





## گزارش نهایی طرح تدوین برنامه‌ی جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات

در شرکت مهندسی و توسعه نفت

۱۳۸۴

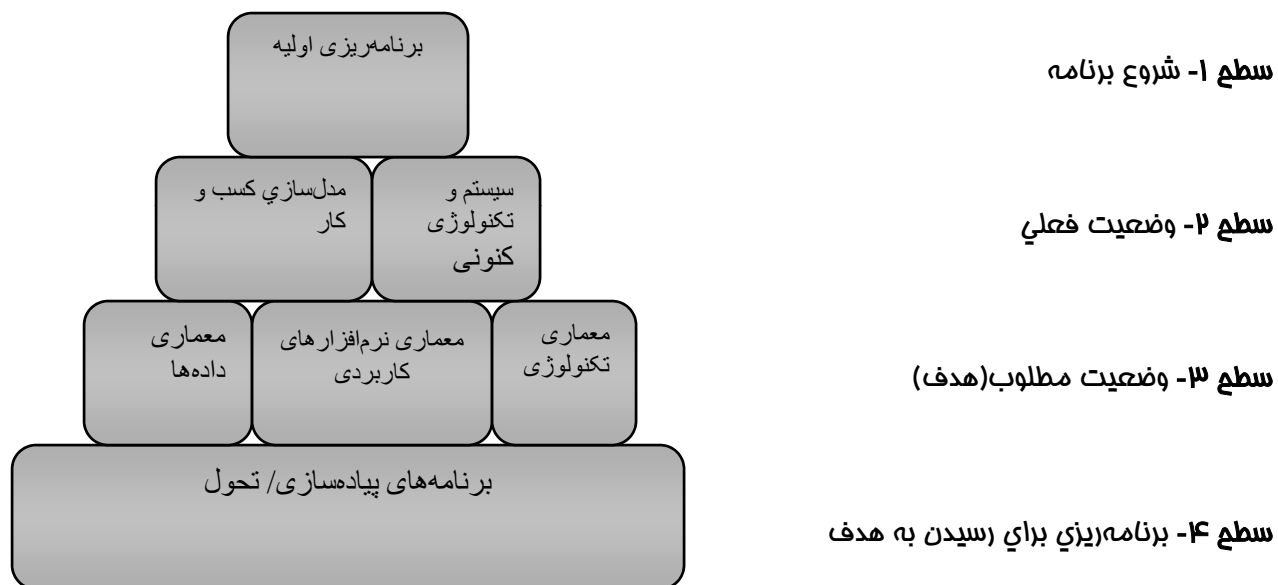


## فهرست

- زمینه‌های اجرایی طرح
- مدل اجرایی طرح
- برنامه عملیاتی و اجرایی
- اولویت‌بندی و شرح خدمات طرح‌های برگزیده

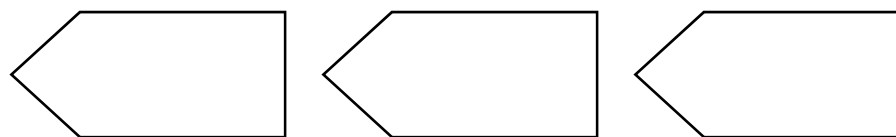


## زمینه اجرای طرح: متدولوژی EAP





## زمینه اجرای طرح: مراحل انجام طرح



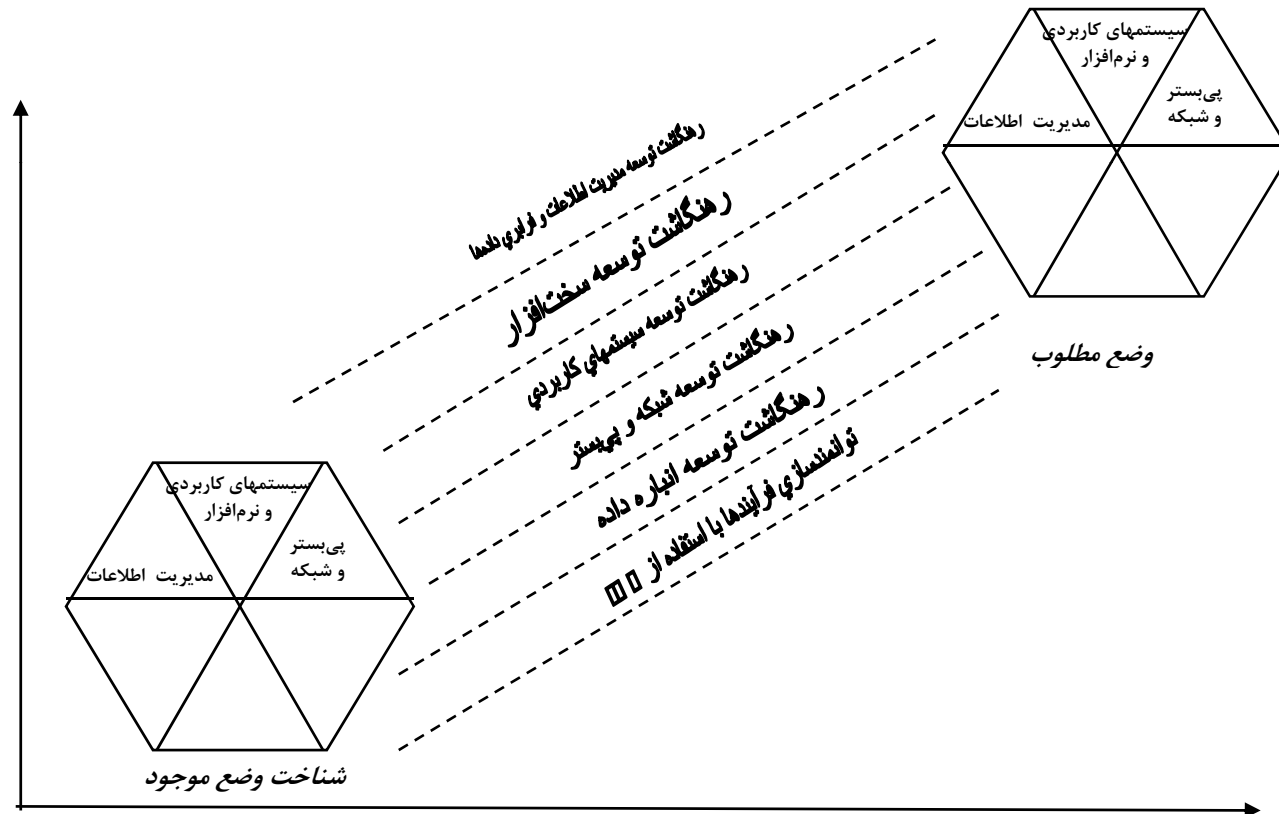
شناخت وضعیت موجود : ارائه شده در گزارش “شناخت وضعیت موجود”

تدوین وضع مطلوب: ارائه شده در گزارش “تدوین وضعیت مطلوب”

تدوین رهنگاشت تحول: ارائه شده در گزارش “برنامه عملیاتی و اجرایی”



