



# BPM의 주요 이슈와 적용

2006. 4. 14(금)

세종사이버대학교

김덕현 교수



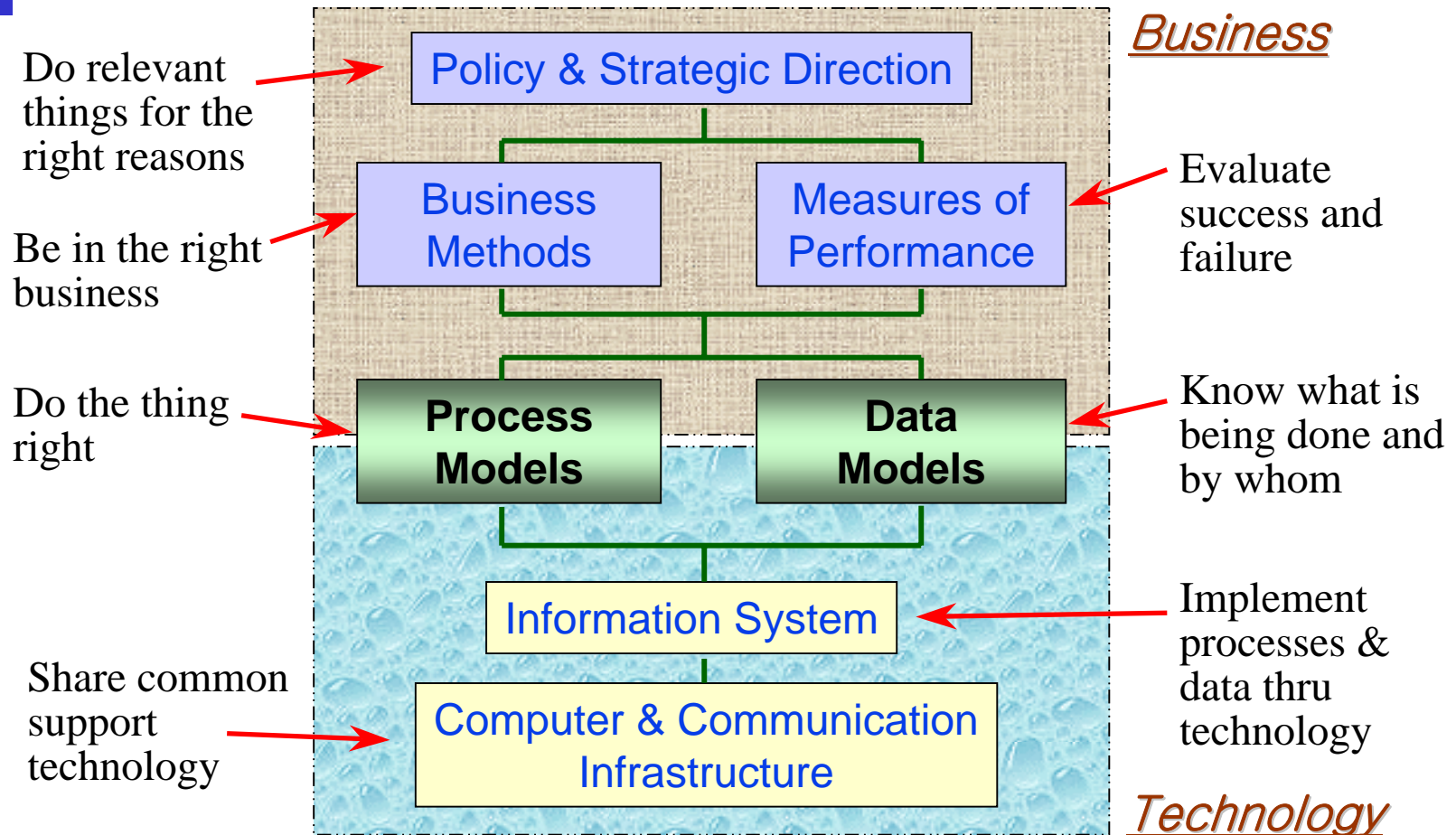
# 발표 내용

---

1. **BPM**의 기본개념
2. **BAM**의 기본개념
3. **BPM**의 적용: **RTE & SOA**
4. **BPM**의 적용: 성과관리



# 조직활동과 정보시스템



# 기업통합

## ❖ Enterprise Integration의 정의

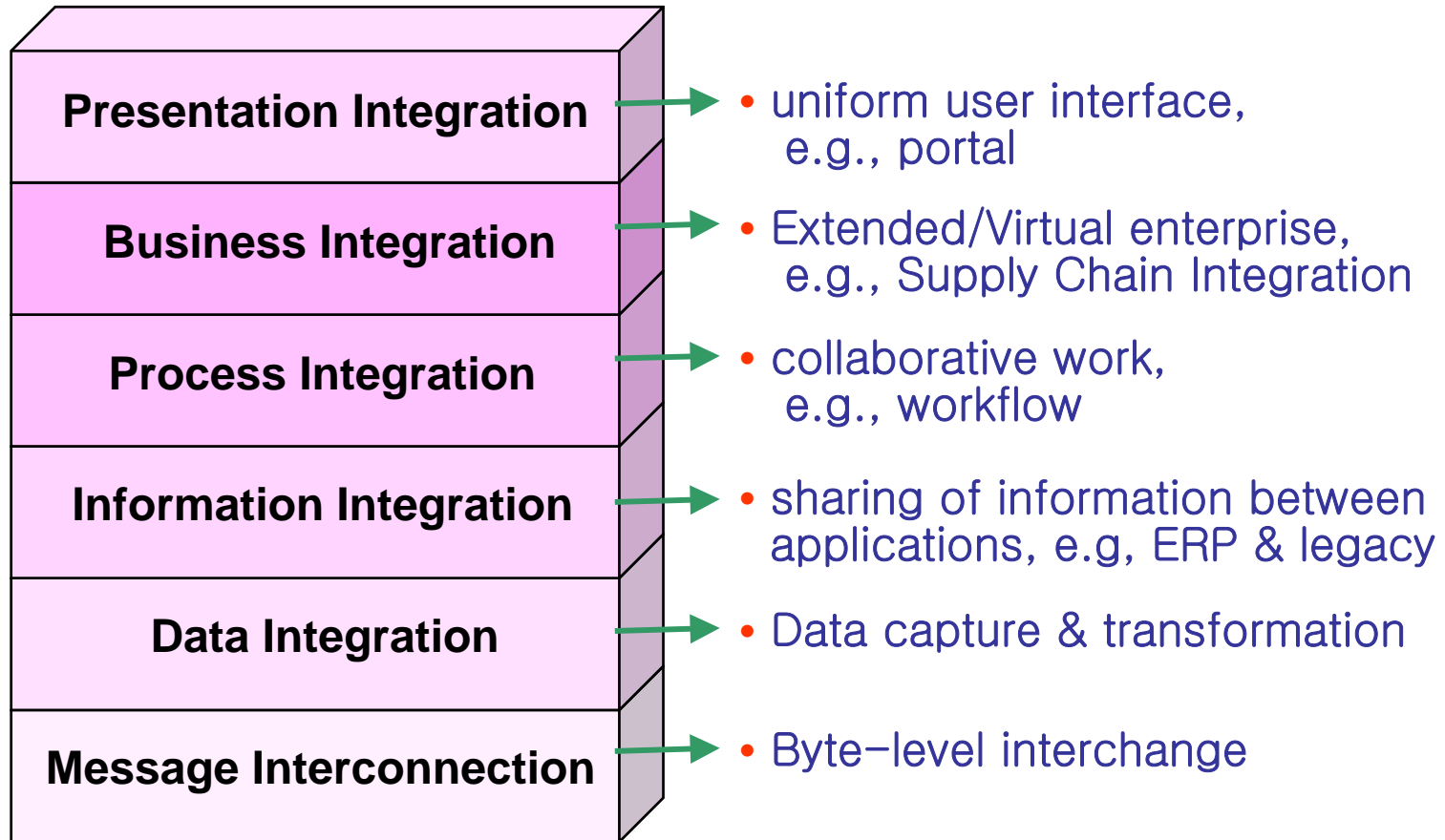
- Changing every aspect of the organization
- Transforming stovepipe thinking to enterprise thinking
  - \* 부문별, 극지적 사고/업무 => 전사적, 종합적 사고/업무

