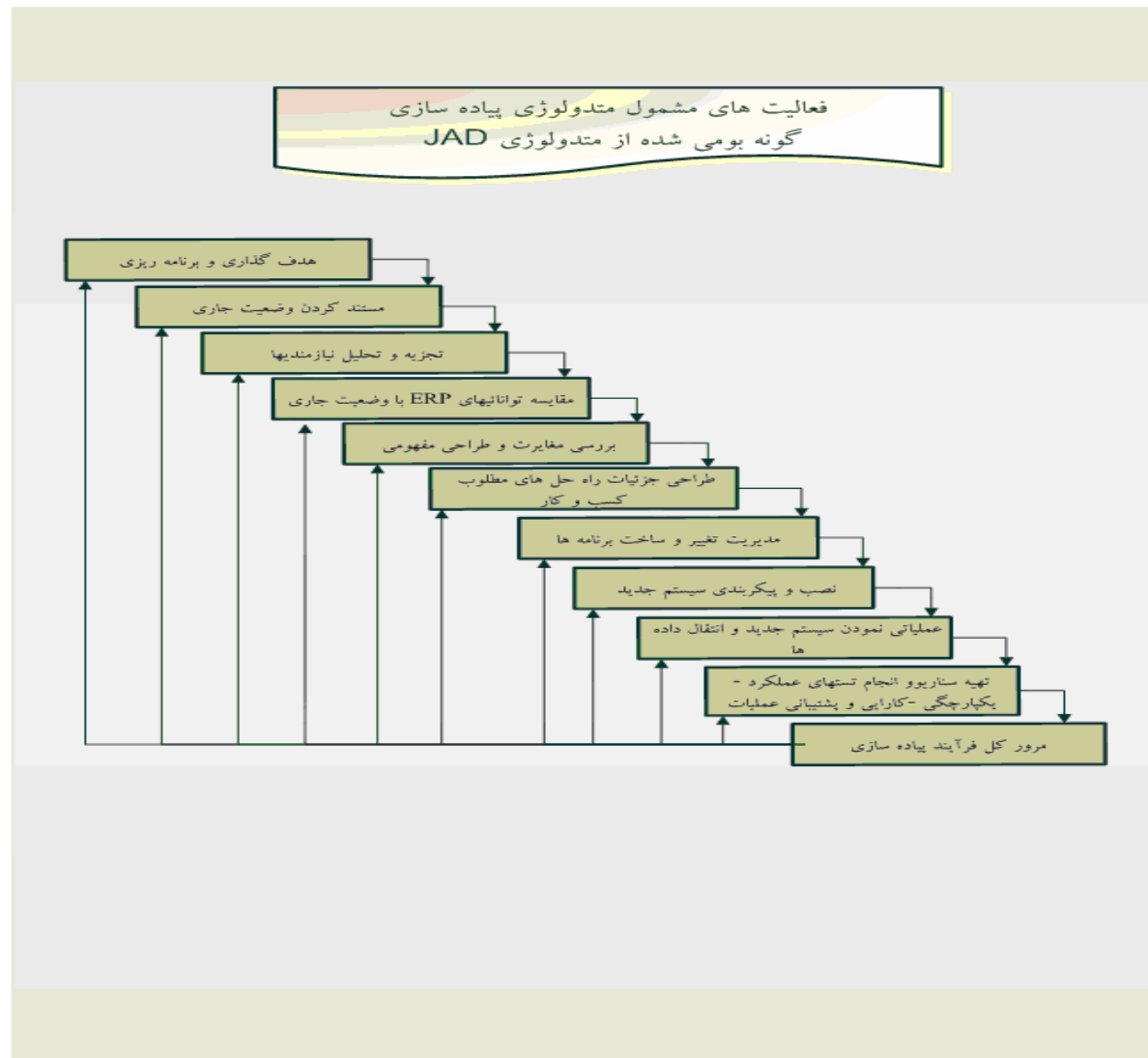
▪ تدوین اساسنامه پروژه پیاده سازی

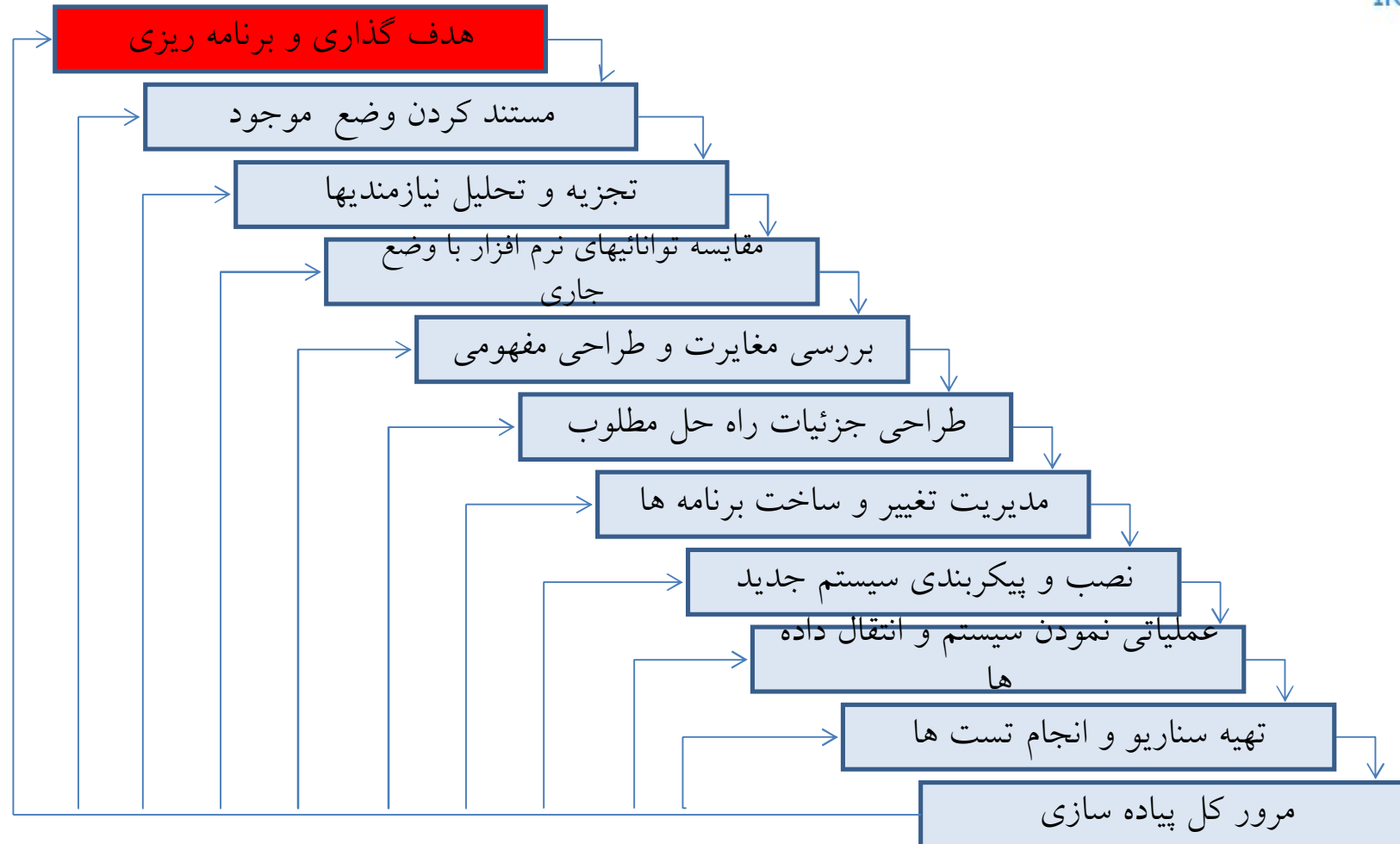
اساسنامه پروژه پیاده سازی یکی از مهمترین اسناد پروژه است و مشتمل میباشد بر:

- سیاست ها و استراتژی ناظر بر مدیریت پروژه
- مدیریت کیفیت از جنبه های مختلف
- مدیریت ارتباطات عناصر دست اندر کار پروژه
- مدیریت ریسک
- مدیریت انتظارات
- وظایف و مسئولیت های اعضای تیم های کاری
- چگونگی نظارت بر پیشرفت پروژه پیاده سازی و مونیتورینگ فعالیت ها
- مدیریت تغییر
- **متدولوژی مورد استفاده در اجرای پیاده سازی**

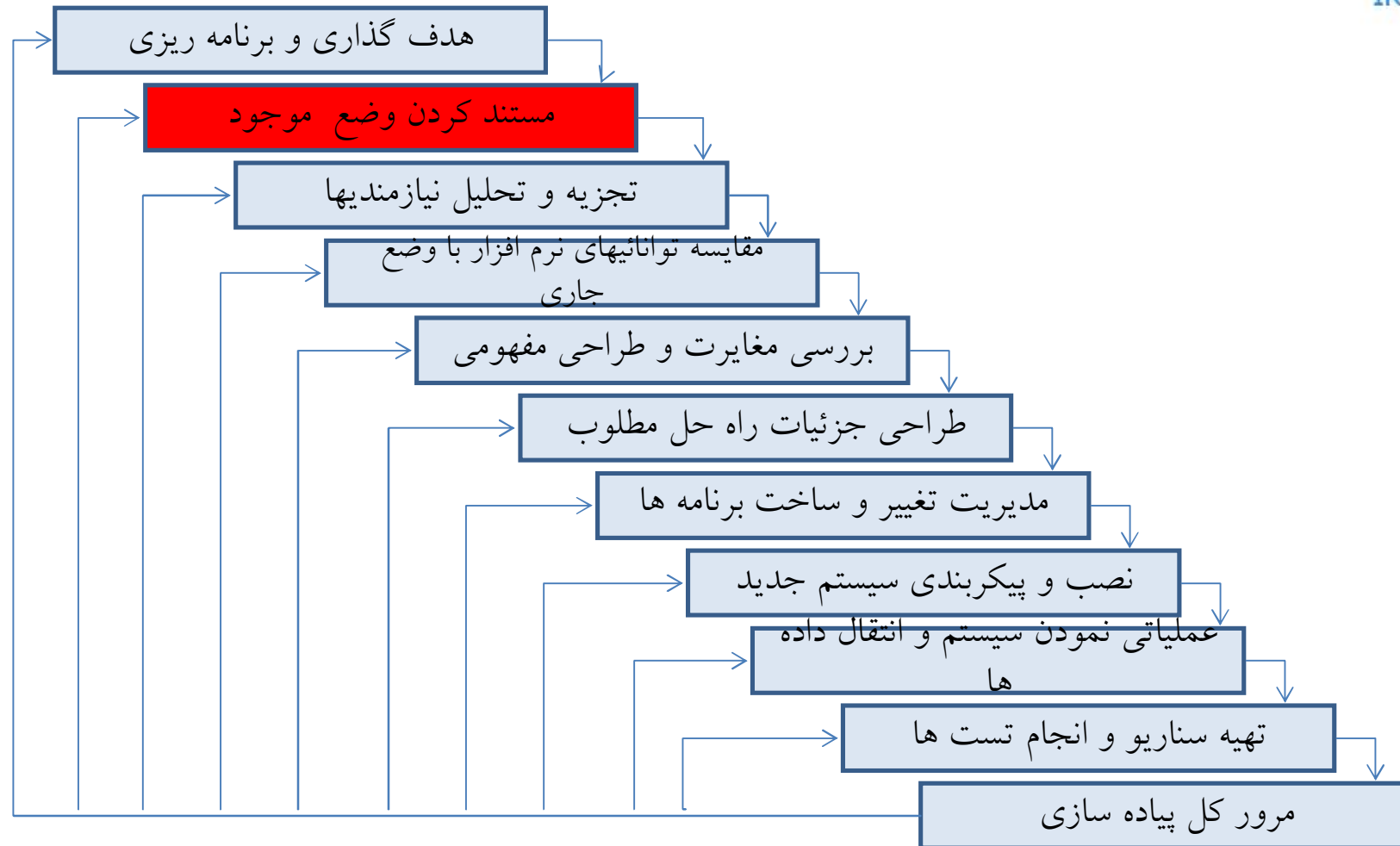


متدولوژی پیاده سازی (یک الگوی برگرفته از متدولوژی JAD)

