

ERP 구축의 성공/실패요인 분석에 관한 사례연구

A Case Study on the Analysis of Success and Fail Factors for ERP System Build-up

박종만*

Jong-man Park

한상찬**

Sang-chan Han

Abstract

This study proposes strategical, practical guide to build up ERP system through several case studies to large company and comparative analysis of success and fail factors. Key words in paper is in summary of previous BPR and ERP studies, try to clarify relationship between BPR and ERP, derivative seeking of practical key success factors through several real cases studies to build up ERP system which is in-house development or customization of commercial package .

I. 서론

'98년 이전에는 ERP가 고가의 컨설팅 및 라이선스료 때문에 일부 대기업에만 전용될수 있는 특화된 형태로 간주되어 왔으나, 업체별 가격경쟁으로 저가의 ERP가 출현되고 있고 다양한 구축방법론 및 웹호스팅 서비스, 특화된 솔루션의 제공등 치열한 경쟁이 시작됨에 따라 기업혁신과 구조조정, Y2K 문제해결 등 경쟁력 강화의 도구(tool)로서 선택의 폭이 한층 더 넓어졌다. 이러한 추세속에 '99년 이후 기업내 기간정보시스템 인프라에 인터넷의 웹환경을 접목 개방 시스템을 구축하는 것이 대세이고 ERP도 다른 정보기술 솔루션 즉 전자문서관리 시스템(EDMS), 데이터 웨어하우스(DW), 그룹웨어(GW), 지식관리 시스템(KMS), 전사적 콘텐츠관리(ECM)등과 통합되어 가고 있다. 이러한 통합 경향은 CALS와 EC 환경하에서 기업간(B to B) EC를

* 유한대학 경영정보과 초빙교수

** 유한대학 공업경영과 교수

근간으로 지향함에 따라 확장된 ERP(Extended ERP) 형태로 연동되어 나타나고 있으며 비즈니스 인텔리전스(BI), 전략적 기업관리(SEM), 공급망관리(SCM), 고객관련 연동관리(CRM), 전사관련 연동관리(ERM)등의 확장·결합과 함께 프로세스모델 중심에서 컴포넌트에 기반을 둔 애플리케이션을 추가시켜가고 있다(9,18).

벤더(vendor)들을 중심으로한 상업활동결과 산업별, 제품별 특화된 솔루션이나 부가되어 가고 있는 애플리케이션들이 다양해지고 있으나 아직 정보기술을 내세운 프론트 엔드(Front End)중심의 해법이어서 기간 시스템과의 통합은 여전히 적용기업의 숙제로 남을수 있다. 그러므로 확장 ERP로 가기전에 백엔드오피스(Back-end Office)의 내실화나 비즈니스 속성별 기간 정보 시스템과의 연계가 관건이 되고 있다. 특히 컴퓨터 통합관리(CIM)를 전제로 하는 제조업의 경우 ERP는 관리측면에서의 근사값을 제공할 뿐이지 동시공학(Concurrent Engineering)적인 측면에서 실시간으로 제조통제 정보까지 통합관리 할 수는 없다. 제품개발공정관리(PDM), 제조실행시스템(MES), 제조현장관리(SFC), 명령통제시스템(CCS), 가상 온라인분석기(Virtual On-line Analyzer)등과의 통합에는 지적분산제어 네트워크(Local Operating Network), 물류작업지원 네트워크(Field Area Network)등의 기술적인 사전준비 작업이 과제로 남아있다(2).

상기의 기술발전과 신규 솔루션들의 출현에도 불구하고 총체적인 백 엔드 오피스(Back-end Office)체계의 개선불비로 기업들의 ERP도입의 효과중 수익적(ROI)효과가 뚜렷이 실현되고 있지 못하거나 실패하고 있는 경우가있어 일부 실무선에서는 회의적인 시각을 갖고 있기도 한다. ERP 시스템의 도입 그자체가 기업의 경쟁력,수익력 그 자체를 보장하지 않는 만큼 ERP 시스템의 구축이 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(BPR)류의 경영혁신에 대한 가시적인 실천수단이라고 볼 때 ERP의 성공요소를 ERP 구축 방법론과 BPR의 시행과정에서 찾는 것이 바람직하다고 본다.

현재 수많은 ERP와 관련된 문헌자료에도 불구하고 학문적인 범주에서의 정리나 실무적인 사례의 구체적 제시가 부족한 편이다. 따라서 본 연구에서는 ERP 구축 방법론을 정리하고 ERP 추진기업의 프로젝트 추진과 실적용사례를 통하여 성공적인 ERP도입을 위한 요인을 도출, 프로젝트 실무지침서로의 활용가능성을 제시한다.

II. BPR 과 ERP 구축방법론

1. BPR(Business Process Reengineering)

BPR의 등장배경에 대해 일부 사회학자들은 일과성인 관리의 한 유행 형태라고 비평하기도 하여 명확한 과학적 이론이라기 보다는 일종의 기법으로 격하하기도 한다(Maureen et al.1995). 규명에 대한 논의를 떠나 현상적으로 볼 때 메가 트렌드(mega trend)로서 기술, 제품, 시장의 변화가 다중 소비자(mass customization)에 미치는 영향이 기업경쟁력의 절대 혁신의 필요성을 대두 시켰다. 이러한 혁신은 기업진반에 걸쳐 조직 및 업무기능과 과정(function and process)에 급격한 변화를 요구하게 되