## ❖ 실행 단계

1. 비전의 설정 (=> excitement, enthusiasm, energy)
2. 조직 변화의 긴요성에 대한 공감대 조성
3. 업무 프로세스의 재구축
4. 인적/물적 자원의 역량 향상
5. 행태(behavior), 가치관, 관계의 재정립
6. 자료/지식의 공유를 위한 정보시스템 구축
7. 관리체제의 재구축



# 기업통합의 대상



# Business Process의 정의

## ❖ Business Process

- A sequence of activities performed by various persons or systems with some results  
e.g., operations in a bank or insurance company
- A partially ordered set of activities that can be executed to realize a given objective [ISO 15704, GERAM Req.]
- $\cong$  Workflow

## ❖ Workflow

- The automation of a business process, in whole or part, during which documents, information or tasks are passed from one participant to another for action, according to a set of procedural rules. [WfMC]



# 프로세스 관리 기술 발전

## ❖ Embedded Process

- Process logic is embedded in application programs or hard-wired in some packaged software

## ❖ Workflow

- Separation of process model & process instances
- Managing processes with participants or resources

## ❖ ERP

- Best practices in packaged software

## ❖ Middleware Integration

- Integration of processes below applications

## ❖ Business Process Management System (BPMS)

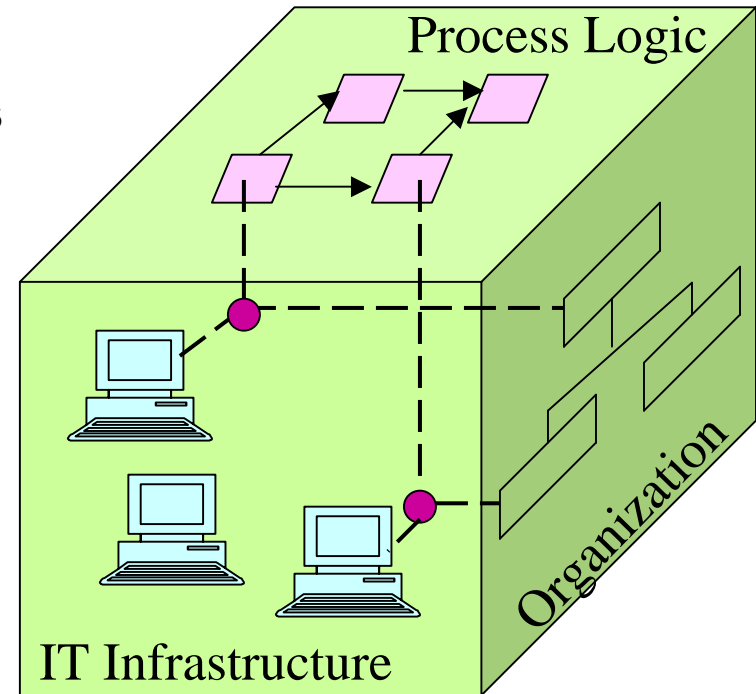
- Integration of various BPM functions
- Process Modeling Language (e.g., BPML, BPEL4WS)



# Workflow Model & Instance

## ❖ Workflow Model

- Process Logic
  - ✓ Activities & Sequences
  - ✓ Flow of control/data
- Organization
  - ✓ Structure (Department, Roles, People, ..)
- IT Infrastructure
  - ✓ IT Resources



## ❖ Workflow Instance

= (activity, participants, resource)

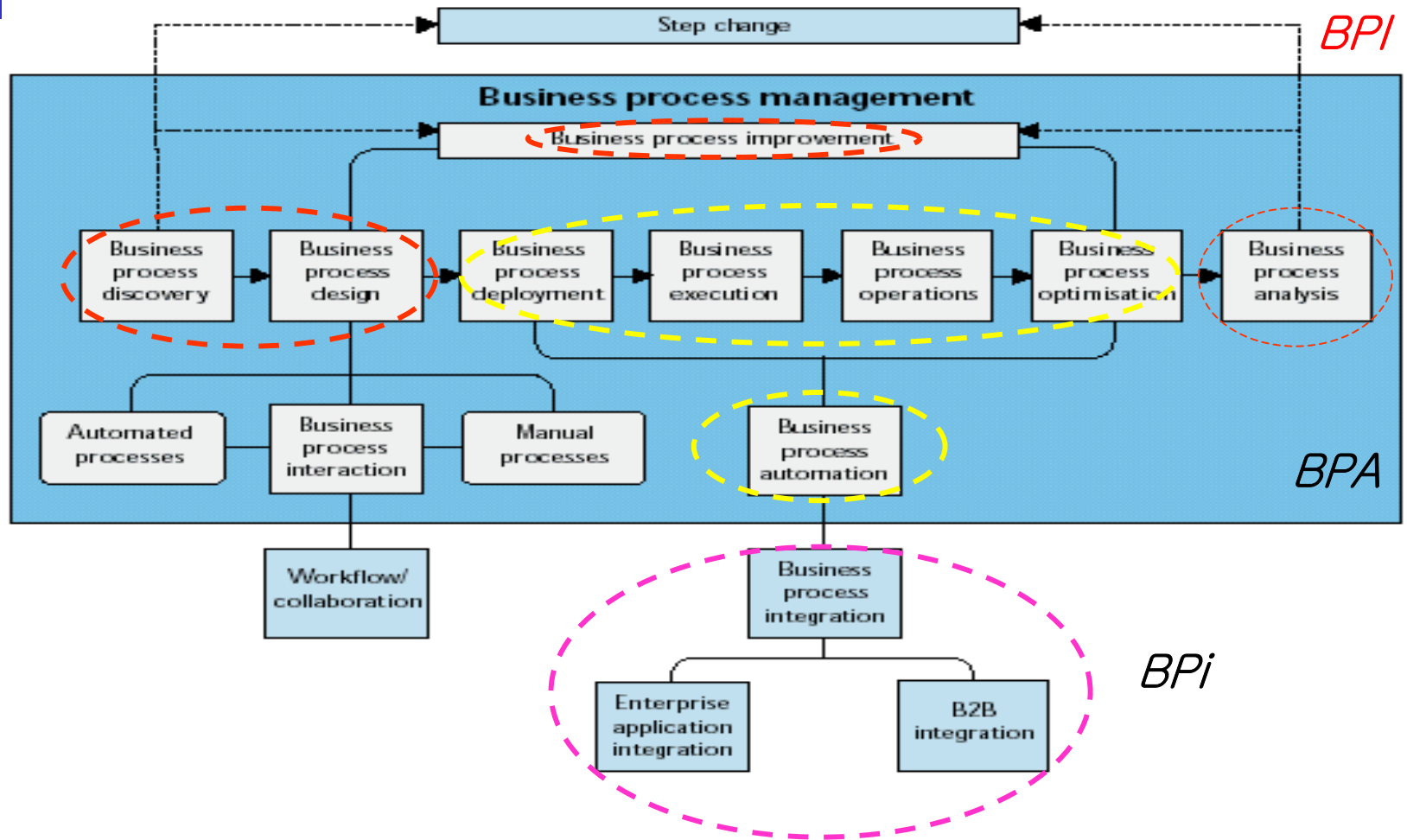
# BPM의 정의

- 프로세스 관점에서 기업을 경영하는 것 [M. Hammer, 2003]
- 조직 내외의 인력 및 시스템과 상호작용하는 비즈니스 프로세스를 지속적으로 인지 및 관리할 수 있도록 하는 일종의 변화관리 및 시스템 구현 기법 [Ovum]
- 인적자원과 애플리케이션 수준의 상호작용을 포함한, 명확한 프로세스 관리 (프로세스 분석, 정의, 실행, 모니터링, 관리) 도구와 서비스 [Gartner]
- **The capability to discover, design, deploy, execute, interact with, operate, optimize and analyze end-to-end processes, and to do it at the level of business design, not technical implementation.** [CSC사]