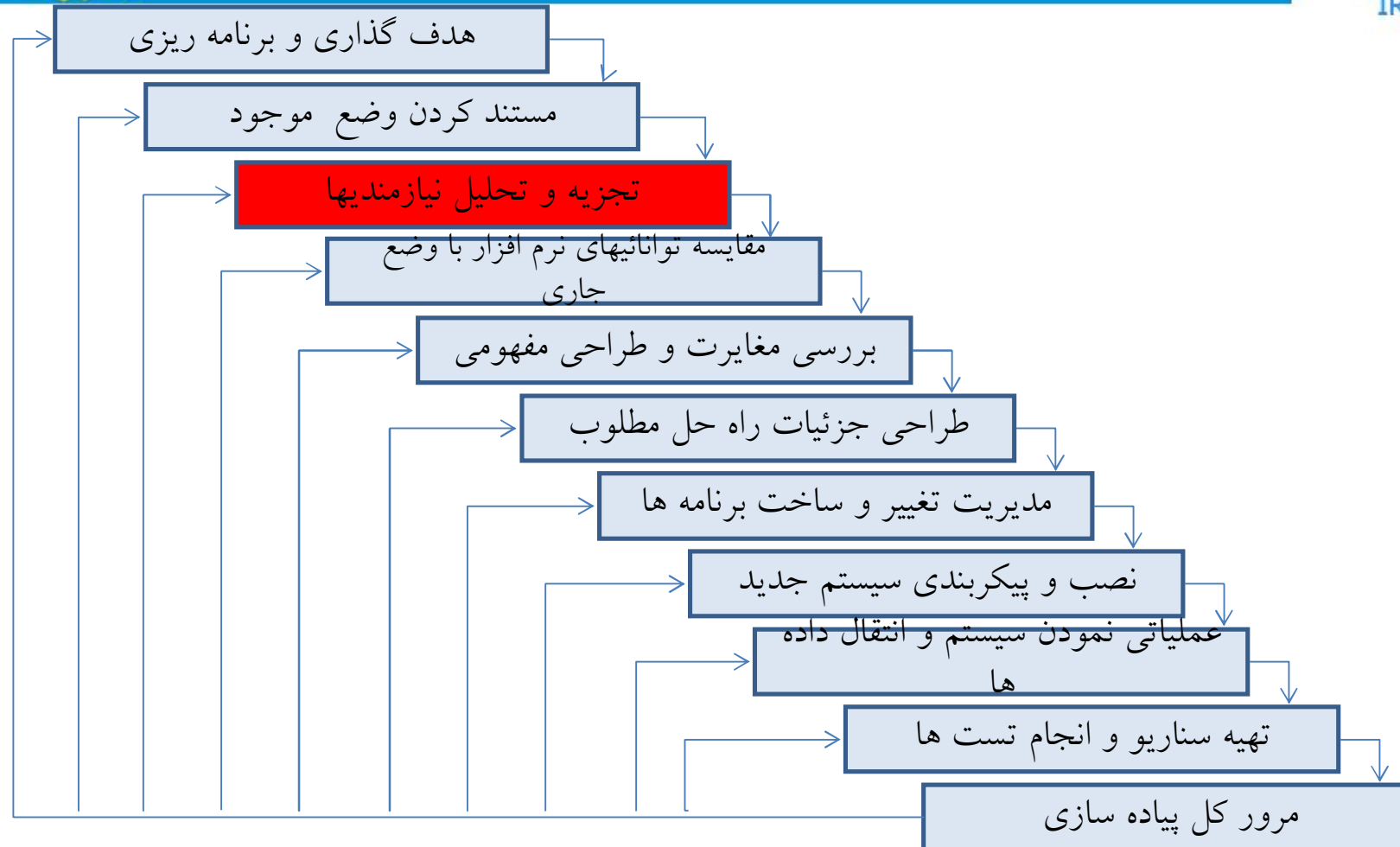




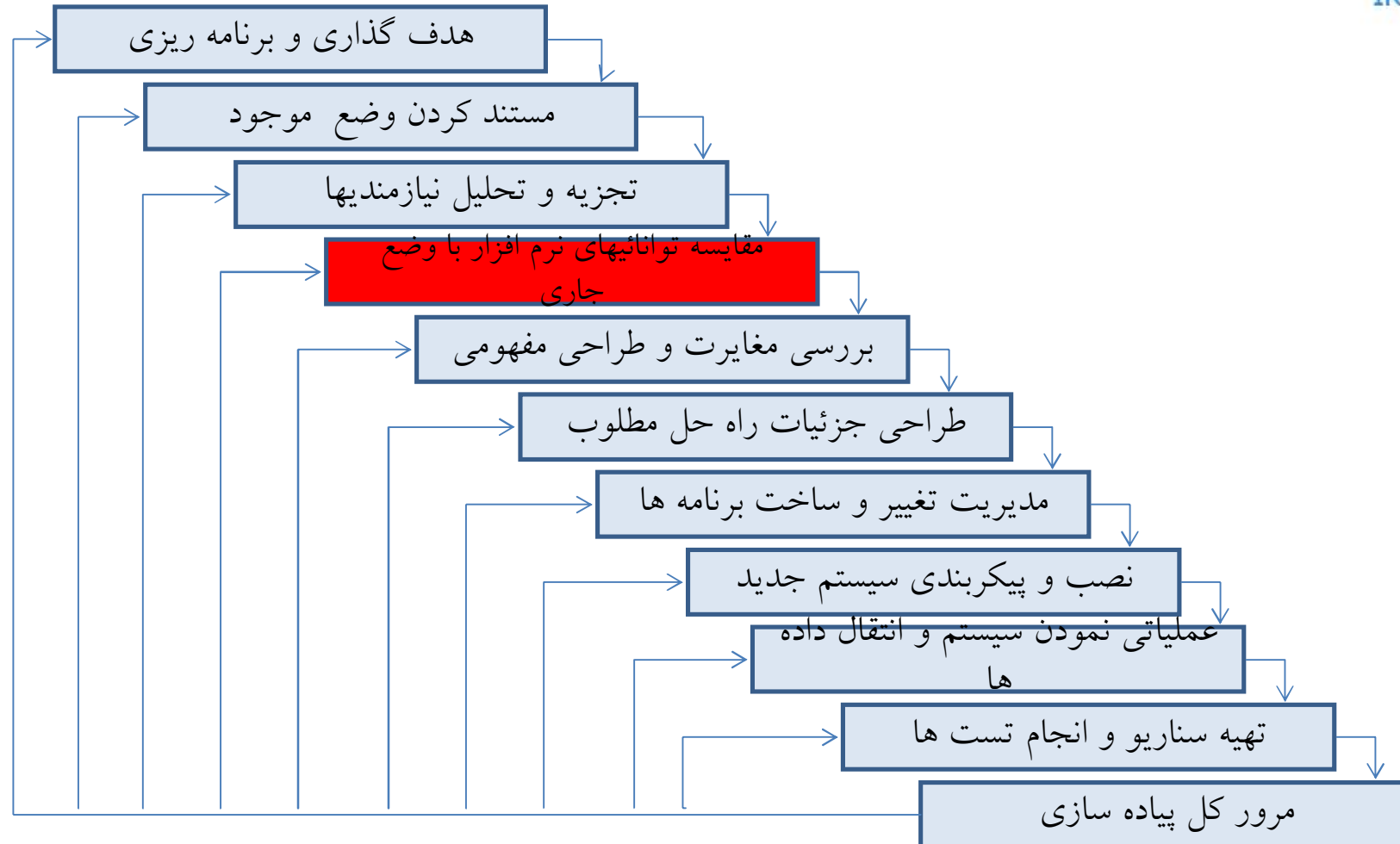
این مرحله نقطه آغاز پیاده سازی است. مدیران پروژه پیاده سازی، براساس چارت سازمانی ارائه شده برای پروژه، به اتفاق یکدیگر، اهداف را تعریف کرده، منابع را مشخص نموده و برنامه زمان بندی انجام کار را تدوین مینمایند. اساسنامه پروژه نیز در این مرحله تدوین میشود. اگرچه که اساسنامه، سندی زنده است و تا پایان کار پیاده سازی، ممکن است تغییراتی در آن داده شده و کاملتر گردد.