었다(27). 이러한 변화의 추구를 경영혁신의 범주에서 Michael Hammer는 Reengineering(et al, 1990), Thomas Davenport는 Business Process Redesign(35), Harrington은 Business Process Improvement(25) 라고 하였으며 Davenport는 Process Innovation(33), IBM에서는 Business Process Transformation, Mckinsey에서는 Business Core Process Redesign, Arthur Anderson을 비롯한 컨설턴트들은 Business Process Reengineering 등으로 표현하여왔다. 이들은 제각기 적용하는 Tool이나 기법, 추구하는 변화목적이나 범위는 달랐어도 모두 Business Process 를 혁신하는 측면에서 공통적인 시각을 갖고 있다. 즉 BPR에 대한 논쟁(Macintosh & Francis, et al, 1997)을 정리한 결과(27), 공통적으로 경영성과의 극대화를 위해 업무의 수행과정과 활동체계를 혁신적으로 변화시킨다는 점에서 유사점이 있다.

Venkatraman(28)은 프로세스 설계시 BPR의 변화수준을 정보기술의 활용 정도에 따라 부분적인 활용(localized exploitation), 내부적인 통합(internal integration), 업무 프로세스 재설계(business process redesign), 기업 네트워크 재설계(business network redesign), 사업영역의 재정의(business scope redefinition)등으로 제시하고, 내부적인 통합 수준까지를 진보적인 수준(evolutionary level), 그 이후를 혁신적 수준(revolutionary level)으로 구분하고 있다. BPR의 개념을 기업내부의 협의적 의미에서 정보기술의 접목에 의한 기업외부의 사업영역까지 확장하는 광의적 개념으로 보는 것이다. 정보기술이 BPR의 기본요소인가 장애물인가의 논의 (22,34)도 있지만 기업의 특성에 따르거나 리엔지니어링의 수행전략에 따라 정보기술의 적용범위, 집중, 분산 정도가 다를뿐 정보기술은 광의의 BPR수행시 핵심요소가 되며 불가분의 요소로 본다.

2. ERP(Enterprise Resources Planning)

ERP개념은 리엔지니어링, BPR, 경영혁신의 또다른 방법론과의 연계성하에서 광범위하게 제시되어 있어 제한적으로 정의하는 것이 무의미하다. 일반적으로 인용되는 정의는 미국의 정보컨설팅회사인 가트너 그룹(Gartner Group)의 “ERP란 차세대 업무체계로서 기업내부의 각 기능들이 규형있게 발휘될 수 있도록 설계된 애플리케이션의 집합체(A set of applications to bring business functions into balance and represents the next generation of business systems)”와 미국 생산재고 관리협회(APICS)의 “수주에서 출하까지의 공급망(supply chain) 개념과 생산, 판매, 회계, 인사관리 등의 업무에 정보기술(IT)을 이용하여 통합한 기업의 종합적 정보시스템 “이란 정의이다. 광의적으로 기업전체의 목적달성을 위해 기업전체의 경영자원을 최적으로 활용하기 위한 관리체제로 정리할 수 있다. 정보기술이 발전함에 따라 비즈니스의 골격(framework)이나 데이터 뷰(data view), 프로세스 뷰(process view)는 변화해도 경영관리 시스템으로서의 논리는 적용가능하기 때문이다. 협의의 ERP는 정보시스템으로 보는 측면에서 ERP 패키지 자체를 지칭하기도 한다.

경영혁신의 방법으로 기업과 기관들은 앞서의 BPR개념을 통한 근본적인 변화를 모색하는데 변화의 기본축으로 사람, 기술, 프로세스에 중점을 두고 BPR의 과정이나 목적성으로 정보기술(IT)의 접목을 통해 변화의 효과를 극대화 하여왔다. ERP는 이러한

변화의 프로세스를 논리적으로 구성하고 솔루션의 형태로 상품화하여 BPR의 표준적인 지원도구나 기술로 자리잡게 되었다. 최근 경쟁의 결과로 정보기술의 관점만이 부각되어 ERP의 전과정처럼 잘못 인식되는 경향이 있으나 ERP의 기본은 BPR이라고 할 수 있다.

3. ERP 구축방법론

ERP 시스템 구축방법론으로 벤더들과 회사들은 다양한 방법론과 모델링방법을 제시하고 있고 이는 프로젝트 수행 절차로 나타난다. 프로젝트의 수행은 패키지 소프트웨어의 설치뿐 만이 아니라 변화를 관리하는 프로세스로서 정형화되고 검증된 프로젝트 수행절차를 필요로한다.

과거의 시스템 구축방법론은 기능형구조에 입각한 기능별 접근방식과 데이터 모델링 접근방식을 사용 했으나 이런방법으로는 격변하는 환경에 대응할 수 없어 프로세스 지향의 구현(implementation)을 하게 되었다. 이는 소위 고객에게 가치를 제공하기 위한 일련의 기업활동을 의미하는 가치사슬(value chain)의 최적화에 초점을 두는 접근방식으로 데이터 모델링과 구분하여 프로세스 모델링 이라고 한다.

프로세스 모델링에 대한 일반적인 접근방법론은 자체개발(In-house development) 형태와 상용화된 패키지를 적용하는 프로젝트로 구분된다. 자체개발을 전제로 할 경우 통상 그림1과 같은 절차를 따른다.