≅ **Workflow Management (WFM)**



# BPM의 영역



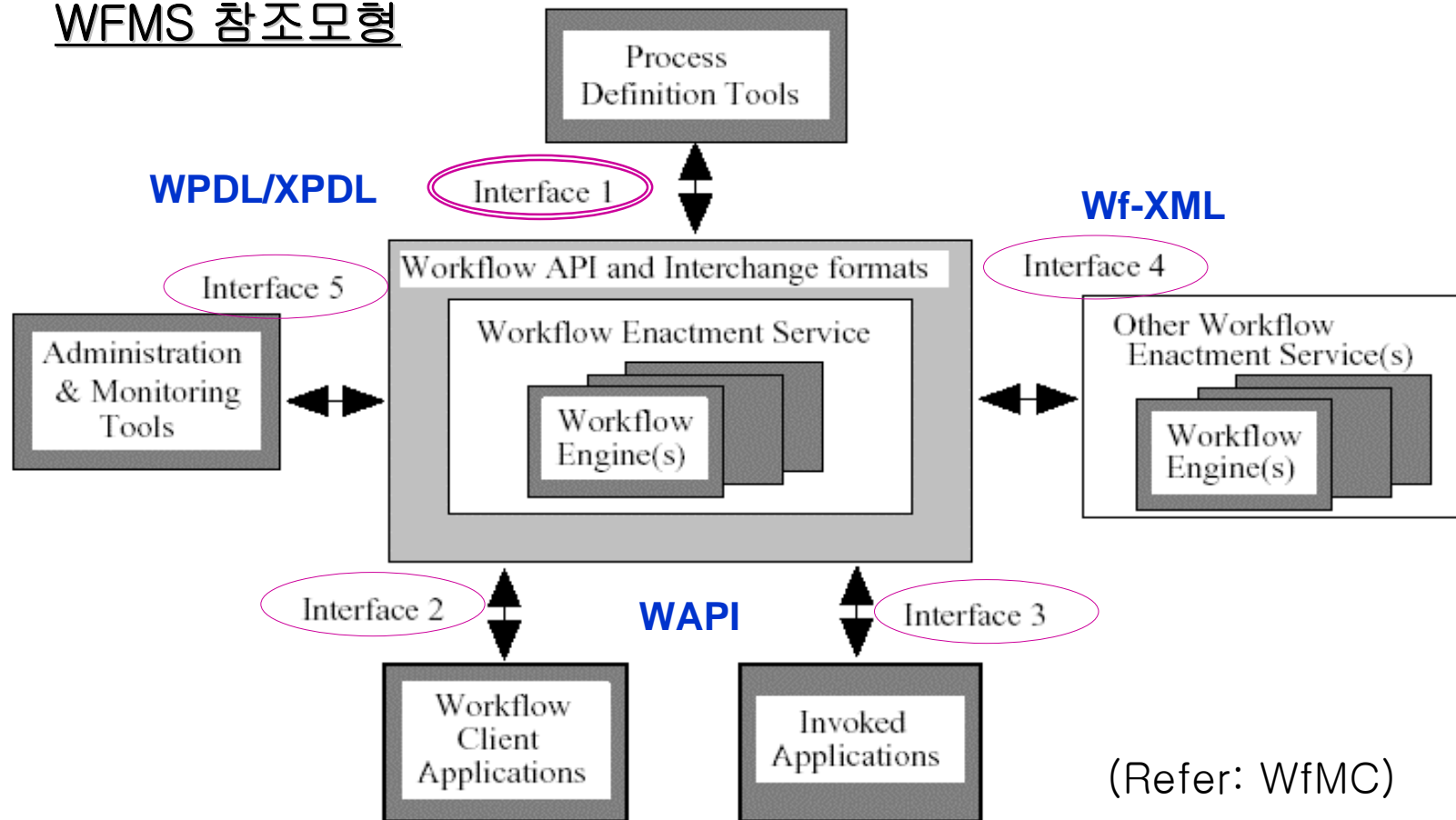
# BPMS의 일반적 기능

- ❖ **비즈니스 프로세스 모델링**
  - 비즈니스 로직, 사람/부서, IT 인프라의 속성 정의
  - 그래프 형태 또는 논리적 언어
- ❖ **비즈니스 프로세스 자동화**
  - BPMS 엔진이 사전에 정의된 프로세스 모델을 참조해서
  - 실제 상황에 대한 프로세스 인스턴스를 생성, 실행
- ❖ **비즈니스 프로세스 모니터링과 시정 조치**
  - 프로세스 자체의 상태, 활동 담당자의 상태, 컴퓨터 시스템의 상태 등에 대한 모니터링과 조치, 프로세스/활동 실행 로그 유지/분석
- ❖ **비즈니스 프로세스 분석 및 최적화**
  - 설계, 실행된 프로세스의 문제점 검토, 해결
- ❖ **비즈니스 프로세스 통합**
  - Enterprise Application Integration & B2Bi



# BPMS의 구조

## WFMS 참조모형



# BPM의 중요성

## ❖ 기업 내부/외부 환경의 요구

- Key Enterprise Resources  
; People, Process, Information/Knowledge, Technology
- Efficiency and effectiveness of an enterprise requires intra-  
enterprise integration
- Globalization of Business requires inter-enterprise integration  
(of connecting and harmonizing BPs)

## ○ BPM에 대한 전망 (Gartner, 2001)

“By 2005, at least 90% of large enterprises will have BPM..  
Enterprises that continue to have hard-code flow control, or  
insist on manual process steps and do not incorporate BPM’s  
benefits, will lose out to competitors who adopt BPM.”



# BPM의 기대 효과

## ❖ Reduce Operational Costs

- Reduce errors and cost of fixing errors.
- Reduce (business and IT) personnel costs.

## ❖ Implement New Solutions Faster

- Reduce the cost of implementing change.
- Reduce business costs through process improvement.

## ❖ Improve Alignment Between IT and Business

- Easier communication between business and IT personnel through a common language (e.g., BPML).
- Such language can support administrative/ material/ information process.