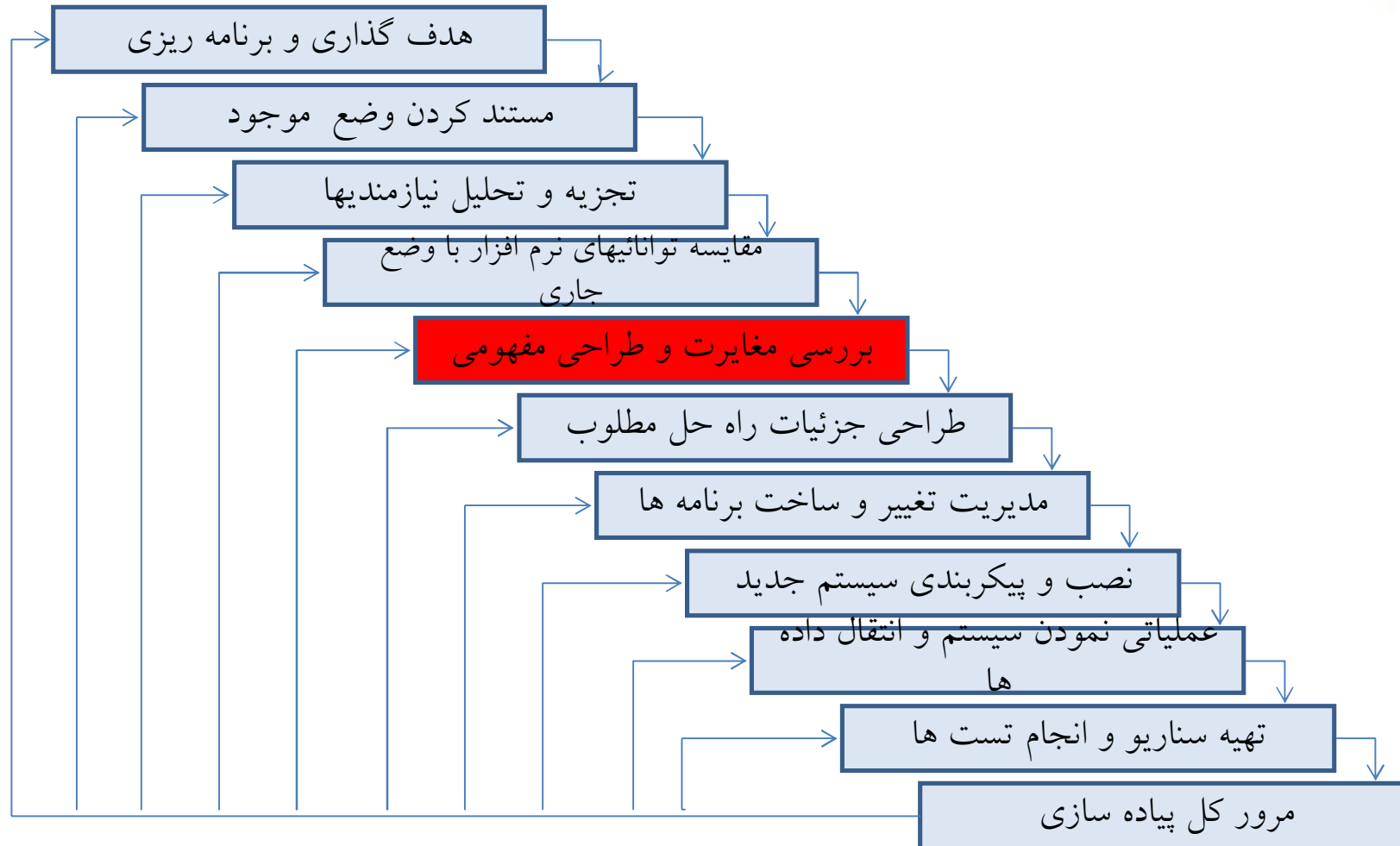
در صورتیکه انتخاب راه حل نرم افزاری، قبل از تعریف و شروع پروژه پیاده سازی، انجام گرفته باشد، مستندسازی فرآیندها نیز برای مدلسازی کسب و کار، در آن مرحله صورت گرفته و در این بخش فقط باید مستندات مرور شوند. در غیر این صورت، مستندسازی فرآیندها، در این مرحله اکیداً ضروری بوده و حتماً باید انجام شود.