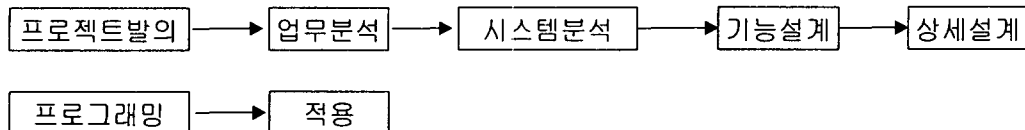


그림1. 자체개발 절차

업무나 시스템분석 단계시 BPR을 전개하며 시스템분석(모델링) 단계에서 모델링의 상용화된 지원 도구는 사용되지 않으나 모델링 개념이나 참조모델(reference model)을 부분적으로 벤치마킹 할 수 있다.

상용화된 패키지를 적용하는 것을 전제로 할 경우 2가지 방향이 있다. 선정된 패키지에 맞춰 기업의 구현하고자 하는 프로세스를 적용하는 방법과 기업의 구현 프로세스를 설정후 패키지를 설정 구축하는 방법이 있다. SAP사는 그림2와 같은 단계를 제시하였다.

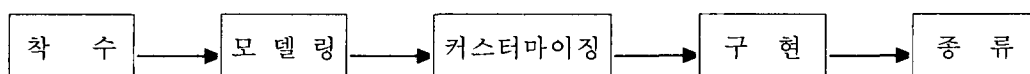


그림2. SAP 절차

또한 ORACLE사는 그림3 과 같은 단계를 제시하였다.

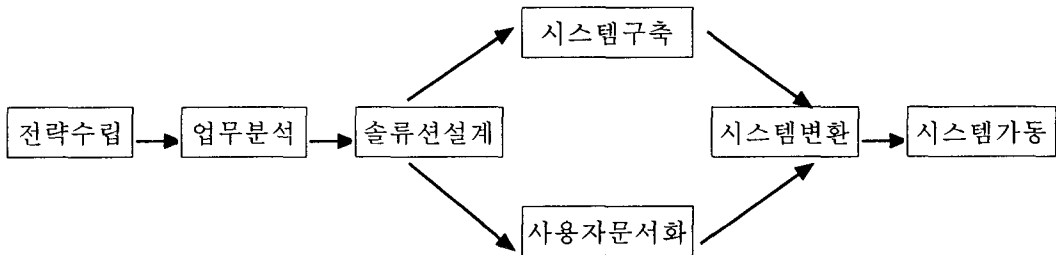


그림3. ORACLE 절차

이러한 프로세스 지향의 표준적인 구현방법은 특화된 산업부문이나 특정업체의 속성에 따라 커스터마이징 할 때 요구기능간의 차이(gap)와 표준으로 커버되지 않는 부문의 해결에 매우 유용하게 사용될 수 있다. SAP사에서는 모델링 도구로서 Intellicorps 사의 LiveModel, IDS Scheer사의 Aris Toolset, Visio사의 Business Modeler, Micrografax사의 Enterprise Charter를 이용한다.

1) 참조모델(Reference Model)

SAP사의 비즈니스 엔지니어 (Business Engineer)는 R/3 라는 패키지의 구현효율을 극대화 시키기 위한 기술 및 툴의 체계로 메타 데이터를 여러 각도에서 표현한 뷰(view)와 프로세스 통합을 위한 프레임워크를 제공한다. 사용목적에 따라 참조모델을 이용하기위한 브라우저(browser), 참조모델상의 다양한 뷰를 보기위한 네비게이션(navigation), 액세스(access), 리포트작성(reporting), 프로세스와 트랜잭션(transaction)의 연결, 프로세스 모델과 컨피규레이션 테이블의 연결을 위한 도구(tool)와 절차모델(procedure model)을 제공하고 있다. 참조모델은 Best Business Practice 라고 부르는 소위 업종별 비즈니스 프로세스를 표준화한 것으로 관련조직, 기능, 데이터 ,상호작용, 산출물에 관련된 각기다른 5개의 뷰로서 비즈니스 프로세스를 효과적으로 나타내준다. 이것은 어떤조직이 어떤 데이터를 사용하여 어떤 소프트웨어 트랜잭션으로 어떤 기능을 수행하는가를 나타내주는 EPC(event driven process chain) 다이어그램으로 표시된다. 즉 모델링작업의 기반으로 EPC에서 표시되는 비즈니스 흐름의 취사선택과 매개변수의 설정을 통해 기본적으로 프로그래밍을 하지 않고 업무처리 시스템을 개발할 수 있다는 것이다. 표준에 맞추어 시스템을 개발할 경우 유용한 구현방법이 될 수 있다. 참조모델을 통한 구축 프로세스의 개념은 그림4와 같다.