## مدل اجرای طرح



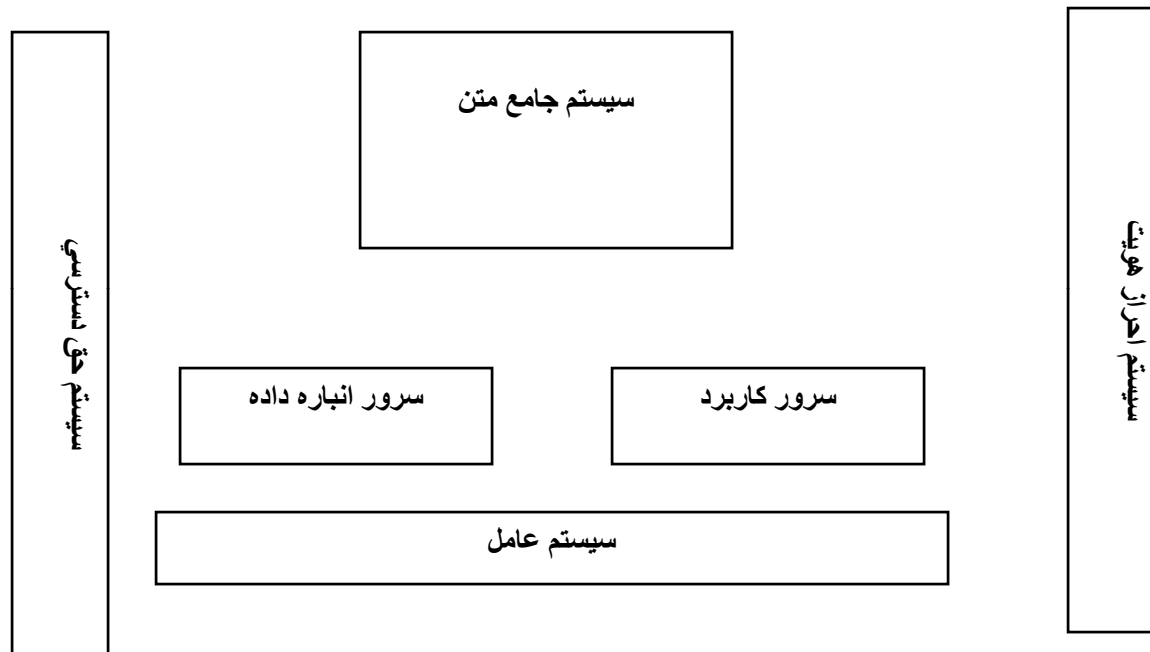


## برنامه عملیاتی و اجرایی

- زیر ساخت شبکه و سخت افزار
- معماری و استانداردهای نرم افزار
- سیستمهای کاربردی
- مدیریت
- اولویتهای و شرح خدمات طرحهای برگزیده



## سیستم جامع متن

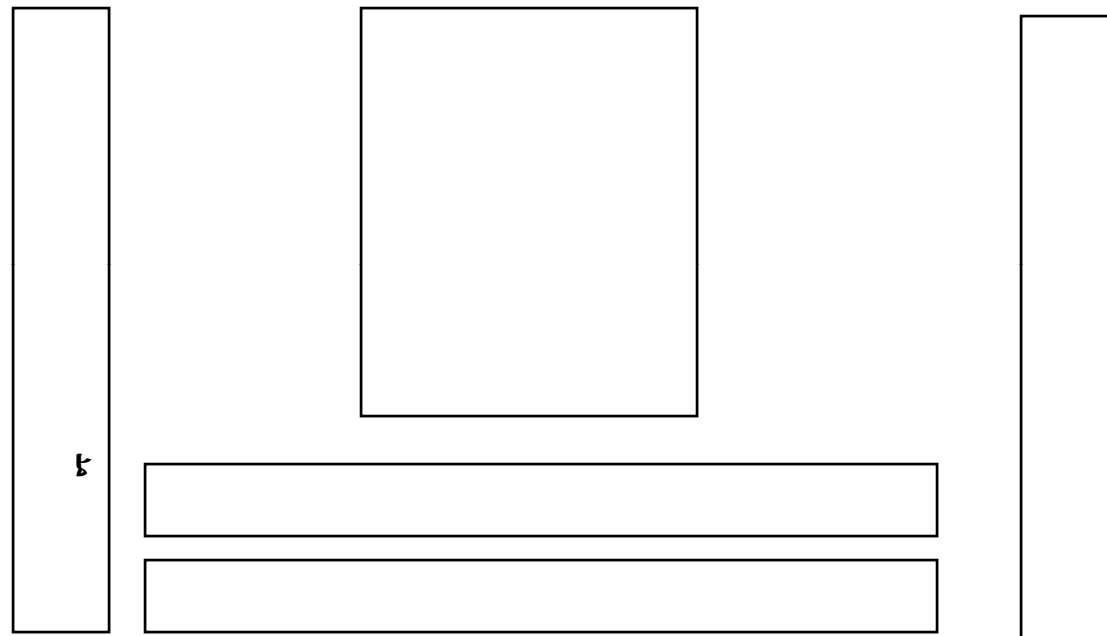


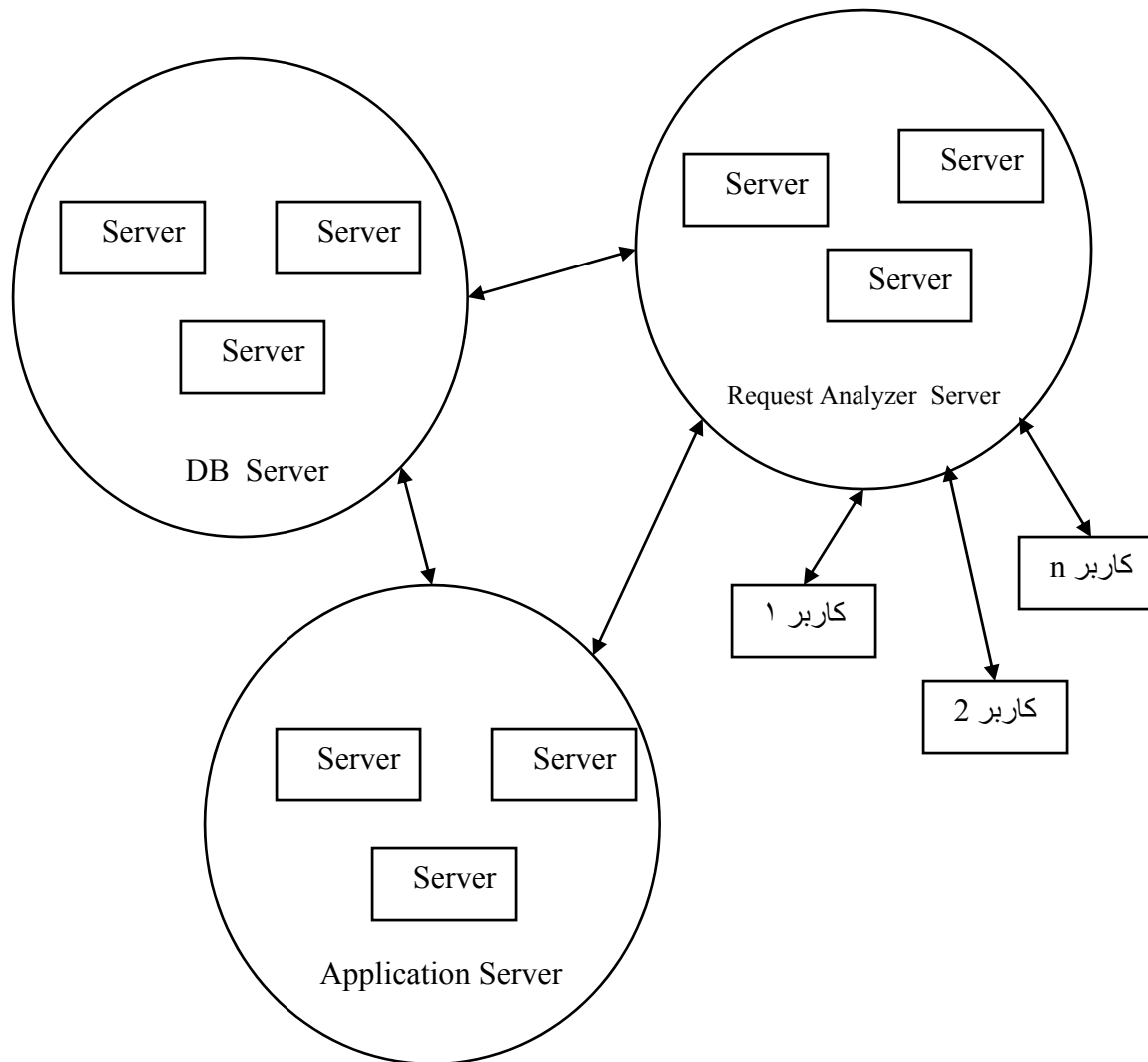
## سیاستها

- استفاده از برونسپاری به صورت بهینه
- استفاده از ابزارها و نرم‌افزارهای منبع باز و یا اجازه‌دار