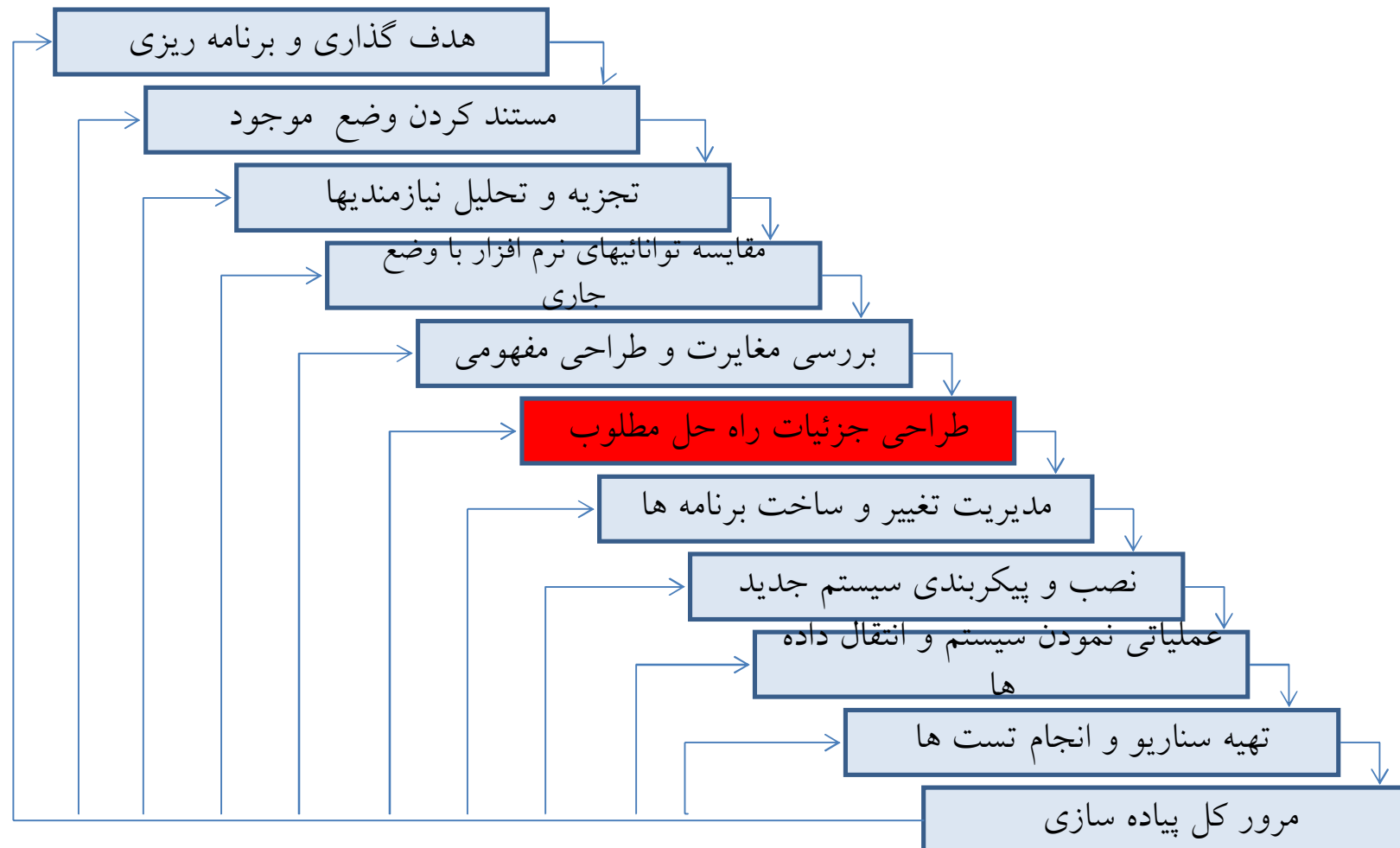
علاوه بر مستندات تهیه شده در مرحله قبل، باید نیازهای سیستمی جدید سازمان گردآوری شده و مورد بررسی قرارگیرد. با تلفیق مستندات فرایندها و نیازهای جدید، به وضعیت مطلوب خواهیم رسید. در متدولوژی **JAD**، به مجموع سه مرحله فوق **IPS**، گفته میشود.



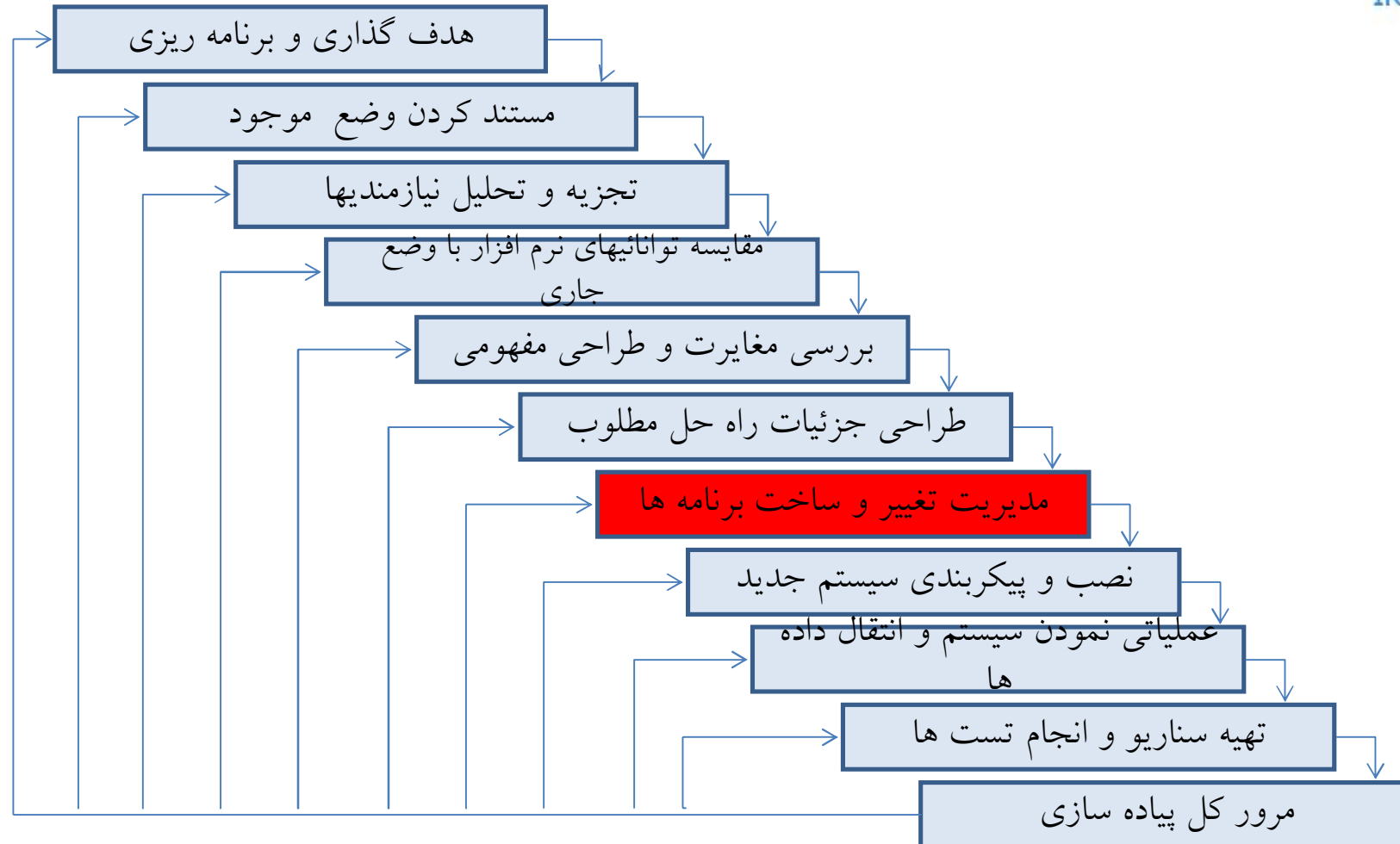
قابلیتهای ERPها، در واقع شکل مکانیزه شده فرایندهای استانداردی هستند که "تجربیات برتر"، لقب گرفته اند. مقایسه این تجربیات برتر و فرایندهای سازمان مغایرت ها را بدست میدهد. براساس متدولوژی **JAD**، در این مرحله **Work Package** ها که حاوی **Process** ها هستند، در تیم های کاری بررسی میشوند.