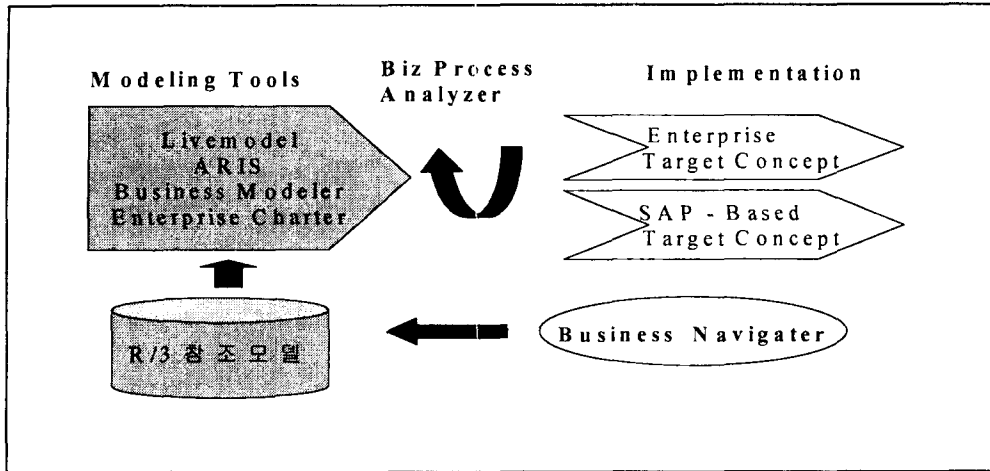


그림4 모델링 개념

2) 절차모델

절차모델(procedure model)은 ERP구현을 위한 프로젝트 관리지침으로 사용되며 그림5와 같이 4단계로 구분되어 개개의 단계에서 수행해야할 절차와 세부활동을 제시해주는 체계적인 프레임워크이다.(31)

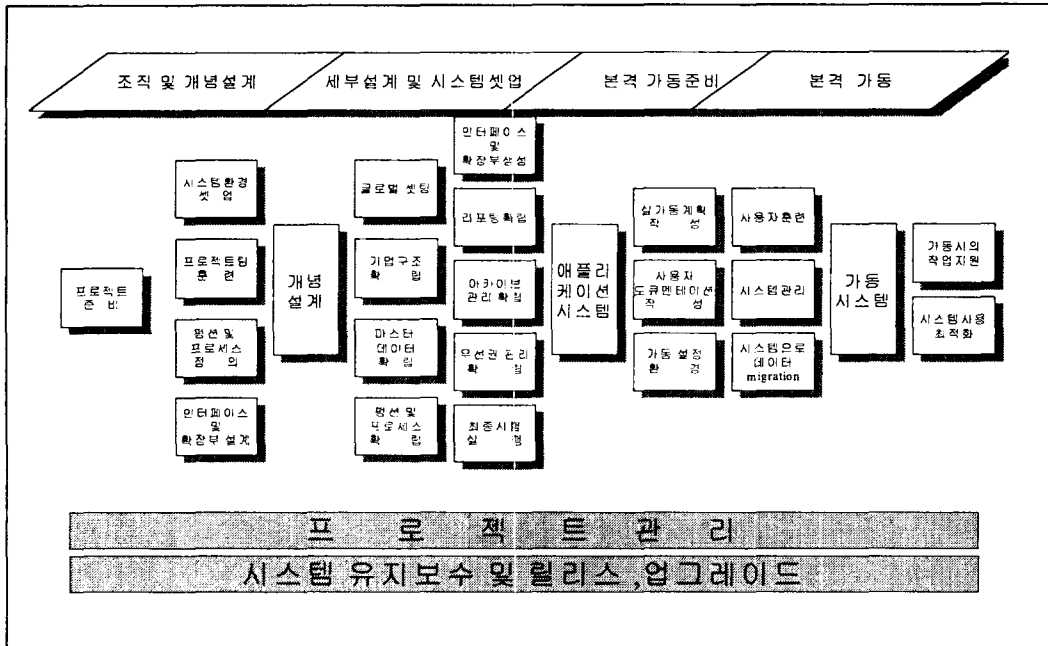


그림5 절차 모델링의 구현 단계

상기의 절차는 다음 과 같이 요약될 수 있다.

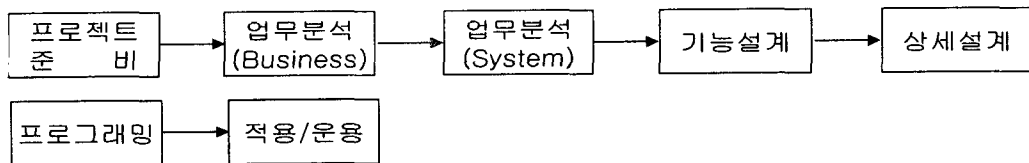
- ① 프로젝트 준비 : 구축목적 및 과제의 명확화, AS-IS와 TO-BE의 분석, 갭의 분석, 갭에 대한 해결방안의 검토, 개별시스템 구축, 특정 애플리케이션용 패키지 도입, ERP도입여부 결정, 비용대 효과 검토
- ② 시스템화 추진단계 : TO-BE 에 대한 구체적 계획 및 승인
- ③ 세부 설계 단계 : TO-BE에 대한 상세업무기준,시스템 기준 설정
- ④ 개발 단계 : ADD-ON 기능, 타시스템과의 인터페이스기능 프로그램 개발, 표준기능에 대한 검증
- ⑤ 테스트 및 구현 단계 : 완성된 개발 프로그램과 표준기능을 조합하여 시스템을 테스트, 교육훈련 및 실가동

III. ERP 구축 사례분석

1. 자체개발(In-house Development) 사례

이 사례는 영상기기 및 가전제품 제조업체인 D사가 96년이후 Global top 가전 major를 목표로 기업 정보화에 대한 전사적 프로젝트로 ERP 개념을 적용, 자체개발을 시작했던 프로젝트에 관련된 것이다. BPR 시행과 관련된 관계흐름도와 그 내용을 분석한다

1)절차



(1) 프로젝트 준비

- ① 정보화 추진전략 수립 : 해외 모듈 단위 커스터마이징, 전 업무 Client / Server 환경구축
- ② 정보화 추진방향 설정 : 조달물류 시스템 우선정립후 타부문 확산, 시범사업부 성공사례의 표준화
- ③ 업무프로세스 구축방안 도출: TQM(Total Quality Management) 과 BPR, ABC(Activity Based Costing)의 병행, BPR의 결과를 기간시스템과 연계
- ④ 프로젝트추진 조직화 : 단계별 별도조직에 의한 책임개발체제, 프로젝트 팀 구성
- ⑤ 프로젝트 추진단계별 업무설정 : 표1 참조