# BAM: 개요

## ❖ BAM (Business Activity Monitoring)의 정의

- 기업 차원의 중요한 성과지표 (Performance Indicators)를 관련 자료와 함께 실시간 수준으로 파악함으로써 기업활동의 속도 (speed)와 효과성(effectiveness)을 높이기 위한 기술 또는 도구 [가트너 그룹, 2002]

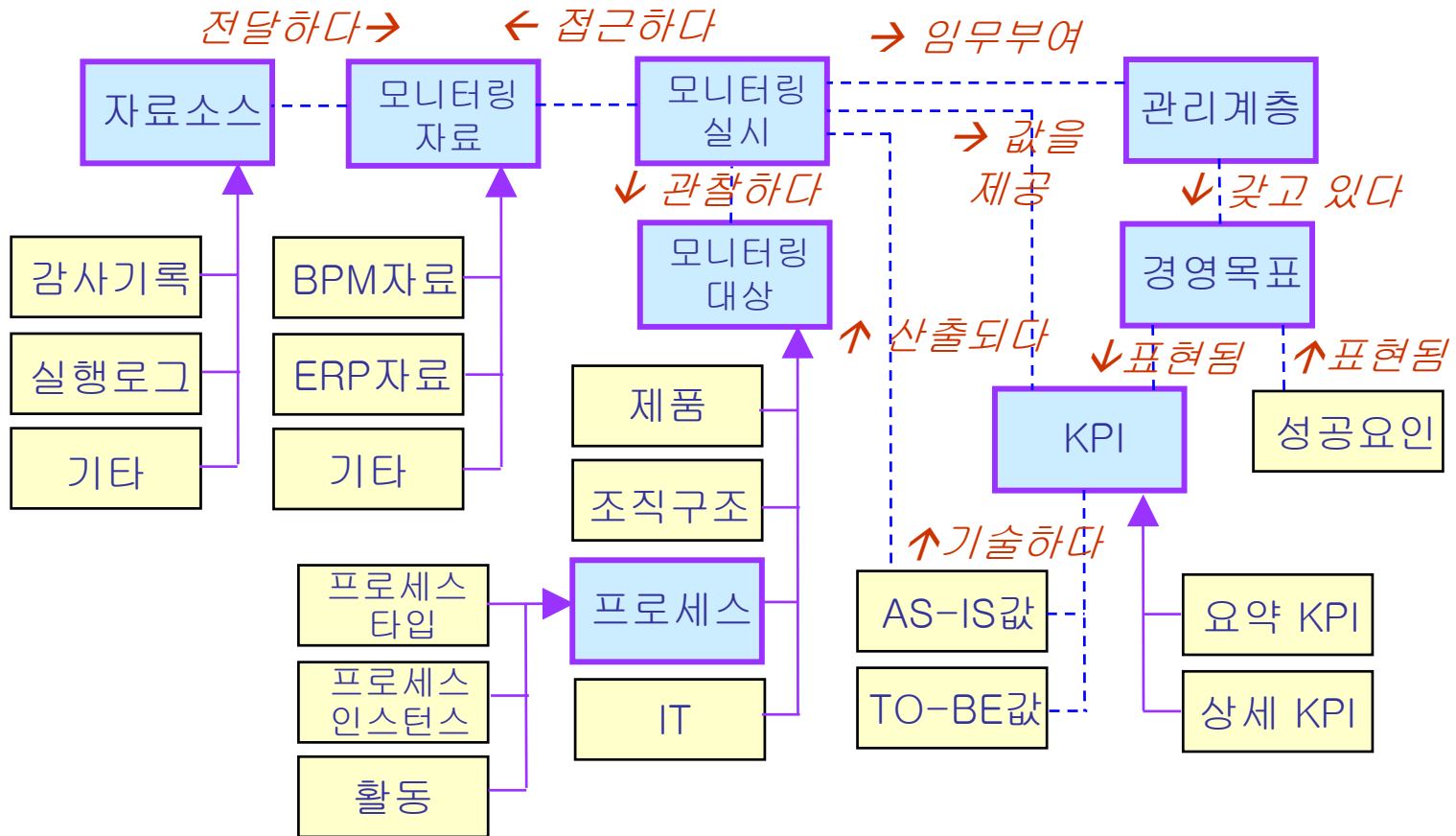
## ❖ BAM의 특징

- 여러 개의 시스템을 동시에 모니터링 하고 있다가
- 상황 정보, 규칙 등에 입각해서 문제가 생길 징후가 나타나면
- 이를 즉시 계기판(dashboard)에 표시해 줌

[참고] 감시 및 경보 (Surveillance & Reconnaissance) 시스템  
 ; 모니터링 → 징후 탐지 → 분석 → 경보(alert) → 실행



# BAM: 메타 모델



(Refer. Junginger 등, WfMC 2004)



# BAM: 구성요소

- ❖ **비즈니스 프로세스 관리 (Business Process Management)**
  - 프로세스 모델링 - 실행 - 모니터링 - 분석/최적화
  - 애플리케이션 통합 (EAI), 기업간 통합 (B2Bi)
- ❖ **통합용 미들웨어 (Integration middleware)**
  - EAI & B2Bi, 웹 서비스 조합 (Web Services Orchestration)
- ❖ **기업정보관리 (Business Intelligence)**
  - 다차원 정보의 수집, 분석, 가공, 배포
  - 데이터 웨어하우징, 데이터 마이닝
    - \* 추출, 변환, 탑재 (Extract - Transform - Load : ETL)
- ❖ **정보시스템 관리 (IT Operational Management)**
  - 경영관리 지원을 위한 정보시스템의 구축, 운영
- ❖ **Dashboard with KPI (Key Performance Indicators)**



# BAM 시스템: 요건

- 사건 중심 (event-driven)
- 상황정보 제공 (provide context)
  - ; 사건 자체에 대한 경보뿐만 아니라 상황에 대한 분석 정보 제공
- ‘즉시’보다는 ‘적시’ 대응 (just-in-time rather than real-time)
  - ; 비용 대 효과 측면 고려
- 최종 사용자 중심 (end-user configurability)
  - ; 필요한 사건과 모니터링 주기 등을 사용자가 선택, 설정
- 광범위한 정보 활용 (cross application rather than monolithic)
  - ; 특정 시스템이 제공하는 정보에만 의존하지 않도록
- 예외관리 중심 (management by exception)
- 요약정보와 상세정보 제공 (zoom in and zoom out)
- 독립적 판단과 실행 지원 (closed loop action)
  - (예) 항공기 조종사에 대한 경보 → 비상 조치