## سیستمهای کاربردی





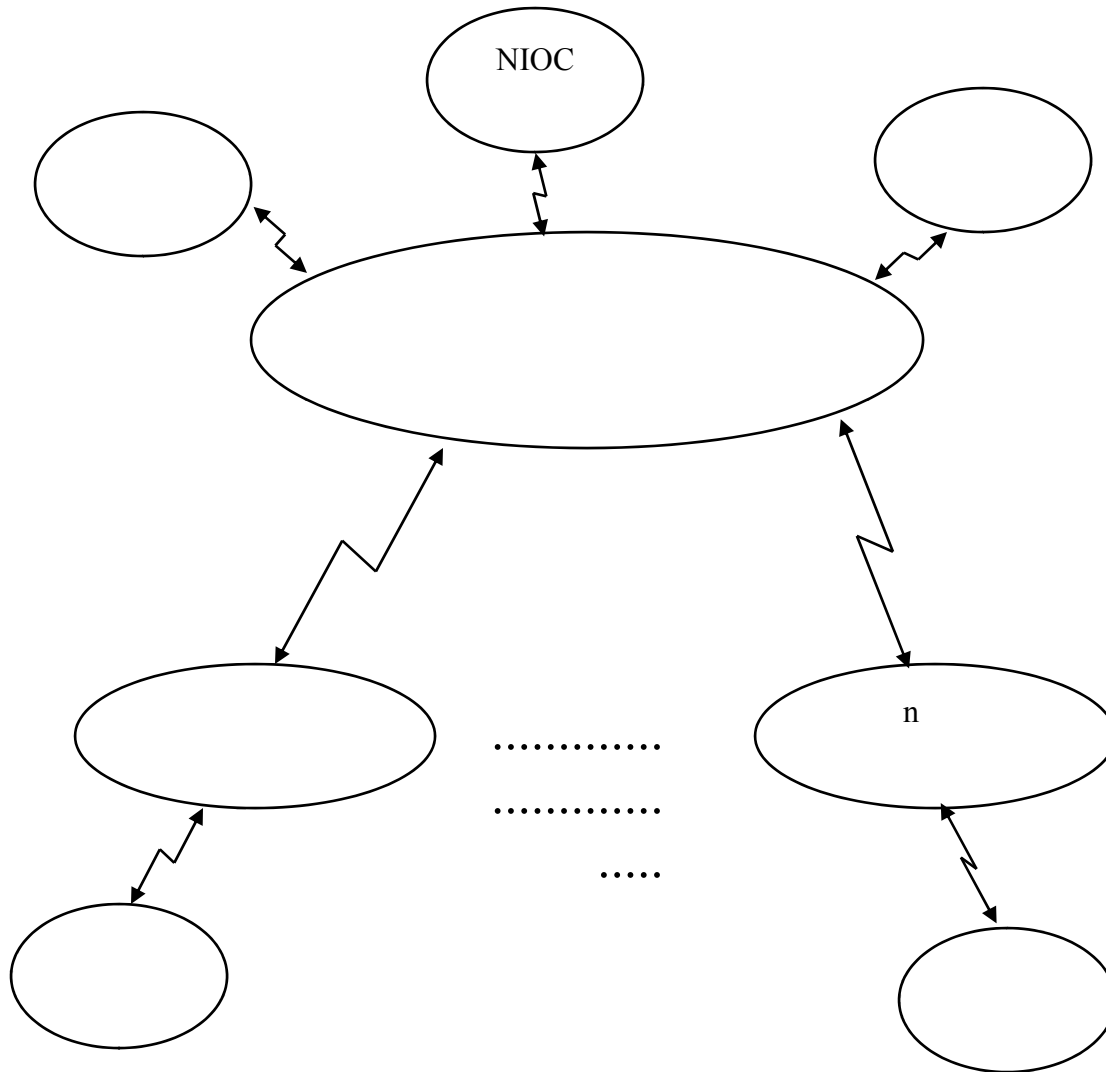


## استانداردهای نرم‌افزار:

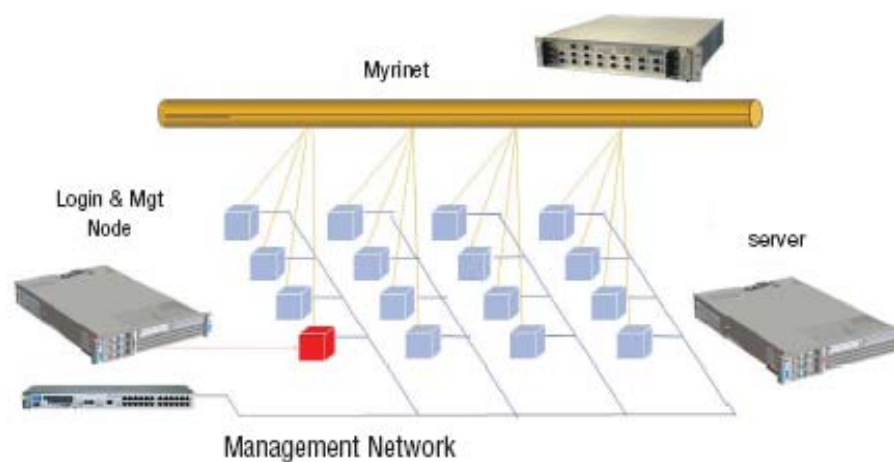
- سیستم لینوکس از سرورها و در میان مدت در ایستگاههای کار
- معماری چند رده‌ای
- زبان برنامه‌نویسی Java تکنولوژی J2EE
- پایگاههای داده MySQL و Postgres
- سرور کاربرد JBOSS



ساختار پی‌بستر شبکه



## سیستم‌های مجتمع (Clustering)





[Home](#)

[News](#)

- [Analysis](#)
- [Channel](#)
- [Comms](#)
- [Hardware](#)
- [Internet](#)
- [Networks](#)
- [Services](#)
- [Software](#)

[Features](#)

[Product Reviews](#)

[Group Tests](#)

[Competitions](#)

[Advanced Search](#)

[ITP Corporate](#)

[ITP Business](#)

[ITP Construction](#)

[ITP Events](#)

[ITP Consulting](#)

[home](#) \ [news](#) \ [networks](#) \

Monday, 29 March, 2004

## FSC implements Linux cluster for ADMA-OPCO

by [Maddy Reddy](#)

Fujitsu Siemens Computers (FSC), part of the US\$38 billion Fujitsu Group has implemented a comprehensive Linux based Cluster storage solution project for Abu Dhabi Marine Operating Company (ADMA-OPCO), a leading oil and gas producer.

The project consisted of a complete change of infrastructure and operating system and had to be implemented in several phases owing to the complexity of the project. Nearly 8.5T/bytes (terabytes) of archive data had to be migrated to a new back-up environment, while ensuring minimum disruption to ADMA-OPCO's backup clients using the new Tivoli Storage Manager (TSM) version 5.2.