상기와 같은 전사적 준비절차를 거쳐 표1의 각 관련 조직부문의 프로젝트 발의가 진행되었다. 프로젝트 발의 단계에서의 전산화 추진 요청서는 정보화 대상업무, 개발

목적, 개선안 및 기대효과, 전산이용업무, 시스템보유현황, 시스템가동계획, 예상투자비용등이 포함되고, 프로젝트 제안서에는 목적, 기대효과, 시스템구성도, 프로젝트 수행방법 및 산출물, 비용내역, 추진조직 및 역할, 추진일정이 포함되어 있다. 각각의 포맷과 세부항목은 생략한다.

표1. 자체 프로젝트 활동

단 계	내 역
(1) 프로젝트 발의	① 전산화 추진 요청서 ② 프로젝트 추진 제안서
(2) 업무분석 (Business)	① AS-IS 업무분석 ② TO-BE 업무분석 ③ 업무 비교분석(차이, 효과)
(3) 업무분석 (System)	① TO-BE 데이터 모델링 ② TO-BE 프로세스 모델링 ③ TO-BE object 모델링
(4) 기능 설계	① 데이터 모델로 전환 ② 프로세스 모델로 전환 ③ 시스템 인터페이스 원형
(5) 상세 설계	① 데이터 구조 정의 ② 시스템 입출력 상세설계 ③ 모듈 구조 정의 ④ 프로그램 사양 작성
(6) 프로그래밍	① 코딩 ② 테스트
(7) 적용	① 시스템 설치 ② 실적용 시험 ③ 시스템 안정화

(2) 업무분석

업무분석단계는 업무분석의 추진절차와 프로세스 계층도, 업무플로우차트 업무기술서, 업무 플로우 비교분석, 입출력 장표조사, 데이터 항목등이 작성된다. 업무플로우차트와 비교분석표의 예는 그림6과 같으며 작성방법은 다음과 같다.

- ① 업무 프로세스는 각 레벨을 기준으로 각각 작성한다.

- ② AS-IS 업무플로우차트와 TO-BE 업무 플로우차트는 차이(gap), 변화가 명확하도록 작성한다.
- ③ 단계별 해당 산출물, 월 발생건수, 처리시간을 기록한다.
- ④ TO-BE 프로세서의 목표는 계량화된 수치로 작성한다.
- ⑤ 프로세서의 변화, 기대효과 분석을 작성하는 것으로 리엔지니어링의 결과를 작성한다.

Level 0			폐지공정
Level 1	1	업무플로우차트비교	동일공정
Level 2			신규공정
Level 3			

작성일	작성자
-----	-----

AS-IS Process					TO-BE Process								
단계	관련 부서	산출물	발생건수		처리시간		단계	관련 부서	산출물	발생건수		처리시간	
			Process	idle	Process	idle				Process	idle		
계					계								

TO-BE Process 목표 4	구분	AS-IS Process	TO-BE Process	기대효과
	공정단계수			
	인원수			
	처리시간		5	
	조직변화			
	업무변화	자동화		
		통합		
		폐지		
		대체		
		간소화		

그림6. AS-IS 와 TO-BE 프로세스흐름간의 비교 분석

(3) 설계와 프로그래밍

업무분석과 기능설계상의 화면 설계의 예는 그림7과 같다. 화면이 설계된 후에는 프로그래밍과 테스트가 수행된다.

그림7. 화면설계의 예

(4) 적용과 운영

리엔지니어링의 결과 TO-BE Process에 대한 프로그래밍과 병행 개발된 1단계 IT 과제가 그림8과 같이 set up 되고 데이터 이전 (data migration)을 거쳐 3개월 이상의 시범사업부 시범운영(pilot running)과정 및 타 사업부로의 확산을 시도한다.