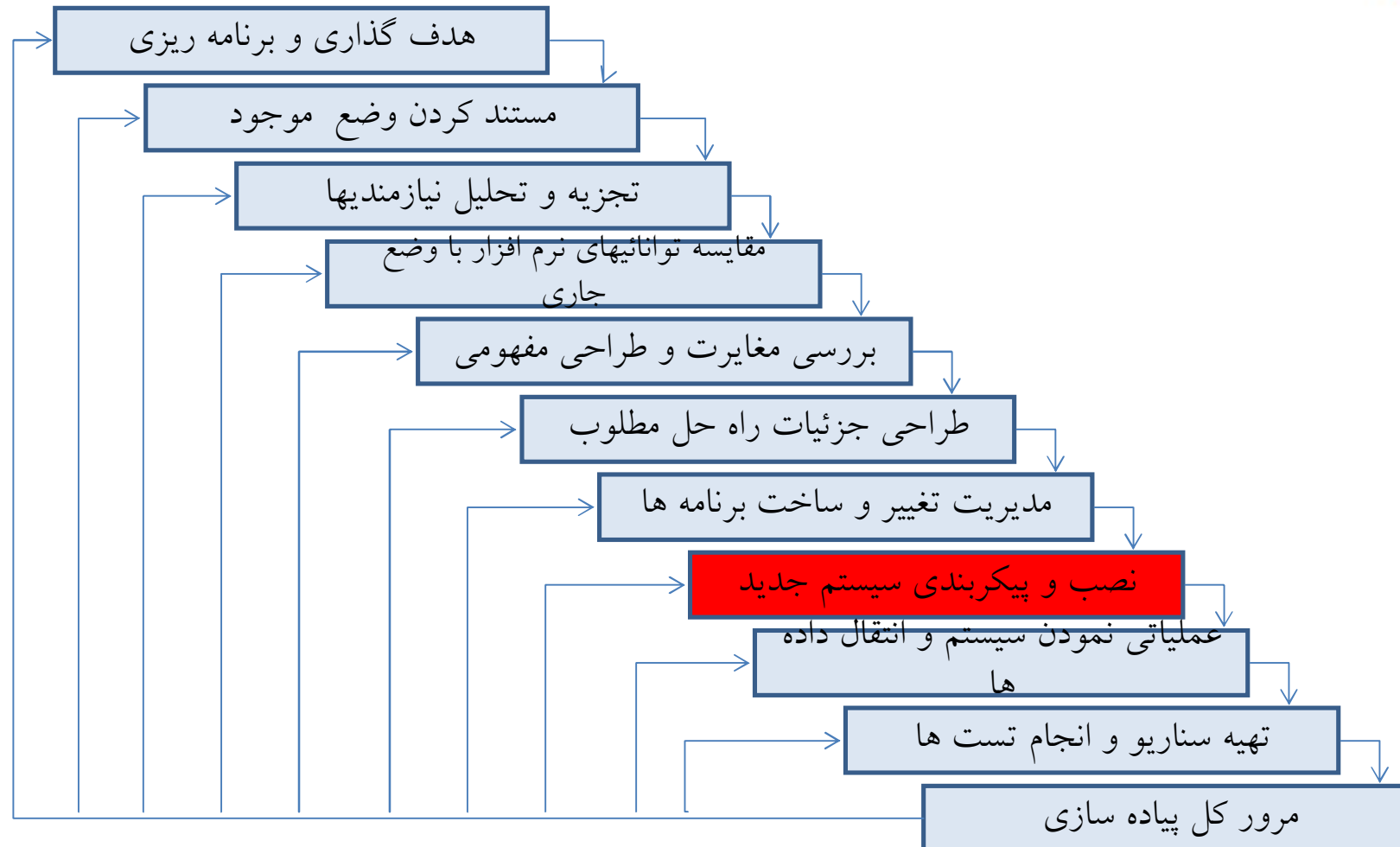
نیاز های جدید سازمان که تحت پوشش راه حل نرم افزاری ERP قرار نگرفته اند یا با آنها تطابق ندارند، در قالب فرم های خاصی به نام URS (User Requirement Statement) مستند میگردند.



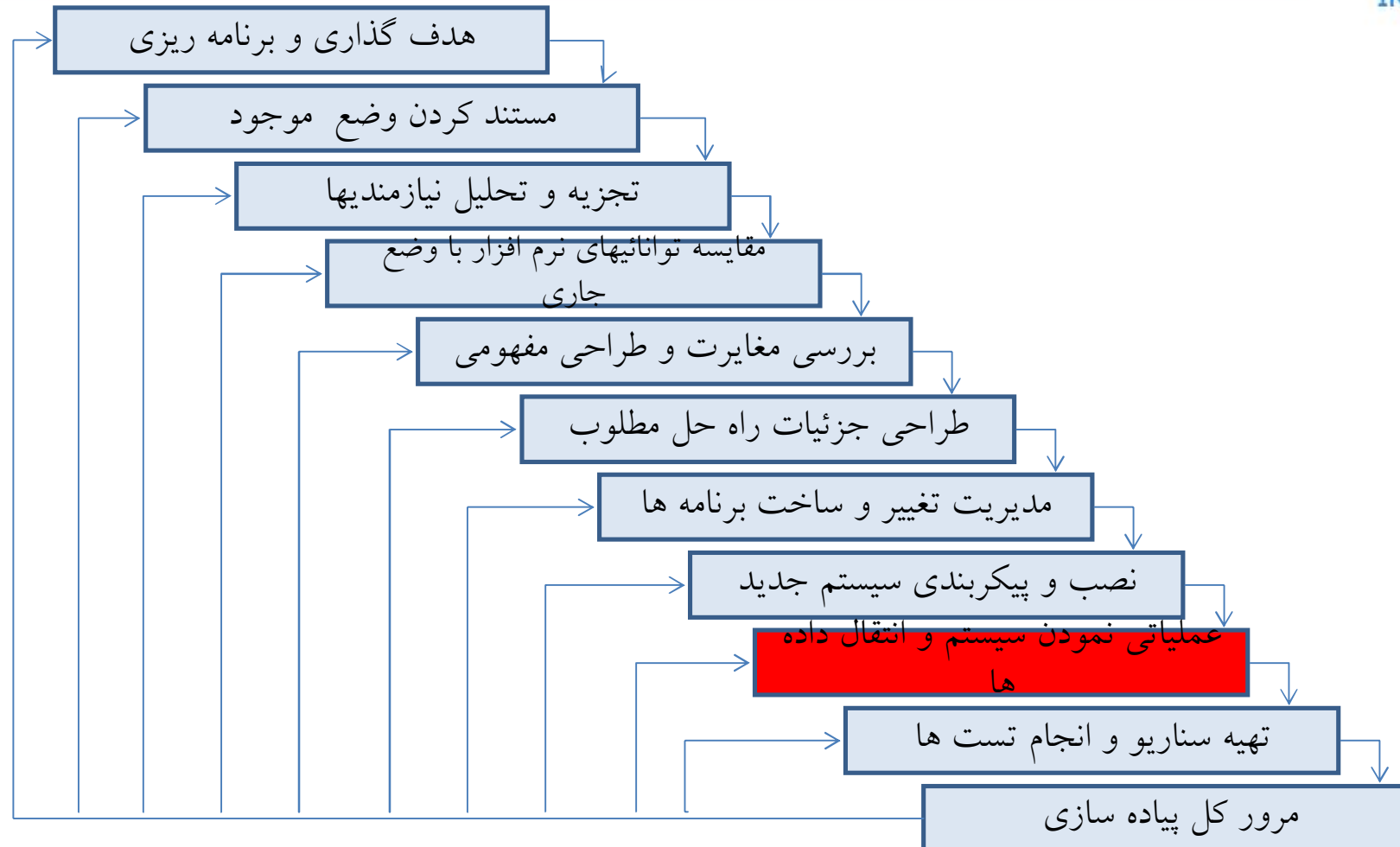
مستند (BSD (Business Solution Design) ، در این مرحله توسط مشاوران پیاده سازی کننده ایجاد شده و پس از تأیید آن توسط Stream Leader ها و IT Leader ها ، مبنای پیکربندی سیستم جدید قرار خواهد گرفت.