Clusters are essentially a group of independent computer systems known as nodes or hosts, that work together as a single system to ensure that mission-critical applications and resources remain



### Advanced Tools



[print](#)



[email](#)



[feedback](#)

### Related Information

#### Fujitsu Siemens Computers

PO Box 500217  
Dubai Internet City  
Dubai, United Arab Emirates

Tel 971 4 3660499

Fax 971 4 3660999

Website [www.fujitsu-siemens.com](http://www.fujitsu-siemens.com)

#### View Reseller Info

#### Latest News on Fujitsu Siemens Computers

- Prime power

[More News >>](#)

#### Latest Product Reviews on Fujitsu Siemens Computers

- Fujitsu Siemens Scaleo C

[More Product Reviews >>](#)

### Top 3 Most Read

#### News

- Gartner to acquire Meta



Oxymoron of the day: Government Organisation Thu

# the **INQUIRER**

The Inquirer News, reviews, facts and friction

SEARCH  
REVIEWS  
WEEK TO DATE  
EARLIER

**Click Here**

**IMMERSION VINYL AUDIO**

**The Green Guide**  
The Source for Eco-Friendly Advice. Product Reviews, Shopping Tips.  
Public Service Ads by Google

## Saudi Aramco uses Intel, Red Hat Linux in huge CPU cluster

### 1800 Pentium IIIs search for oil reserves

By [INQUIRER staff](#): Thursday 12 December 2002, 10:18



**INTEL IN THE UK** said that the biggest oil producer in the world, Saudi Aramco, has ported its seismic data processing to 900 dual Pentium III 1.4GHz CPUs running Red Hat Linux 7.2, using IBM dual servers. And IBM is expected to win more business for the cluster, which will grow to a cluster of 2,000 dual systems by the end of the year, said Intel.



**TYAN Tomcat i7221 S5150**

- ▶ Powerful and cost-effective
- ▶ Intel®-based single processor server platform
- ▶ w/ PCI-E, PCI-X, and GbE!

**SOFTWARE**  
MEMORY  
MICROPROCESSORS  
MOBILE/PDA  
GRAPHICS  
SERVERS  
CHANNEL  
SET TOP BOXES  
CONSOLES  
GUTTER WATCH  
EMISSION GOALS  
ABOUT US  
MESSAGE BOARD  
LOGIN  
TRAINING

**RSS**

Edited by Mike Magee  
Phone  
+44 208 248 2800

Terms and Conditions of use.



## انبارهای داده

- انبار متصل به سرور **DAS** ( Direct Attached Storage )
- انبار متصل به شبکه **NAS** ( Network Attached Storage )
- شبکه مجزای انبار **SAN** ( Storage Area Network )

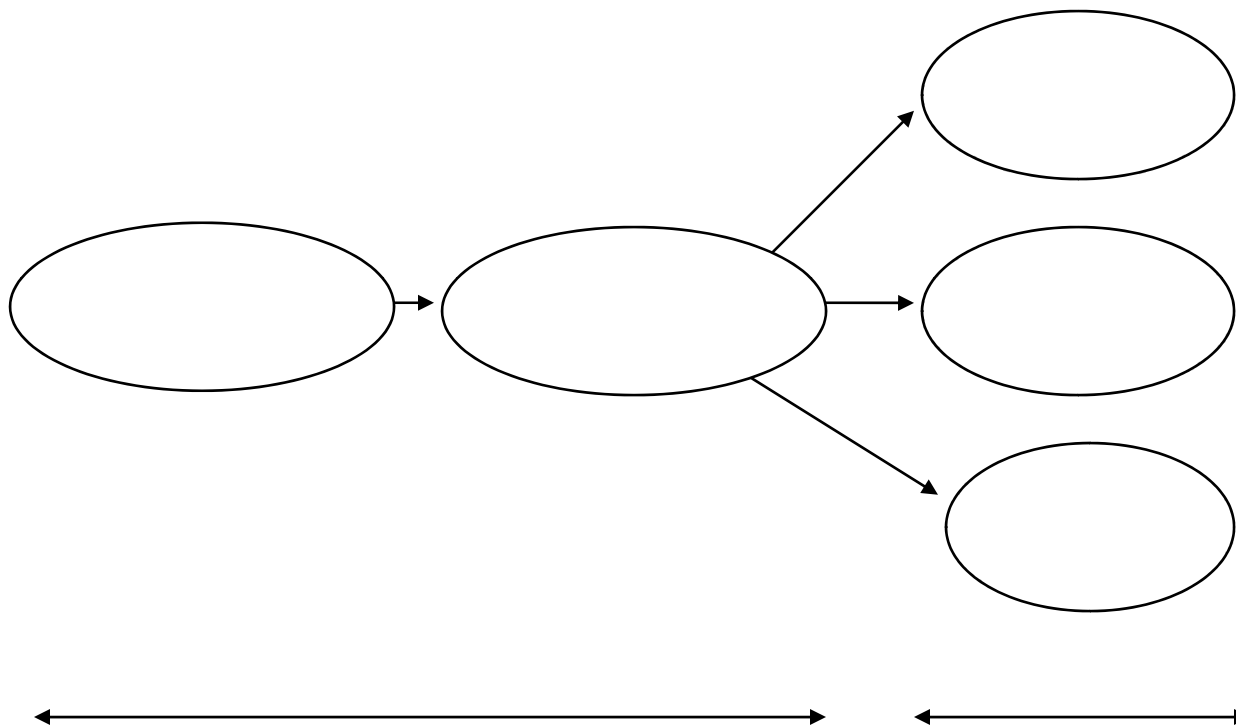


## تدوین رهنگاشت

- گام اول: تشکیل مدیریت اطلاعات و فرآوری داده ها
- گام دوم: توسعه پی بستر شبکه و ارتباطات
- گام سوم: آموزش و فرهنگ سازی
- گام چهارم: توسعه انباره داده و سیستمهای کاربردی
- گام پنجم: توسعه سیستمهای سخت افزاری
- گام ششم: پردازش اطلاعات و فرآوری داده ها
- گام هفتم: پژوهش و توسعه در زمینه ICT