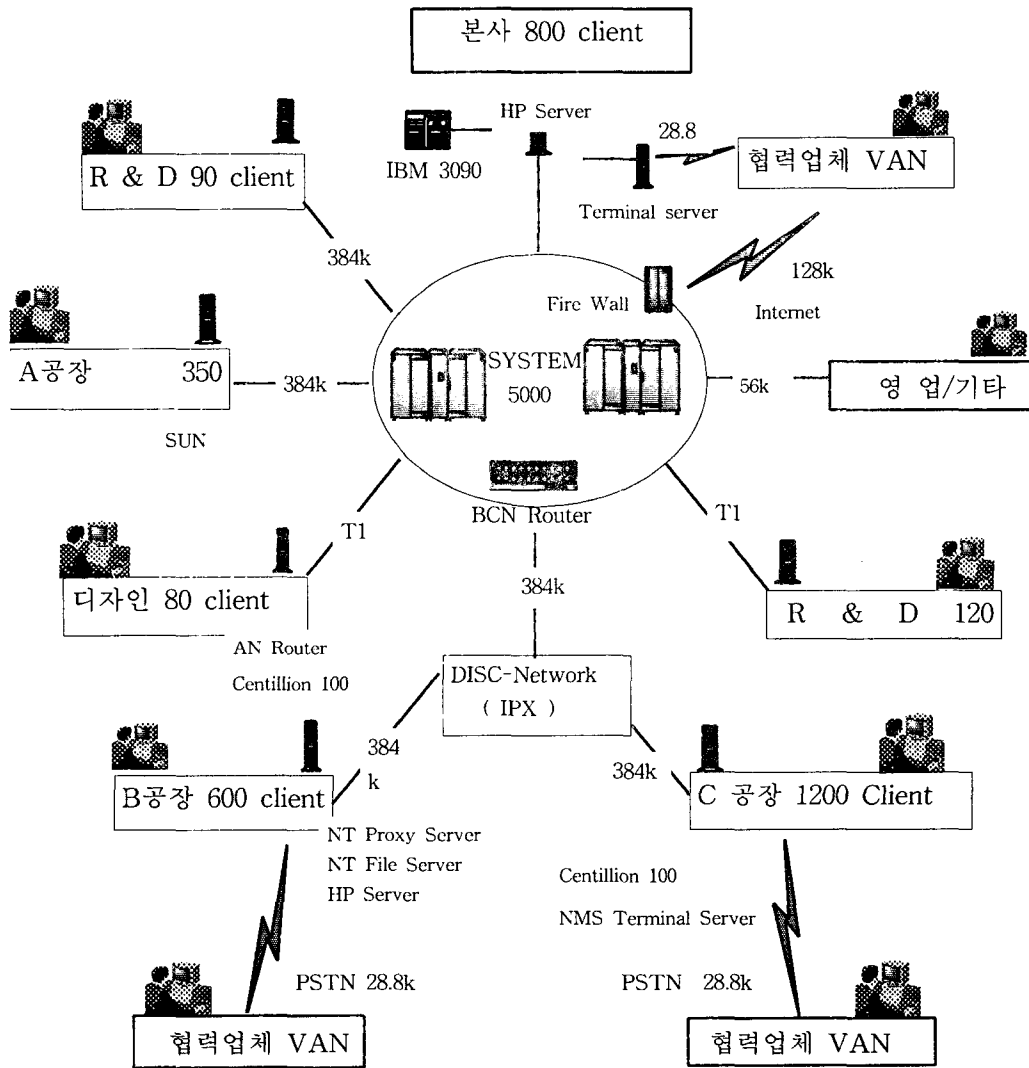


그림8. 네트워크의 초기단계 IT 채택

2) 결과에 대한 교훈

- ① 시범사업부의 TO-BE Process는 타 사업부에 적용시 차이가 많아 이적으로 적용할 수 없고 적용거부감으로 사업장별 TO-BE를 재설계 하였다.
- ② TO-BE process는 기대 성과저하로 각 인터페이스의 조정(tunning)이 어려웠다.
- ③ Set up 기간의 장기화로 업무혼선과 불신을 초래하였다.
- ④ 개발전략 범위 및 우선순위가 조달부문, 생산, 영업, 개발등으로 분산 추진력과 집중력이 감소되었다. 성과시현에 급급 부분적 개발의 결과는 전체 시스템 통합 효과를 감소 시켰다.

- ⑤ 기존(legacy)시스템과 Web 환경과의 인터페이스가 부족 전략수정이 불가피 하였다.
- ⑥ 각 개발 모듈간 개발리더 부재와 단계별 진행, 평가 전문인력의 부재로 정보 흐름의 단절을 초래하였다.

2. SAP R/3 적용사례

이 사례는 브라운관이 주력제품인 S사가 “ 고객가치 프로세스의 혁신을 핵심과제로 하여 SAP R/3패키지의 커스터마이징과 차이(gap) 부분을 자체개발 형태로 연계시킨 혼합형태이다. '96년이후 전사차원의 프로세스 혁신(process innovation)의 일환으로 구축중인 ERP중 수출입 프로세스와 MRP 프로세스를 구현하는 프로젝트에 관련된 것이다. 대상부문은 수출입 프로세스 부문이다.

1) 절차



(1) 프로젝트 준비착수

프로젝트를 준비하는 단계로서 팀원구성, 관련자료 검토, 프로젝트계획수립, 품질보증 활동계획, DR 계획, 표준 및 절차수립, 착수절차 점검이 수행되며 각 단계별 추진 산출물의 내역은 표2 와 같다.

표2. 구현 단계의 활동 내역

단	개	내	역
착	수	① 프로젝트 계획서 ② 표준 및 절차 매뉴얼 (Style Guide)	
분	석	① 시스템 사양서 (R/3 특성에 맞춤) ② 분석 보고서 (R/3 특성에 맞춤)	
설	계	① 설계 사양서 (R/3 특성에 맞춤)	
개	발	① 테스트 계획서, 시나리오 ② 애플리케이션 S/W ③ 사용자 매뉴얼, 운영 매뉴얼	

(2) 분석 / 설계

분석단계에서는 주로 현황평가와 신규 논리모델 구축, 요구사항에 대한 개념적 설계가 이루어진다. 유사프로젝트의 검토, 표준 및 절차매뉴얼 보완, 산출물 작성, 품질

검토 실시, 산출물의 승인등에 대한 절차는 전 단계 공통이다. 분석 및 구현 방법론은 R/3 Analyzer를 통해 기능 구조도(function tree), EPC(Event-driven Process Chart), 조직구조도를 사용한다.

SAP 표준프로세서와 사용자 요구사항과의 차이점(gap)은 시나리오별, 개별기능(individual function)단계별로 상세 분석된다. 분석결과 AS-IS와 TO-BE를 통해 변경이 필요없는 표준기능과 기존기능 중 추가, 삭제, 수정할 기능을 구분 설계한다. 일부 수입업무의 AS-IS 와 TO-BE의 예는 그림9와 같다.