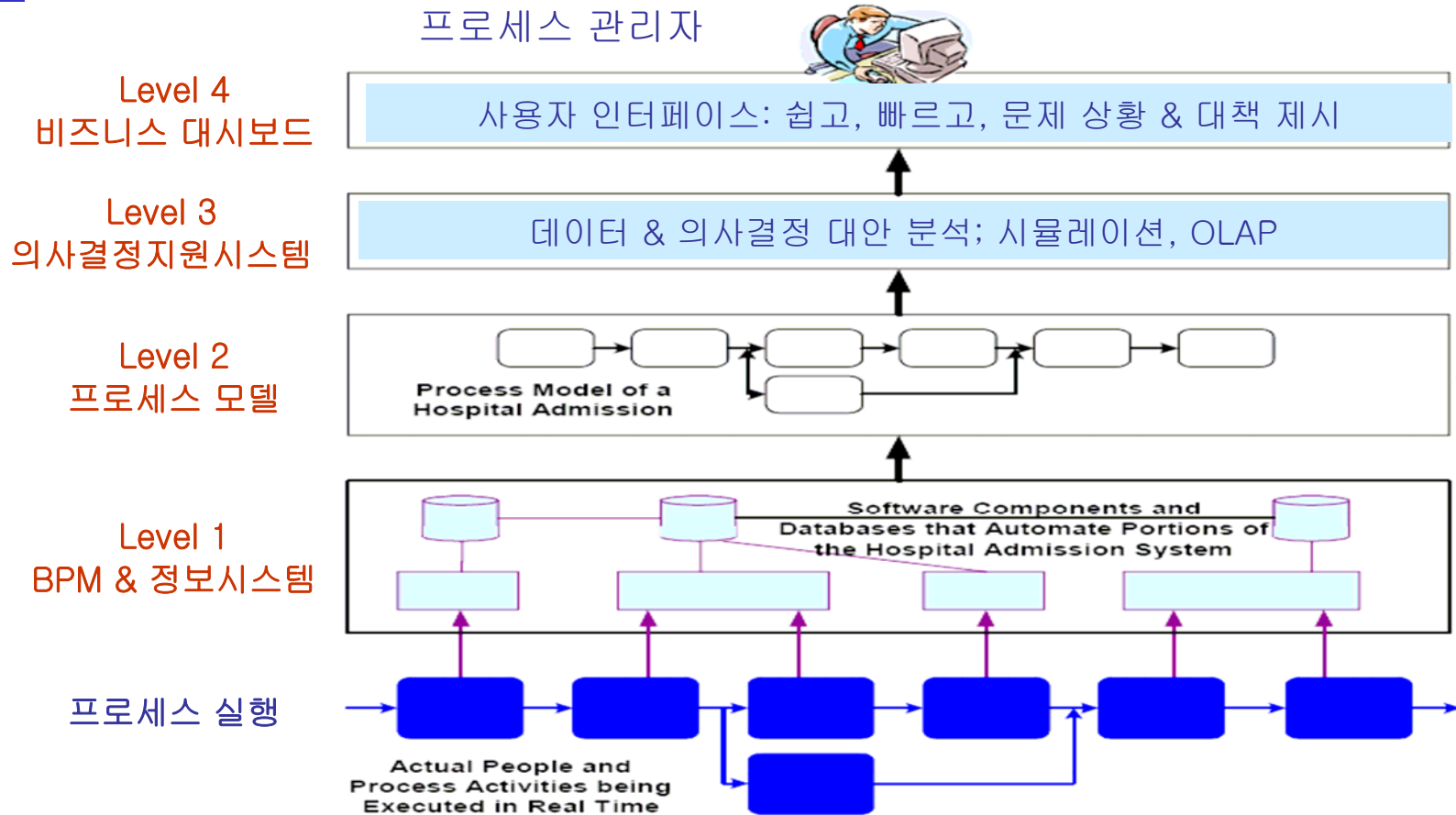


# BAM 시스템: 구현기술

- ❖ **표현 (Presentation)**
  - ; 가시화 (Visualization), 보고서 작성, Dashboard, ..
- ❖ **개념화 (Conceptualization)**
  - ; 모델링, 시뮬레이션, 시스템 다이내믹스, 식스 시그마
- ❖ **압축 (Condensation)**
  - ; 요약/집계 (aggregation), 매핑, 변환 (transformation)
- ❖ **유형화 (Categorization)**
  - ; 워크플로우 참조자료/제어자료, 애플리케이션 자료
- ❖ **추출 (Extraction)**
  - ; 어댑터 (예: API, XML 메시지)
- ❖ **실행 (Execution)**
  - ; WFMS/ BPMS, ERP, CRM, 그룹웨어, 외부 정보시스템, ..

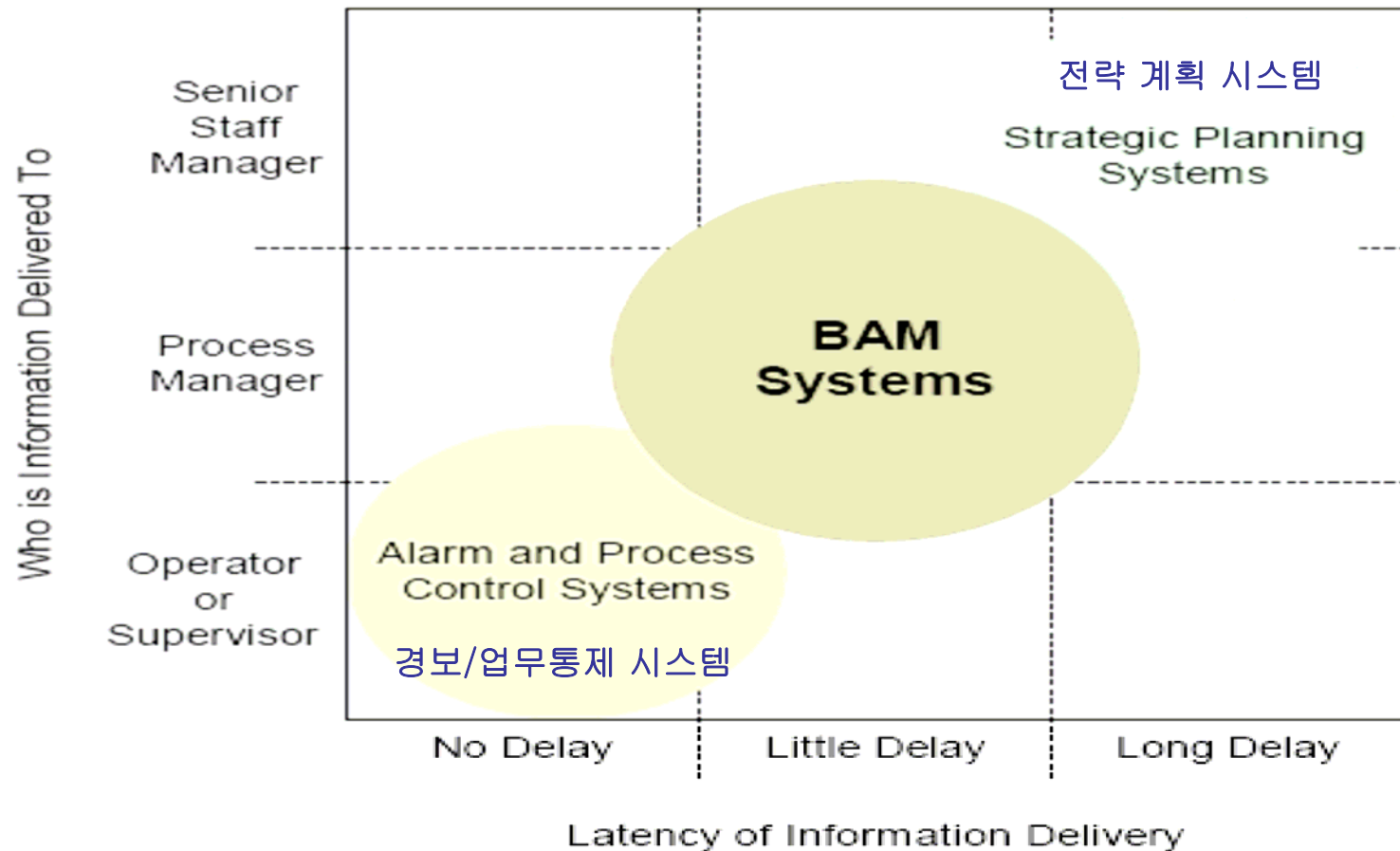


# BAM 시스템: 구조



(Refer. Defee & Harmon, 2004)

# BAM 시스템: 역할



# On Demand Business

## ❖ On Demand Business의 정의

- 기업 내부와 핵심 파트너와의 비즈니스 프로세스가 통합되어 고객의 다양한 요구, 시장 기회나 위협에 **기민하게** 대응할 수 있는 기업 [IBM]

### Align & Govern

business models  
and strategic  
objectives  
to leverage  
technology  
enablers

**Business  
Design**

*Business and IT processes*

**Technology  
Infrastructure**

### Integrate & Optimize

People, process,  
information &  
technology



# 참고: Agility (기민성)



Speed

+



Adaptability

➔ 기업의 생존과 발전

# 실시간 기업의 의미

## ❖ Real-Time Enterprise의 정의

- 최신 (up-to-date) 정보를 이용해서 핵심적인(critical) 비즈니스 프로세스의 관리와 실행에 포함된 지연요인 (delay)을 점진적으로 제거하는 기업