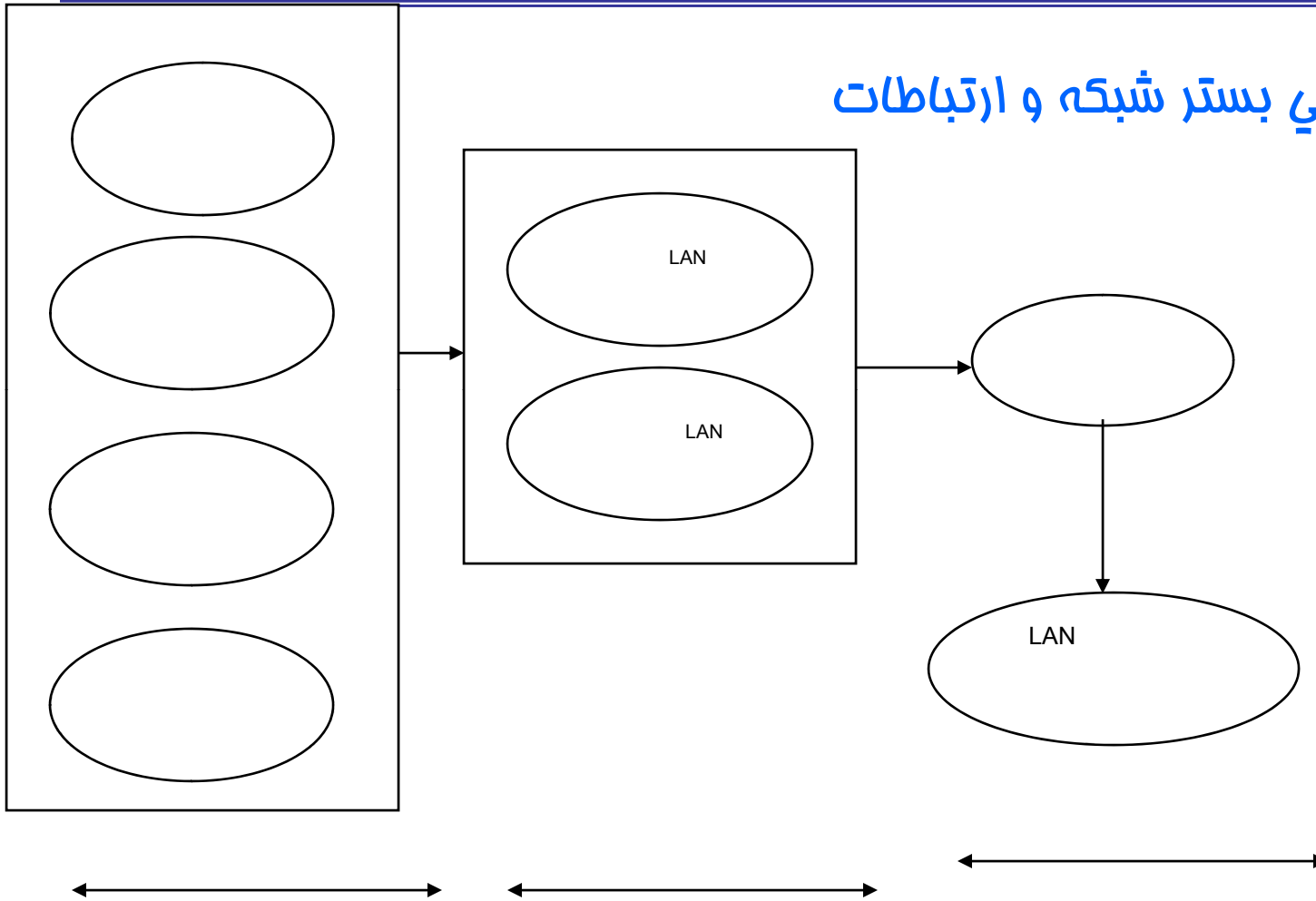


## گام اول: ایجاد مدیریت اطلاعات و فرآوری داده ها



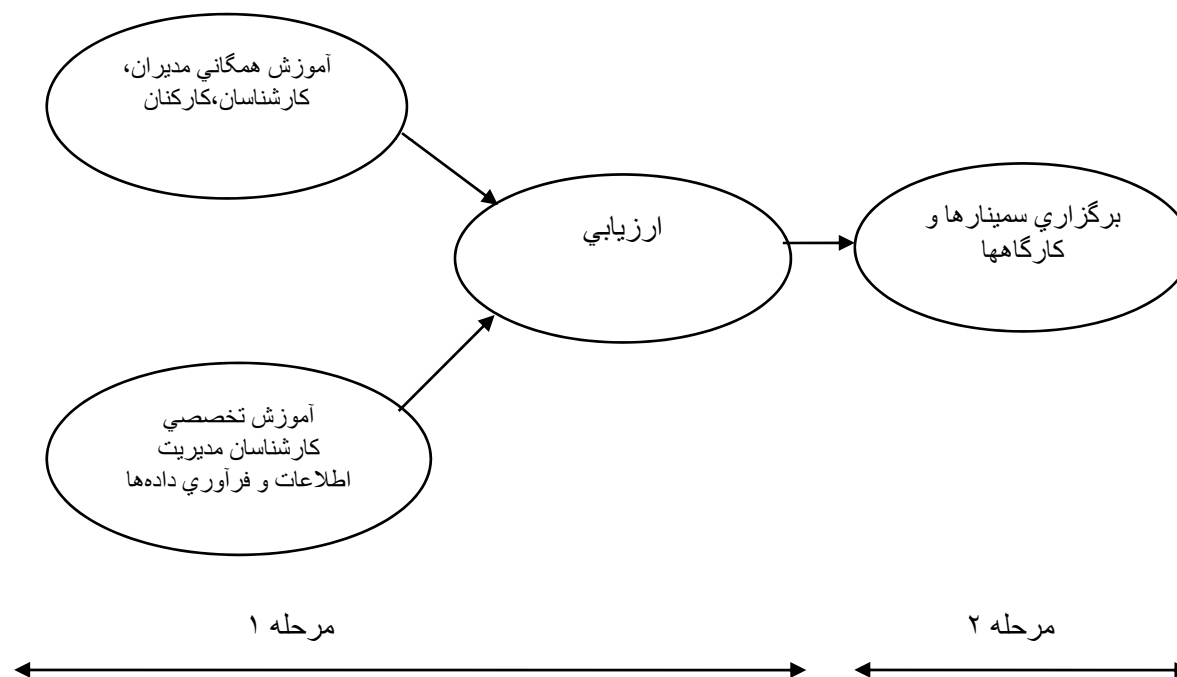


## گام دوم: توسعه پی بستر شبکه و ارتباطات



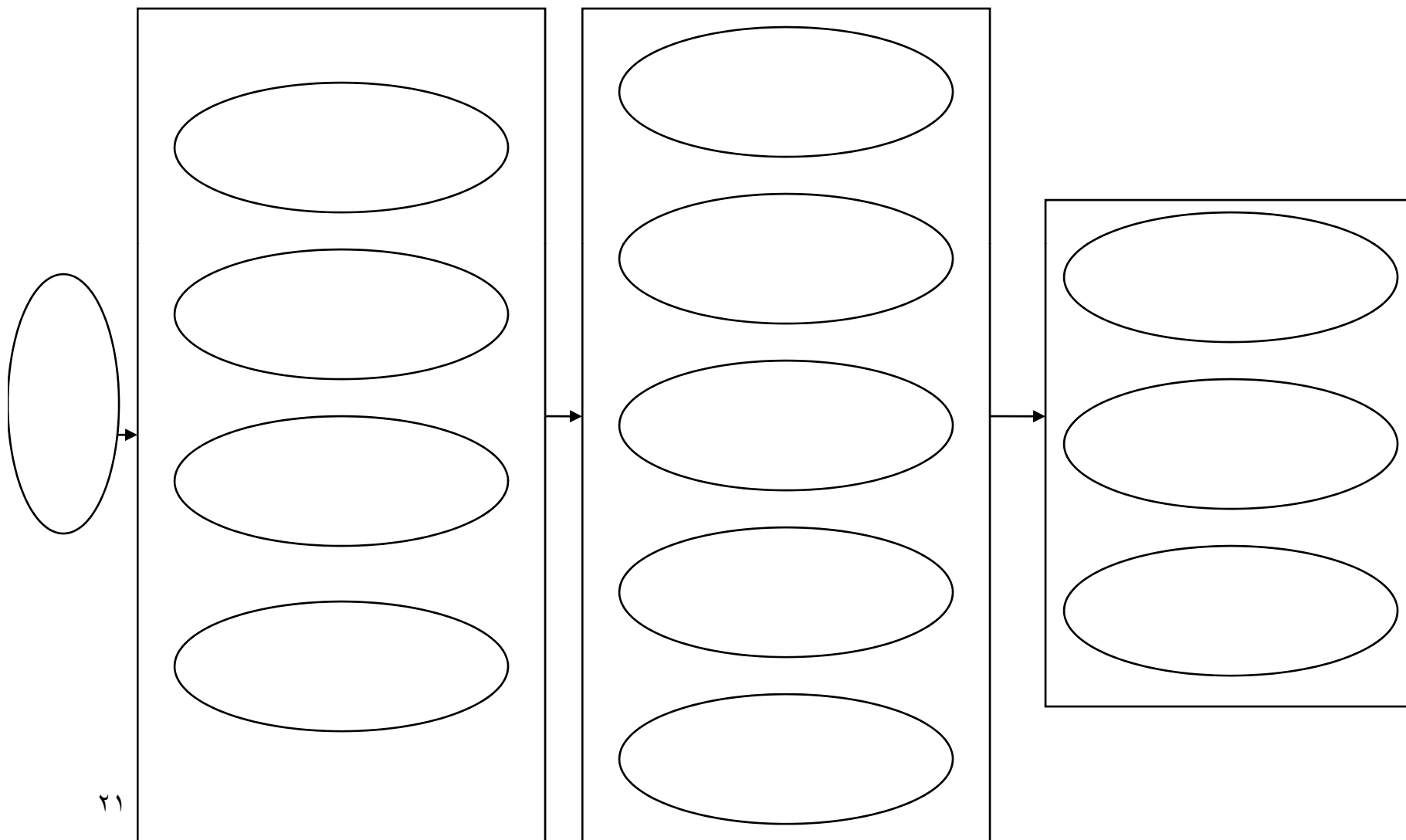


## گام سوم: آموزش و فرهنگ سازی



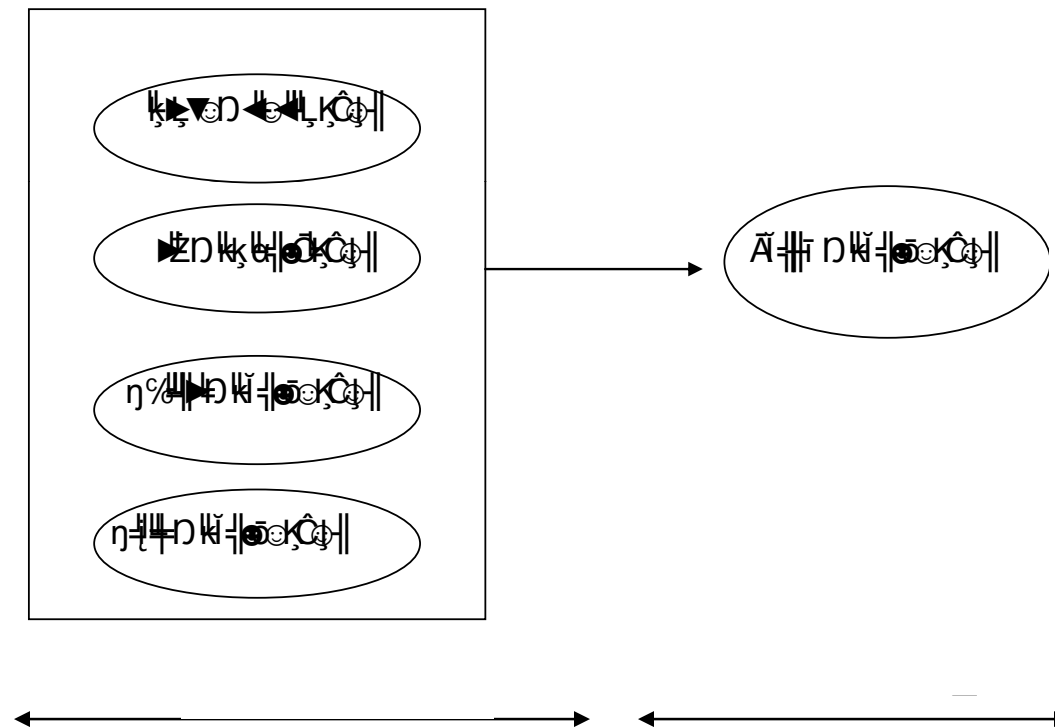


## گام چهارم: توسعه انباره داده و سیستمهای کاربردی



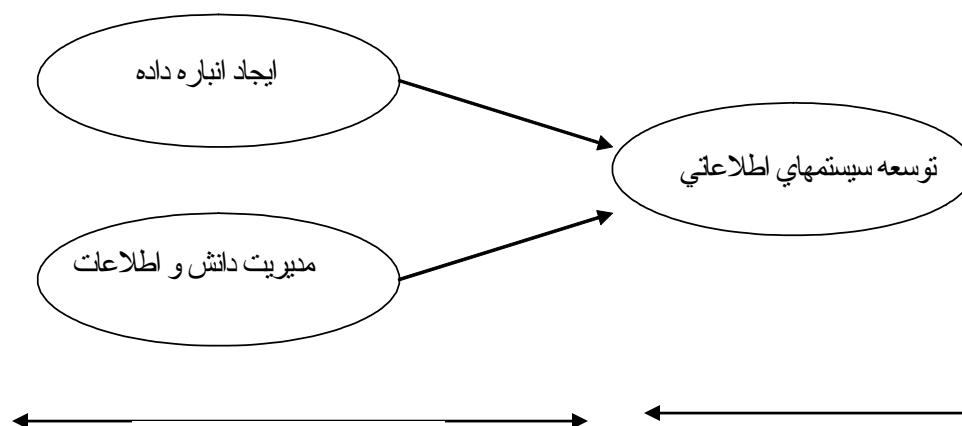


## گام پنجم : توسعه سیستمهای سخت افزاری

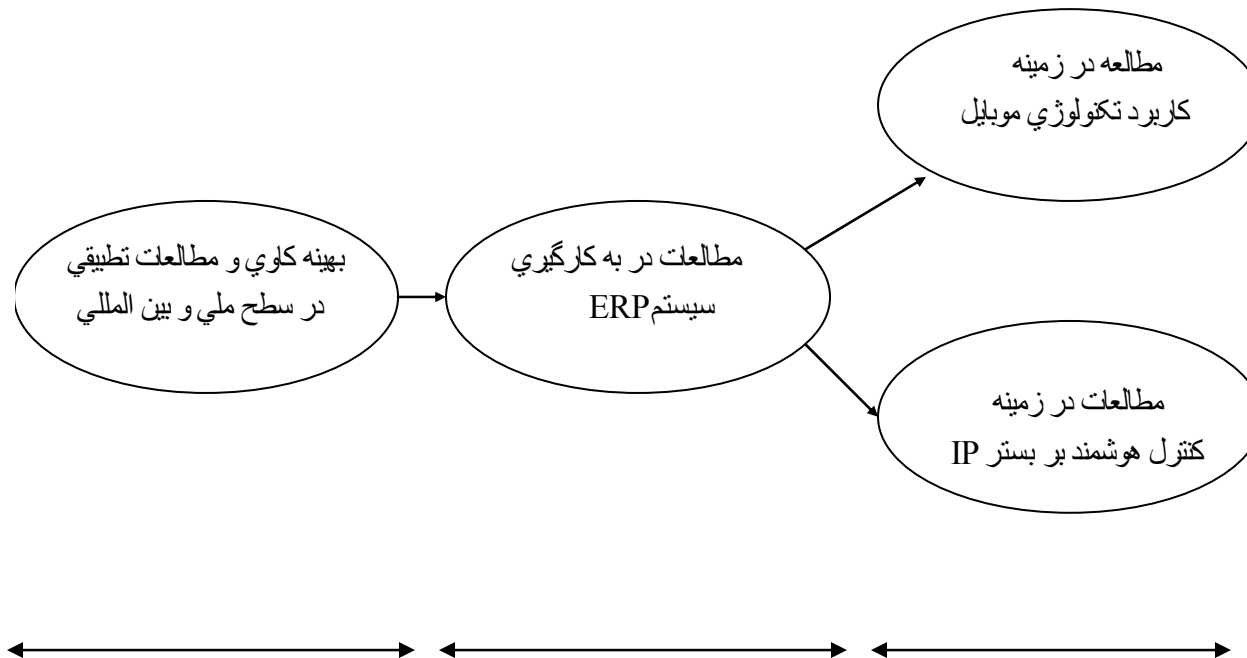