AS-IS	문제점	TO-BE	개선 후
<p>MRP</p> <p>↓</p> <p>발주의뢰작성</p> <p>↓</p> <p>발주의뢰득결</p> <p>↓</p> <p>발주의뢰확인</p> <p>↓</p> <p>P/O 작성</p> <p>↓</p> <p>P/O 1차득결</p> <p>↓</p> <p>P/O 2차득결</p> <p>↓</p> <p>P/O 송부</p> <p>↓</p> <p>FILE 생성 및 L/C open의뢰</p>	<p>1.MRP의 정확도 결여로 인해 최적 구매발주 어려움</p> <p>2.발주의뢰 작성과 PO 득결에 장시간 소요</p>	<p>MRP</p> <p>↓</p> <p>P/O 작성</p> <p>↓</p> <p>P/O 득결</p> <p>↓</p> <p>본사 확정</p> <p>↓</p> <p>P/O 송부 L/C due List (L/C open의뢰) 자동생성</p>	<p>1.P/O 생성을 사업부 이관</p> <p>2.MRP에 의한 발주의뢰 자동생성</p> <p>3.P/O 결재단계 단축</p> <p>* 과제</p> <p>1.정보 P/O의 SAP 상 구현 불가로 연결 프로세스를 포함하여 이중작업 불가피</p> <p>2.P/O Release Strategy 및 출력형태 미확정</p> <p>3.Workflow 조기적용 불가에 따른 결재방법 모색</p>

그림9. AS-IS 와 TO-BE간의 비교 분석

(3) 개발

설계단계에서의 산출물을 가지고 모듈별 코딩, 단위기능별 테스트, 통합 테스트가 실시된다.

(4) 구현/ 프로젝트 종료

구현계획에 따라 패키지 수정(conversion) 및 배포, 교육훈련, 연수 등이 진행된다. 인수시 최종검수와 보증계획 수립을 통해 종료한다.

2) 결과에 대한 교훈

- ① 세법과 회계구조, 금융관행, 부가세/원천세 처리, 어음, 세금계산서 처리, 정부규제사항등이 패키지를 그대로 적용하기엔 불가하여 수정이 불가피하고 한국화된 솔루션이 필요하다.
- ② 수출입 프로세스의 경우 수출/수입의 비중은 70%이고 ERP표준기능으로 처리가능한 국내거래는 30%에 불과하여 부재 및 부족기능을 ADD ON하여 개선중이다.
- ③ MRP 프로세스의 경우 장기적(long term)인 MRP 표준기능이 실무적용시 정확성이 떨어지고 이원화된 불편함이 있었는데 이기능의 폐지와 소비기준(consumption based) MRP의 실행으로 정확성을 높여가고 있다.
- ④ 업무를 제대로 아는 전문 컨설턴트가 필요하다.

IV. ERP 구축의 성공요인**1. BPR의 성공요인**

ERP를 BPR의 수행도구로 볼 때 BPR의 성공적 수행이 ERP구축의 성공여부를 좌우한다. BPR의 성공여부를 외부에서 홍보성 자료만으로 판단하기는 매우 어려우나 실 사례를 종합하여 실무선에서 정리하면 실무적으로 유용한 지침이 될 것으로 본다. BPR 성공요인에 대한 주요 자료로 Hammer(1990), Belmonte & Murray(1993), Hall & Rosental & Wade(1993), Stewart(1994), Teng(1994), Drew(1994), Caron & Jarvenpaa & Stoddard(1994), Keidel(1994), Miles(1995), Maureen Weicher(1995)와 PROSCI's Study(1998 - 1999)(29)등과, 국내의 다수논문(1,16)에서의 자료가 참조되었으며, D사 프로젝트 수행(1996-1998)시의 자료, SAP japan SAPHIRE 98 B1,B7(32), PRICE WATER HOUSE COOPERS(30),A. ANDERSEN(21), ERNST & YOUNG(24),J.D.Edward 한국 SAP, ORACLE, 삼성SDS, 한국기업전산원, 영림원, 대우정보시스템, 신한정보시스템등 컨설턴트들의 자료,세미나 참가자료(1998-2000)등을 참조하여 주요성공요인을 요약해보면 표3 과 같다.

표3. BPR의 핵심 성공 요인

요인구분	주요 성공 요인
프로젝트 기획	① 명확한 비전 과 전략의제시 ② 기업전략과 정보 시스템전략의 연계 ③ 정보시스템의 기반정비 ④ 다른 혁신기법의 활용 ⑤ BPR의 실패사례 학습 ⑥ 프로젝트 자원 및 우선순위 확보
프로젝트 관리	① 체계적인 프로젝트 스케줄 관리 ‘ ② 전문적인 프로젝트 리더 선임과 조직내 실력자 권한위임 ③ BPR 추진팀, 컨설팅 업체, 정보시스템 추진 팀, 사용자의 명확한 업무분장 ④ 리엔지니어링의 방법론과 내외부 전문가 선택 ⑤ 현장 프로세스 전담관리 책임체계 확립 ⑥ 시험 프로젝트의 성공사례 표준화 ⑦ 다른 개선 프로그램과 차별화
조직적 환경조성	① 최고 경영층의 관심과 지원 확보 ② 조직단위 경량화, 결재단계축소 ③ 업적보상체계 확립과 인사전개 ④ 점진적 문화체험 훈련/교육으로부터 혁신 의식 조성 ⑤ 현장 라인 인력과 중간 관리층이하 적극참여 확대
변화 관리	① 기업문화의 진단과 강점활용 ② 변화에대한 저항관리 ③ 변화관리 전담조직화 지속성유지 ④ 사기양양, 동기유발 프로그램 실시 ⑤ 내외부 교육 확대로 학습능력 상향화
목표 관리	① BPR 성과측정기준 설정과 성과평가 ② BPR의 명확한 목표설정과 평가의 피이드 백으로 지속 개선

2. ERP구축의 실패요인과 성공요인

1) 실패요인

ERP구축의 성공 요인을 분석해보기 전에 실패요인과 문제점을 분석해 본다. “ERP가 선진구미국가 만큼 일본에서 성공적이지 못한 이유(18)”가 한국적 상황에서도 유사한 시사점이 될 수 있다고 보여진다.