## ❖ RTE의 특징

- 주요 업무지표(*key business metrics*)를 실시간으로 추적  
(예) 매출액, 영업이익, 생산량, 불량률, 재고, 충성고객 수
- 중요한 정보가 적시에 적합한 의사결정자에게 제공됨
- 업무 프로세스에 대한 조정과 변경이 실시간으로 실행 가능
- 기업활동 전반에서 지속적인 개선이 진행됨  
cf. Six Sigma, 품질경영



# 실시간 기업의 요건

## ❖ 업무(business) 측면의 요건

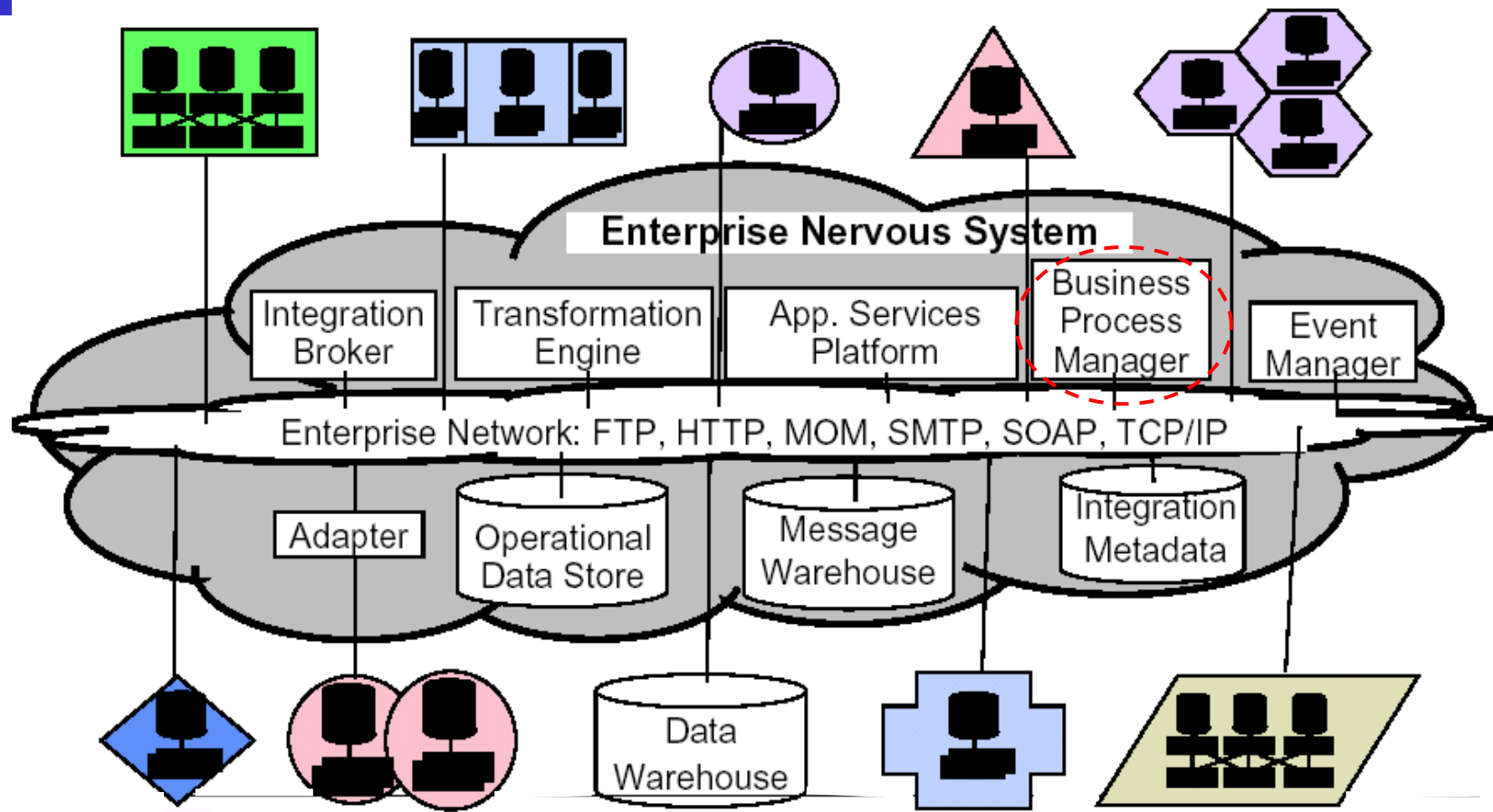
- end-to-end process cycle의 경과시간(*elapsed time*) 단축
- 업무 수행기능을 시간, 공간 측면에서 분산 배치
- 기업 차원의 e-transformation을 가치사슬 전체로 확대
- (인내력이 부족하고 끊임없이 요구하는) 고객에 대한 서비스 증진을 위해 근무 시간을 변경

## ❖ Technology Needs

- 기존 아키텍처/시스템에 대한 의존성을 낮춤
- 기민성이 높은 *Coarse-grained, loosely coupled* system
- 인터넷과 무선 통신망 기반구조 활용
- 시스템 계층구조, 정보/메시지 교환 관련 표준 적용
- 역동성과 혁신 (Dynamism and innovation)



# System Architecture of RTE



# RTE에 대한 BPM의 기여 (1)

## ❖ Business Process Optimization

- 업무 프로세스의 지속적, 실시간 수준 (on-the-fly) 개선
- 시뮬레이션을 통한 사전 최적화 & “self-learn”