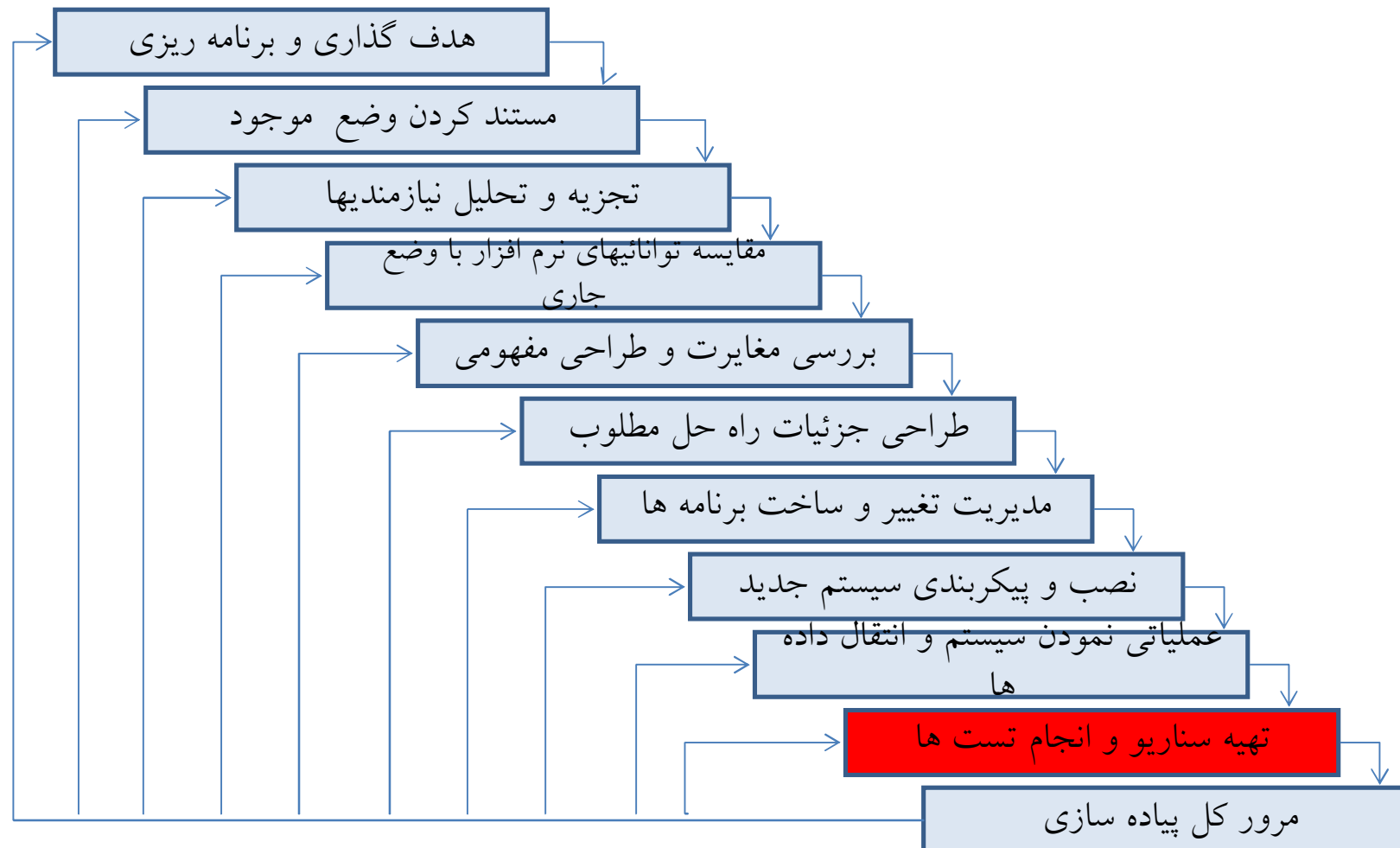
هر مورد غیر منطبق منجر به یک تغییر خواهد شد. تغییر دو جنبه دارد. در حالت اول باید رویه سازمان و متناسب با آن گردش کار تغییر نماید تا بر نرم افزار منطبق شود. در حالت دوم باید نرم افزار ERP تغییر نموده و بر رویه کسب و کار سازمان منطبق گردد. در حالت اول فرهنگ سازی و توجیه کاربران ضرورت پیدا میکند و در حالت دوم ساخت برنامه های جدید و آموزش کاربران باید صورت پذیرد