## گام ششم: پردازش اطلاعات و فناوری داده ها



## گام هفتم : پژوهش و توسعه در زمینه ICT





## جدول اولویت‌بندی‌ها

شماره	پروژه	سهولت انجام	قوت-ضعف	اهمیت
۱	تشکیل مدیریت اطلاعات	۲.۵	۳.۵	۵
۲	توسعه شبکه در ستاد متن	۳.۵	۳	۵
۳	امنیت شبکه و فورس مازور	۳.۵	۳	۵
۴	ایجاد سرور فارم**	۴	۳.۵	۴
۵	توسعه شبکه در طرح ۱ و ۲	۳	۵	۵
۶	برنامه آموزش	۵	۴	۵
۷	سیستم اداری و گردش کار	۴	۴	۱
۸	پورتال	۴	۱	۲
۹	سیستم اطلاعاتی و ارزشیابی پیمانکاران	۴	۳.۵	۴.۵
۱۰	سیستم کنترل طرحها*	۳	۴.۵	۴
۱۱	سیستم اطلاعاتی طرحها و مخازن	۲	۴	۳
۱۲	سیستم اطلاعاتی امور حقوقی	۳.۵	۳	۱.۵
۱۳	سیستم اطلاعاتی تدارکات	۳	۳	۳
۱۴	سیستم مالی	۳	۳	۱
۱۵	سیستم اتوماسیون اداری	۴	۴	۲