## ❖ Business Process Automation

- 기업 내부는 물론 가치사슬 전반의 프로세스 모델링, 자동화

## ❖ Business Process Integration

- 파일 전송이나 데이터 교환 작업과 업무 프로세스의 통합
- 효율성, 신뢰성, 신축성이 향상된 프로세스 통합 (예) SOI

## ❖ Rapid Deployment of New Solutions/Processes

- 기존 애플리케이션의 재사용
- 요구사항과 프로세스 모델을 통한 S/W 개발 생산성 향상



# RTE에 대한 BPM의 기여 (2)

## ❖ Flexible Infrastructure

- 모델링과 실행 단계에서 각각 시스템, 인력, 자원을 통합
- 플랫폼이나 구현언어와 독립적인 시스템 구현

## ❖ Support for Standards

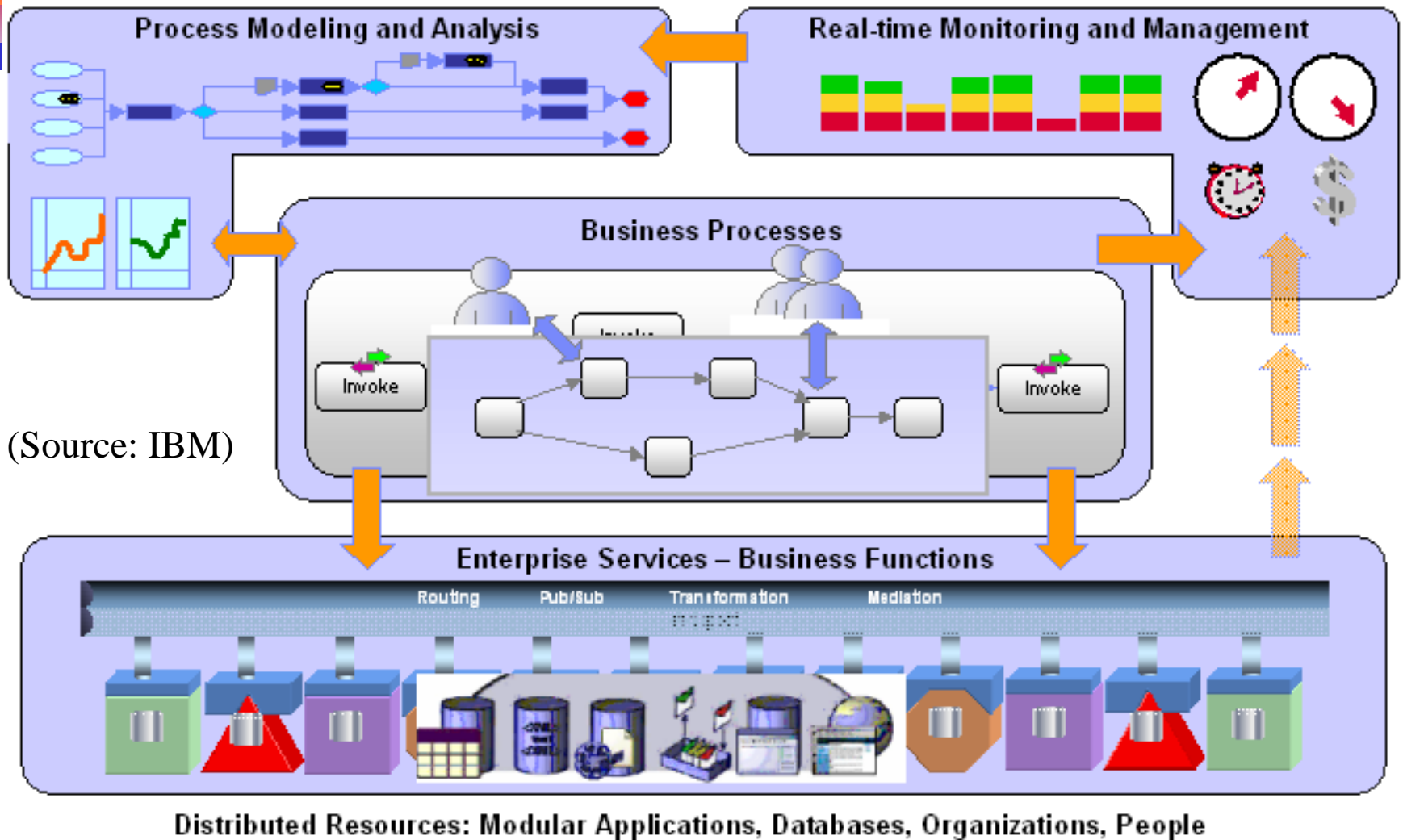
- 프로세스의 분석, 설계, 구현 단계별로 적합한 표준 적용  
(예) UML - BPEL - WSDL

## ❖ Organizational Agility

- 다양한 파트너와의 협업 지원
- IT와 현업 부서간의 원활한 협업
- 업무 담당자의 직무 만족도 향상
- 프로세스 모델에 입각해서 상황에 따라 탄력적 실행 가능



# BPM에 의한 비즈니스 통합



(Source: IBM)

# 전략경영의 기본 개념

## ❖ 전략경영 (Strategic Management)의 의미

; 장기적 경쟁우위를 확보하기 위해 기업 내/외부 역량을 통합

## ❖ 전략경영의 발전과정

- 예산 및 원가관리, 사업부(SBU) 단위의 전략기획
- 전사 차원의 전략기획 → 전략적 기업경영 (SEM)
- 전사적 경영 plus 주주 가치 → 균형성과표 (BSC)
- 가치기반경영 (VBM: Value Based Management),  
활동중심 원가/관리 (ABC/ABM)와 연계, 발전됨

## ❖ 전략경영의 핵심 도구

- 기업정보관리 (BI: Business Intelligence)
  - \* 운영적 BI, 분석적 BI, 전략적 BI
- 비즈니스 프로세스 관리 (BPM)



# 전략적 기업경영 (SEM)

## ❖ SEM의 의미

- 기업의 전반적 활동들을 경영목표에 일치시킴(align)
- 독립적으로 발생한 여러 사건(event)들의 연관성을 찾아 냄
- 기업의 핵심성과지표의 값을 실시간 수준으로 수집, 제공

## ❖ SEM의 요소기술

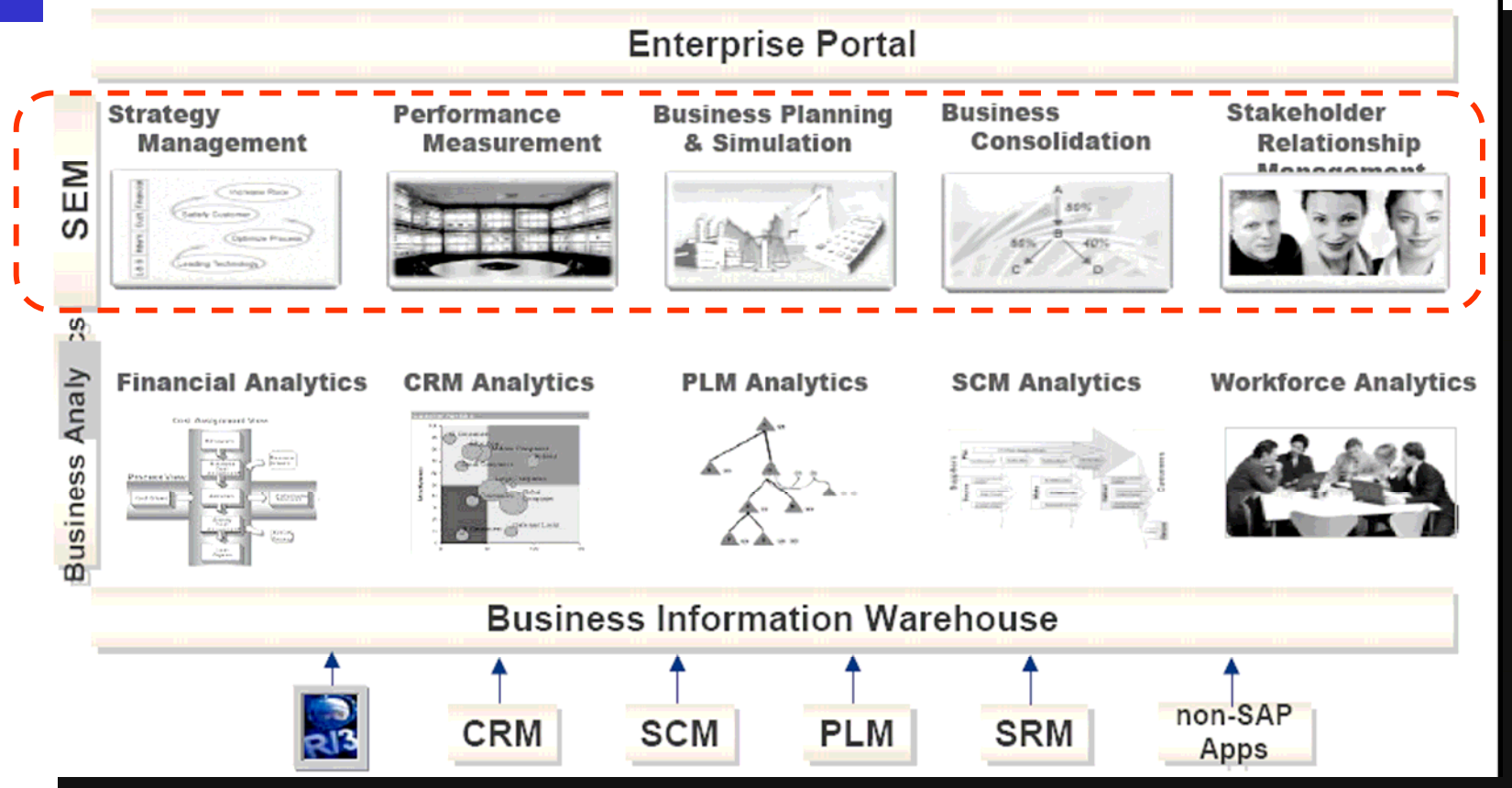
- Dashboards with **KPIs** (**Key Performance Index**)
- 복잡한 사건 처리 (Event Processing)
- 기업정보관리 (Business intelligence)
- 협업 플랫폼 (Collaboration platforms)  
(예) 그룹웨어, 전자철판, 화상회의