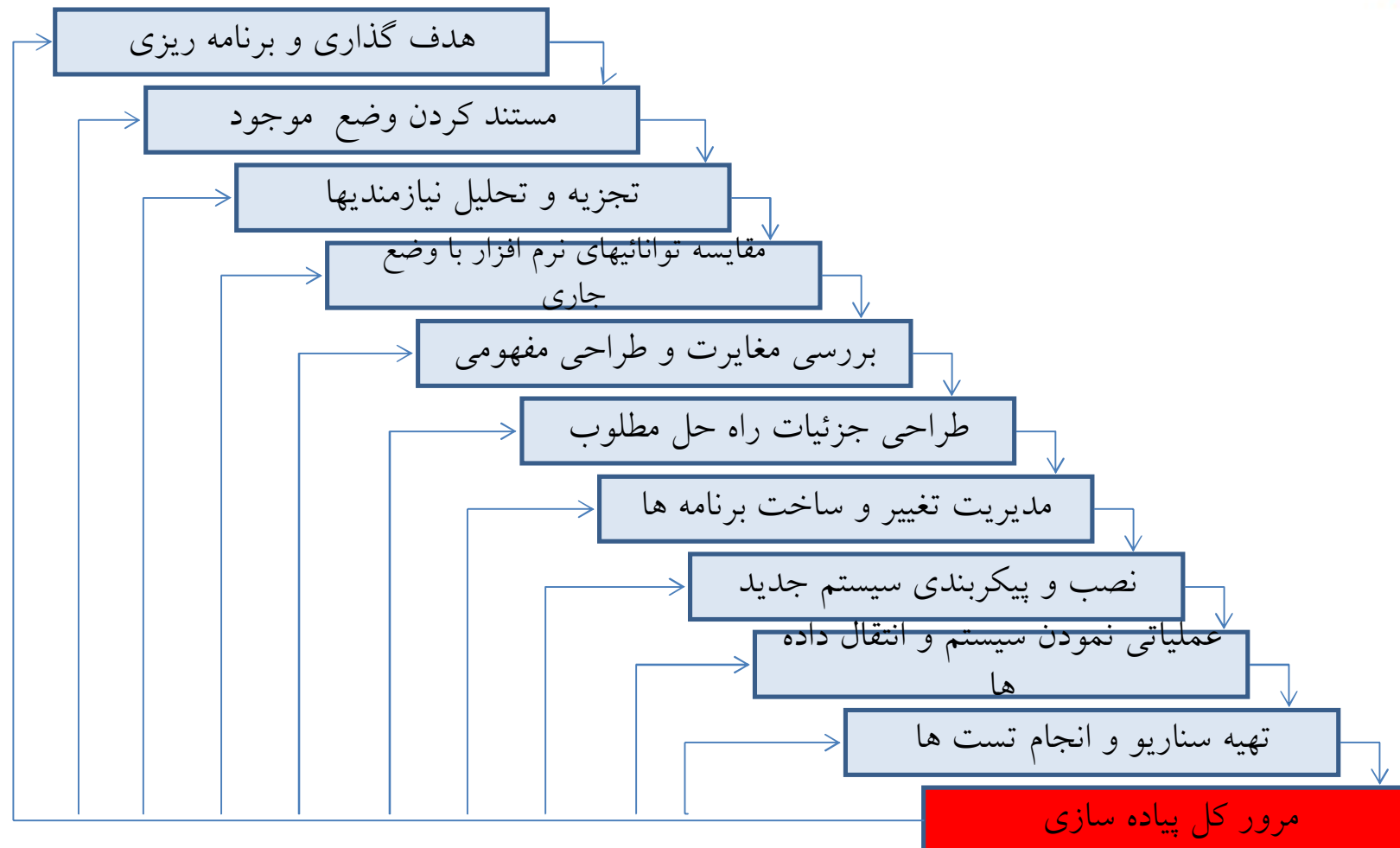
در این مرحله، کار پیکربندی و تنظیم پارامترهای زیرسیستمها، متناسب با مستندات اصلاح شده BSD، توسط مشاورین و کارشناسان شرکت صاحب نرم افزار، شروع میشود.



داده های اصلی و مقادیر پارامترها، به محیط سیستم جدید بارگذاری میشوند تا امکان کار عملیاتی با سیستم مهیا گردد. اولین مرحله در انتقال داده ها، مقایسه ساختارهای داده ای سیستم جدید و قدیم است که **Data Mapping**، نامیده میشود. پالایش داده ها، کار زمانبر دیگری است که لازم است قبل از انتقال بر روی داده ها صورت گیرد.



معمولاً سه نوع تست بر روی سیستم های جامع انجام میشود که عبارتند از: عملکرد، یکپارچگی و کارایی



دو نکته مهم ضرورت مرور کلی پیاده سازی را توجیح می کند. اولاً، اگرچه که در مراحل و بخش های فوق به اندازه کافی دقت مبذول شده است، با وجود این اشکالات و نواقص متعددی در نرم افزار ممکن است یافت شود که در جریان عملیات و کار واقعی کشف میگردند. ثانیاً، برای گذر از سیستم های قدیمی به سیستم های جدید لازم است، این دو سیستم مدتی را به طور موازی کار نمایند



نکته ای مهم در خصوص مراحل پیاده سازی



اگر چه که، فعالیت های مشمول پیاده سازی به صورت مراحل و قدمهای منفک و مجزا، آورده شده است، ولی این تنها به دلیل ساده تر شدن بیان و تشریح متدولوژی میباشد. در عمل بسیاری از مراحل و اقدامات فوق همزمان آغاز شده و به طور موازی انجام میشوند. همچنین فعالیت ها و مراحل فوق مرز شفاف و کاملاً مشخصی ندارند، بلکه حدود و مرز مراحل مبهم است و گذر از یک مرحله و رسیدن به مرحله دیگر به صورت تلویحی انجام میگردد. به عنوان مثال، شروع **Data Mapping**، از مرحله مقایسه تواناییهای نرم افزار با وضعیت جاری کسب و کار، آغاز شده و تا مرور پیاده سازی در انتها، ادامه می یابد.



فاز سوم: بعد از پیاده سازی



بعد از اتمام پیاده سازی، سه موضوع زیر باید مورد توجه قرار گرفته و انجام شوند:

- ❖ آموزش کاربران نهایی
- ❖ مرور پیاده سازی: به هدف رفع نواقص و کاستی های پیاده سازی.
- ❖ تدوین رویه هایی که گذر از سیستمهای قدیمی به سیستم جدید را تشریح نماید.
- ❖ ارزیابی راه حل نرم افزاری پیاده سازی شده از دیدگاه مزیت هایی که نصیب سازمان نموده است و محاسبه **ROI** نرخ بازگشت سرمایه.



و اما ... پرسشی که همچنان باقی است:

درچه صورت پیاده سازی موفق خواهد بود؟



از حوصله شما متشکرم

والسلام