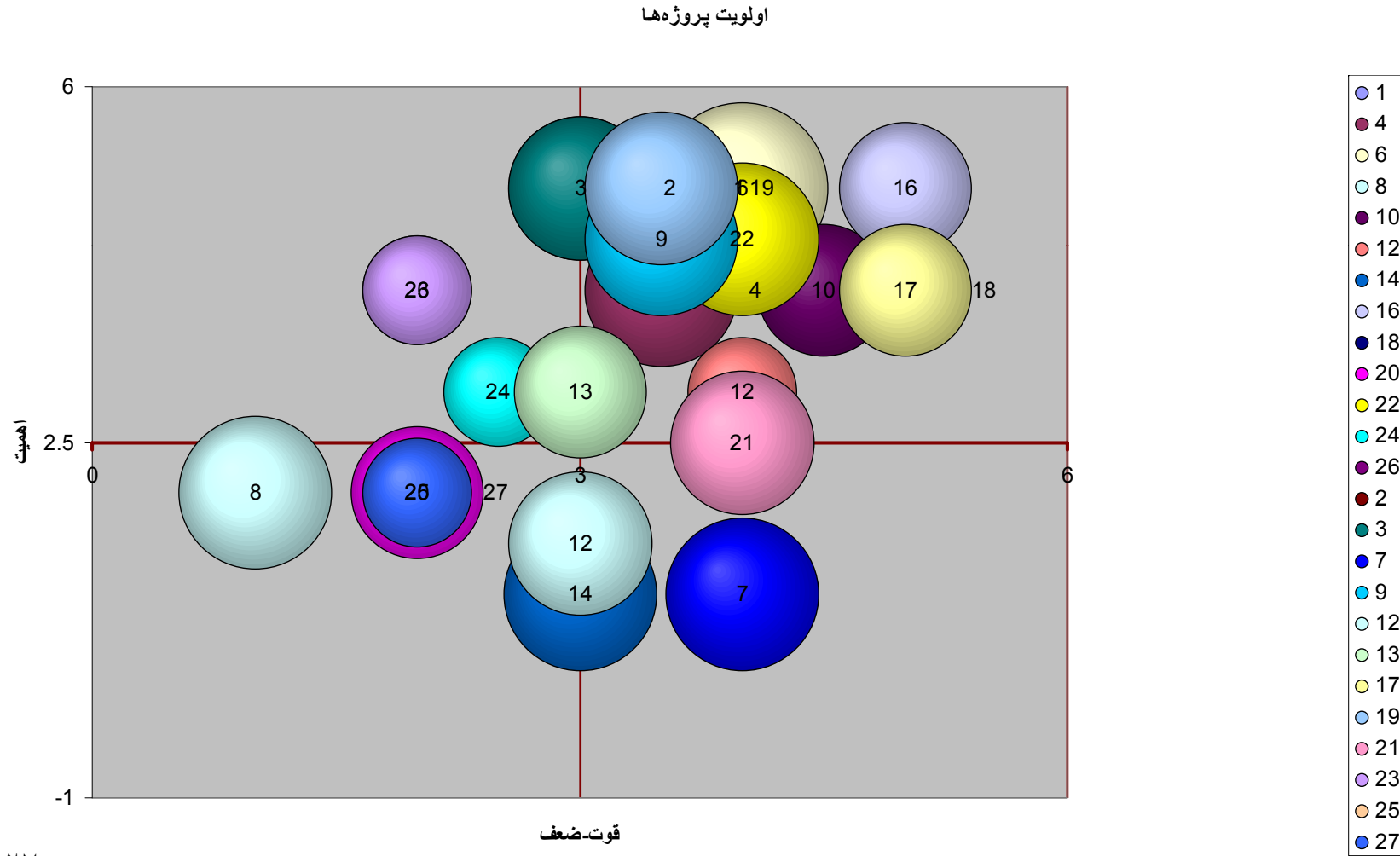


## جدول اولویت بندی‌ها (ادامه)

۱۶	سیستم شبیه سازی مخازن	۲.۵	۵	۵
۱۷	سیستم اطلاعاتی مخازن	۳	۵	۴
۱۸	سیستم اتاق راهبری مدیریت*	۲	۵	۴
۱۹	توسعه و بازسازی سرورها**	۴	۳.۵	۵
۲۰	توسعه ایستگاههای کار و سیستمهای جانبی	۳	۲	۲
۲۱	توسعه سیستمهای ارتباطی	۳.۵	۴	۲.۵
۲۲	توسعه سیستمهای مجتمع	۴	۴	۴.۵
۲۳	ایجاد انبار داده	۲	۲	۴
۲۴	مدیریت دانش و اطلاعات	۲	۲.۵	۳
۲۵	مطالعات بهینه کاوی	۱	۲	۲
۲۶	مطالعات به کار گیری ERP	۲	۲	۴
۲۷	مطالعات در زمینه تکنولوژیهای پیشرفته	۲	۲	۲