## ○ CPM: Corporate Performance Management, 기업 성과관리

(또는 **BPM: Business Performance Management**)



# SEM과 기업정보시스템



(Source: SAP SEM 소개자료)

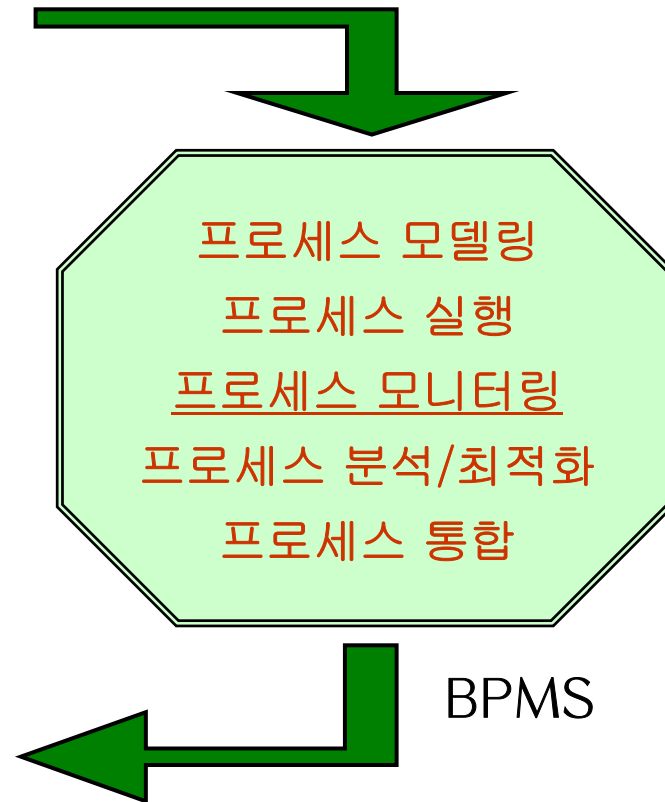
# 성과관리 수준별 활용 도구

| 관리 계층                     | 활용 기법/도구  |
|---------------------------|---|
| 전략 수준<br>(Strategy)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영정보시스템 (MIS, EIS, DSS)</li> <li>• 균형성과표 (BSC: Balanced Score Card)</li> <li>• 기업정보 (Business Intelligence)</li> </ul> |
| 업무 수준<br>(Business)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BPMS (or WFMS)</b></li> <li>• 메타 모델링 도구</li> <li>• 시뮬레이션 및 분석 도구</li> </ul>   |
| 구현 수준<br>(Implementation) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로세스 로직 구현 도구</li> <li>• <b>BPMS (or WFMS)</b></li> <li>• CASE tools, 프로그램 생성기</li> </ul>                              |
| 실행 수준<br>(Execution)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 각종 정보시스템 (예: ERP, SCM, CRM)</li> <li>• <b>BPMS (or WFMS)</b></li> <li>• 그룹웨어, EDMS, ..</li> </ul>                      |

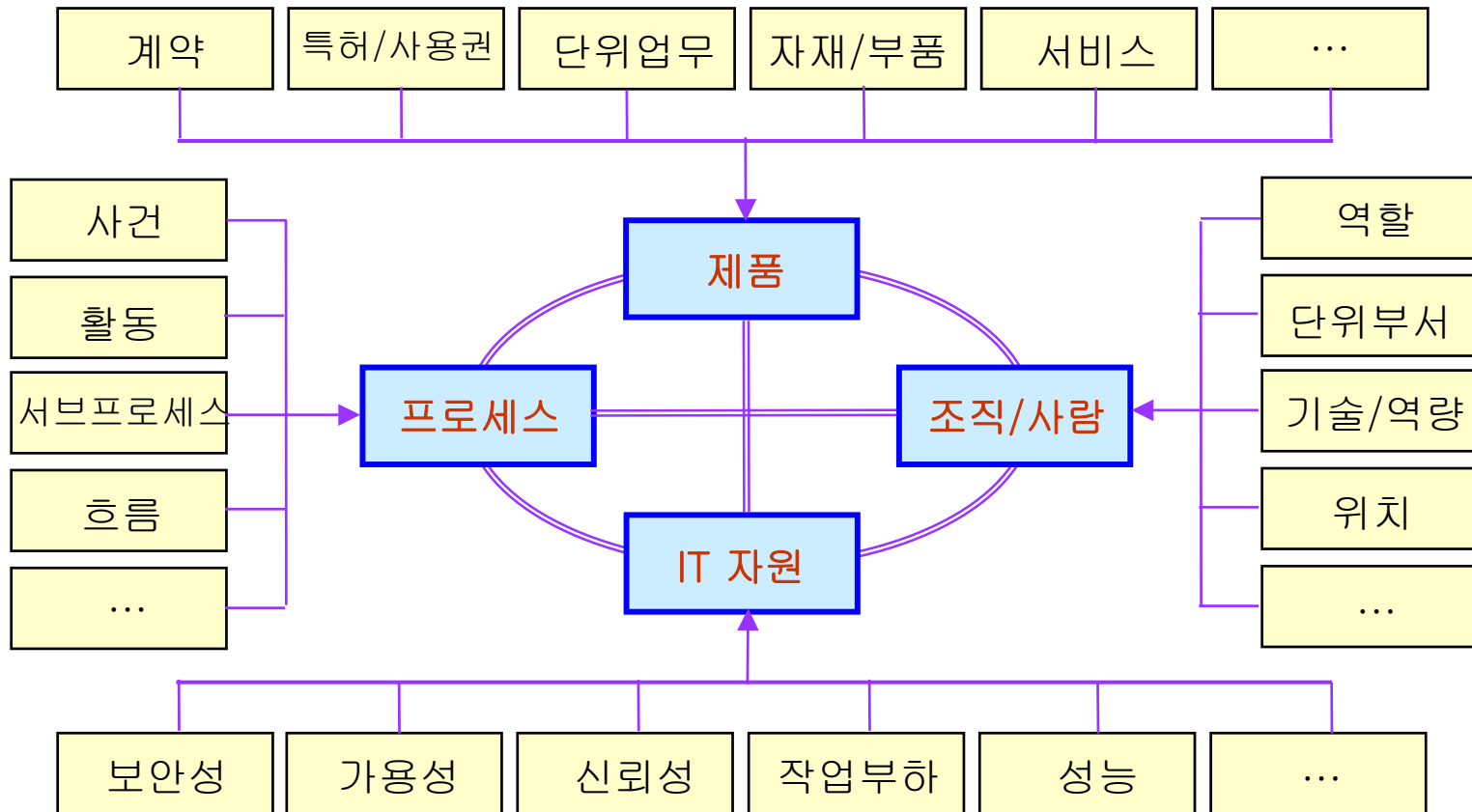
# 성과관리 Needs와 수단

## 성과/위험관리 소요 (Needs)

- 방법론 자체의 소요  
; 프로세스에 대한 이해와 표현, 변경 시 신속한 대응
- 기업 입장의 소요  
; 모든 참여자 (즉, 사람/부서, 장비, SW 등)의 성과가 기업 목표 달성에 기여하도록 조정
- 고객/파트너의 소요  
; 기업활동 성과에 대한 실시간 수준의 가시성(visibility) 확보, 적시 & 적절한 수준의 사전 통제



# 성과 모니터링 대상 (예)



# BPM을 이용한 성과관리