## چارت اولویت‌بندی پروژه‌ها



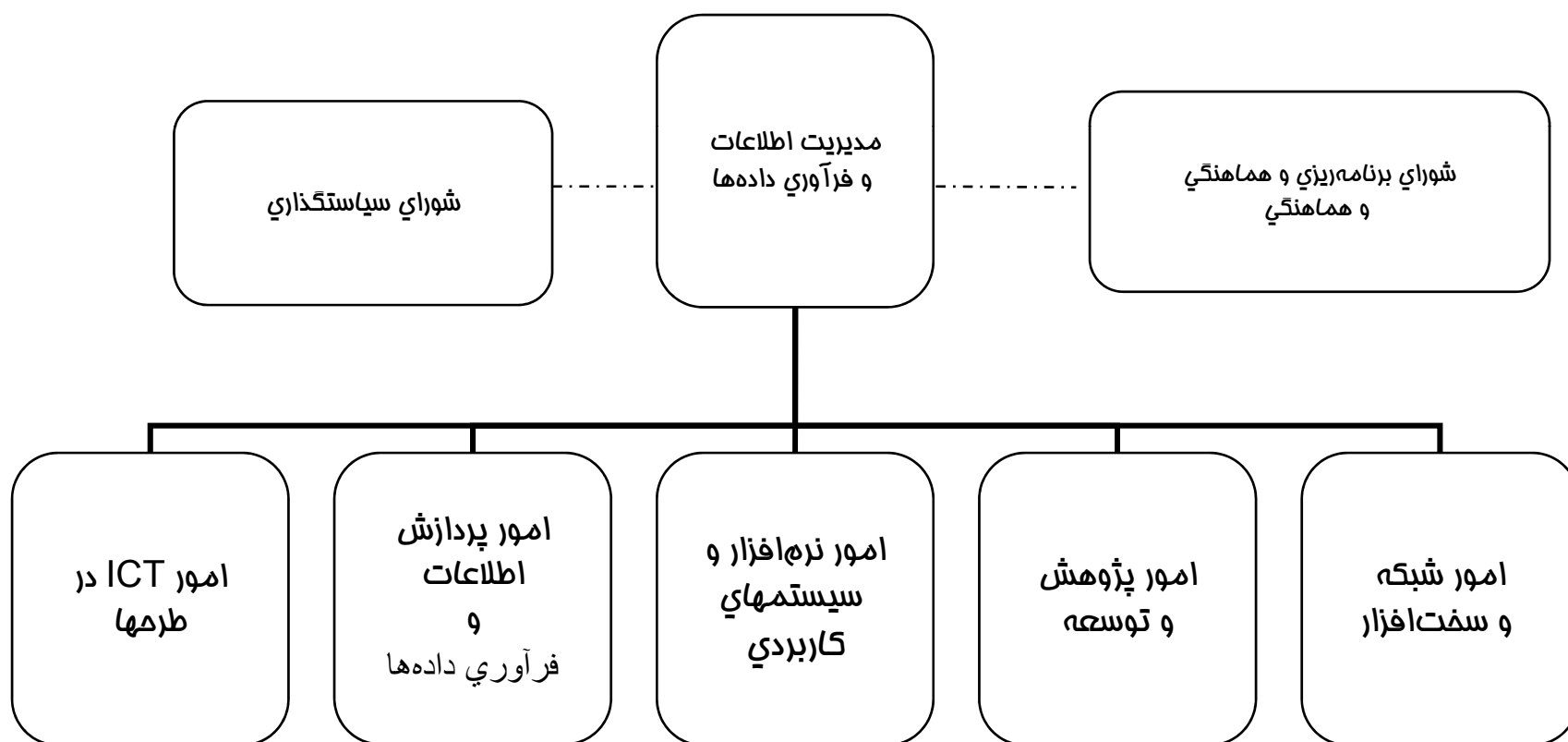


### تشکیل مدیریت اطلاعات و فرآوری داده‌ها

- این اقدام به عنوان ایجاد سافت‌آر لازم پیشنیاز هر گونه اقدام بعدی است، مدیریت اطلاعات و فرآوری داده‌ها بر اساس تشکیلات و شرح وظایف پیشنهادی متولی طرح توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در متن خواهد بود و لازم است کلیه فعالیتها در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات منحصراً با هدایت و راهبری این مدیریت و با در نظر گرفتن استانداردهای تدوین شده به اجرا گذاشته شود و از هر گونه اقدامهای پراکنده و خارج از ضوابط مؤکداً خودداری گردد.



## مدیریت اطلاعات و فرآوری داده‌ها





## توسعه شبکه

- توسعه شبکه به عنوان اولویت توسعه زیر ساخت، پی‌بستر اساسی را برای برقراری ارتباطات لازم در یک شبکه امن در ستاد متن و بین طرفها و متن برقرار می‌سازد. در این زمینه سه طرح ضروری عبارتند از:

- توسعه شبکه در ستاد متن
- پیاده‌سازی برنامه امنیت شبکه
- توسعه شبکه در دو طرح به عنوان پایلوت



## توسعه سرورها

- با توجه به ضرورت استفاده از معماری چند لایه‌ای برای سیستمهای کاربردی و معماری در نظر گرفته شده برای شبکه راه‌اندازی سرور فارم بر اساس پیکربندی مورد نظر ضروری است .



## برنامه آموزش

- ضرورت موفقیت طرح توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در متن با فرهنگ‌سازی آمیخته شده است، برای ایجاد زمینه فرهنگی لازم آموزشهای عمومی بر اساس استاندارد مهارتهای هفت‌گانه ICDL برای کلیه کارکنان ضروری است.



### سیستم کنترل طرحها

- از ضروری‌ترین سیستم‌های کاربردی مورد نیاز سیستم کنترل طرحها است. تدوین سیستم کاربردی کنترل طرحها به صورت online و بر بستر شبکه در دو فاز در نظر گرفته می‌شود.



### سیستم اطلاعات و ارزشیابی پیمانکاران

- سیستم اطلاعاتی و ارزشیابی پیمانکاران هم به عنوان یک سیستم اطلاعاتی و هم به عنوان یک سیستم کنترلی می‌تواند کاربردهای متنوعی داشته باشد، طراحی و پیاده‌سازی معماری استاندارد مورد نظر و پیاده‌سازی سیستمهای یکپارچه طرح پایلوت بسیار مناسبی است که پس از اجرای آن و تکمیل شدن نتایج طرح بهبود فرآیندها، از تجربه‌های حاصل در پیاده‌سازی سایر سیستمها نظیر سیستمهای اداری، مالی و غیره می‌توان بهره گرفت.



## سیستم اطلاعاتی مخزن

- سیستم اطلاعاتی مخازن نه تنها مهمترین سیستم اطلاعاتی در صنایع نفت بلکه مهمترین سیستم اطلاعاتی در سطح ملی محسوب می‌شود و لذا ضروری است که با توجه ویژه‌ای در نظر گرفته شود، در این رابطه یک سیستم اطلاعاتی تدارک دیده شده و بارگذاری اطلاعات بر روی آن در دستور کار قرار گرفته است، هرچند که اقدام به راه‌اندازی این سیستم اطلاعاتی اقدامی مثبت است ولی ضروری است که با در نظر گرفتن معماری مناسب سه رده‌ای تکنولوژی مناسب Java و J2EE و بانک اطلاعاتی Postgres براساس سیستمهای سخت‌افزاری به صورت مجموعه DAS، NAS و SAN و بر بستر شبکه‌ای امن و مناسب توسعه پیدا کرده و بازسازی شود. فضای فیزیکی مناسب و مکانی از لحاظ هرگونه خطرهای احتمالی برای این مجموعه باید در نظر گرفته شود و نسخه‌هایی از این مجموعه اطلاعاتی باید در دو محل امن و مناسب در خارج از محل اصلی نگهداری شود.



### سیستم شبیه‌سازی مخازن

- در بین سیستم‌های مهندسی مورد نیاز برای توسعه میدان‌های نفتی و گازی، سیستم‌های شبیه‌سازی مخازن ابزاری کاملاً ضروری است. معروفترین سیستم در این رابطه سیستم Eclipse از شرکت Schlumberger است. این سیستم به صورت تک پردازنده طراحی شده است و عمدتاً مدل مورد استفاده برای مخازن ماسه‌ای در نظر گرفته شده است. توسعه سیستم‌های شبیه‌سازی مخازن در سطح جهان به فعالیت رقابت‌آمیزی تبدیل شده و شرکت Schlumberger با همکاری شرکت Aspen Tech توسعه این نرم‌افزار را در یک طرح ۵ ساله در دستور کار قرار داده است. با توجه به این که مخازن ایران از نوع Fracture است و امکان استفاده از مدل Black oil و پیاده‌سازی یک سیستم موازی که بر بستر سخت‌افزاری سیستم‌های مجتمع مورد استفاده قرار می‌گیرد توصیه شده است. پیاده‌سازی این سیستم که تونمند قابل توجهی در داخل کشور برای آن وجود دارد می‌تواند یک مزیت رقابتی در سطح بین‌المللی محسوب گردد.



## آینده‌نگری

### • مرحله ۱ : دوره ۳ ساله اول

- استقرار مدیریت اطلاعات و فناوری داده‌ها
- سیستمهای یکپارچه در لایه‌های پشتیبانی، کنترل و مدیریت پروژه و مهندسی
- طراحی پلاتفرم

### • مرحله ۲ : دوره ۳ ساله دوم

- سیستم جامع متن به صورت کاملاً یکپارچه
- ERP

### • مرحله ۳ : دوره سه ساله سوم

- تکنولوژی ارتباطات موبایل
- تکنولوژی هوشمندسازی سیستمها و اتوماسیون بر بستر IP



# صنایع نفت پیشتاز در عصر دیجیتال