즉 실패요인으로 여러부문의 개별적 상충적 요구를 여과없이 수용, 고객 만족이나 경영 효율성 보다는 현장의 사용 편의성을 중시, 메인 프레임으로 부터의 완전한 결별에 소극적, 프로세스나 패키지 기능에 정통한 전문가 부족, 독자적인 비즈니스 관습 타파에 미온적이었음을 들고 있다.

국내에서는 실패요인보다 문제점으로 보는 시각 (4)이 있는데 ERP 시스템의 수요자측 문제로서 ERP를 단순히 자기개발과정 없는 전산화 방법 정도로 이해, ERP 추진주체가 전산부서로 소기의 경영목표를 달성하는데 어려움, 시스템기능을 자사의 현재 프로세스에 맞추려고 하여 Best Practice가 무의미화, 조직 개인의 역할 개선없이 커스터마이징 함으로써 패키지 특성 상쇄, 통합 시스템을 구축하다가 패키지의 한계로 일부분만 적용하는 문제, 현장조직의 반발로 개발 적용시스템이 제대로 운영 안 되는 경우가 있다.

ERP시스템 공급자측의 문제로 비즈니스 프로세스 개선이 통합지향적이지 못함, 산업지식과 현장노하우 기반이 취약 IT에 치중함, 종래의 경영정보시스템의 부문간 연계 및 공유를 ERP로 인식, MRP, DRP, Scheduler등 시스템핵심엔진 투자소홀, OS, RDBMS, 인터넷등 확장성 및 호환성 한계, 마케팅 측면에서의 상업적 접근등을 들고 있다.

패키지 국산화의 필연성으로 법제와 관습의 대체불가, 외산 선택후 기능의 추가, 수정으로 도입효과 반감, Best Practice 도입후 부분기능만 운영하는 사례를 들기도 한다.

'94년에서 '96년도에 걸쳐 S사에서 추진되었던 사례(11)에서 다음과 같은 교훈을 얻을 수 있다. 실명칭은 생략한다. S사 모지역 신공장 구축시의 교훈은 경영진의 관심과 확고한 의지 필요, 부분적용시 효과반감, 시스템개발 방법론 적용이 난해, 우수 컨설턴트 확보난이, 사용자 인터페이스 부분이 영문으로 사용자 거부감 등이다. S사 모사업부 신영업정보시스템 구축시 교훈은 경험과 전문지식이 풍부한 컨설턴트 필요, 사후관리를 위한 엔지니어 테크니션 필요, 선진컨설턴트보다 SAP R/3를 개발한 컨설턴트 활용필요, 프로젝트의 지연원인은 R/3에 대한 이해부족, 실업무와 불일치, R/3의 장애에 기인, R/3 SD 모듈의 수용이 70%, 개발이 30% 정도 등인데 통상 수정이나 추가개발이 10% 이상되면 실패라는 관점에서 신중히 분석해야될 점이다.

또한 S사 모사업부 프로세스혁신 과제의 수행시 교훈은 BOM 생성전 설계지원 안됨, 세부적 생산관리기능 부재, 자재관세환급을 위한 구분난해 등의 차이가 존재하고, 모듈당 1명씩의 전문 컨설턴트 필요, 수용율이 70%, 사용자 조정(Customer-Bolt-on) 및 추가개발이 20% 등이다.

2) 성공요인

BPR의 핵심요소이자 지원도구인 ERP의 성공요인은 BPR의 성공요인을 포괄적으로 내포하고 있다. ORACLE,korea (1999)는 비즈니스 솔루션으로서 ERP 도입성공을 위한 10개의 Key - Point를 제시 (이동웅, et al) 하고 있으며, SAP,korea의 심창섭 (14)은 ERP 도입을 통한 글로벌 경영전략에 관한 연구발표에서 ERP 도입의 핵심성공요소 7개를 제시하고 있다.

CIO(23) 에서는 최근의 사례연구에서 ERP 성공요소로서 기업문화의 고려, ERP구축 기업의 비즈니스 속성과약, 기존 애플리케이션의 통합, 리엔지니어링의 속도를 높이기 위한 Channeled BPR의 적용, 템플릿을 통한 구축기간단축을 제시하고 있다.

이상과 같은 자료와 연구자의 ERP시스템 구축경험과 교훈을 토대로 ERP성공요인을 요약하면 그림10과 같다. 사실 이러한 성공요인은 시스템수요자 측면에서 고려한 것이다. 이는 ERP공급자측 원인의 실패요인이 없을때를 가정한다. 결국 성공의 열쇠는 ERP의 패키지에 있는 것이 아니라 사람, 과정,기술을 축으로 프로젝트를 누가 어떻게 추진할 것인가에 달려있다.

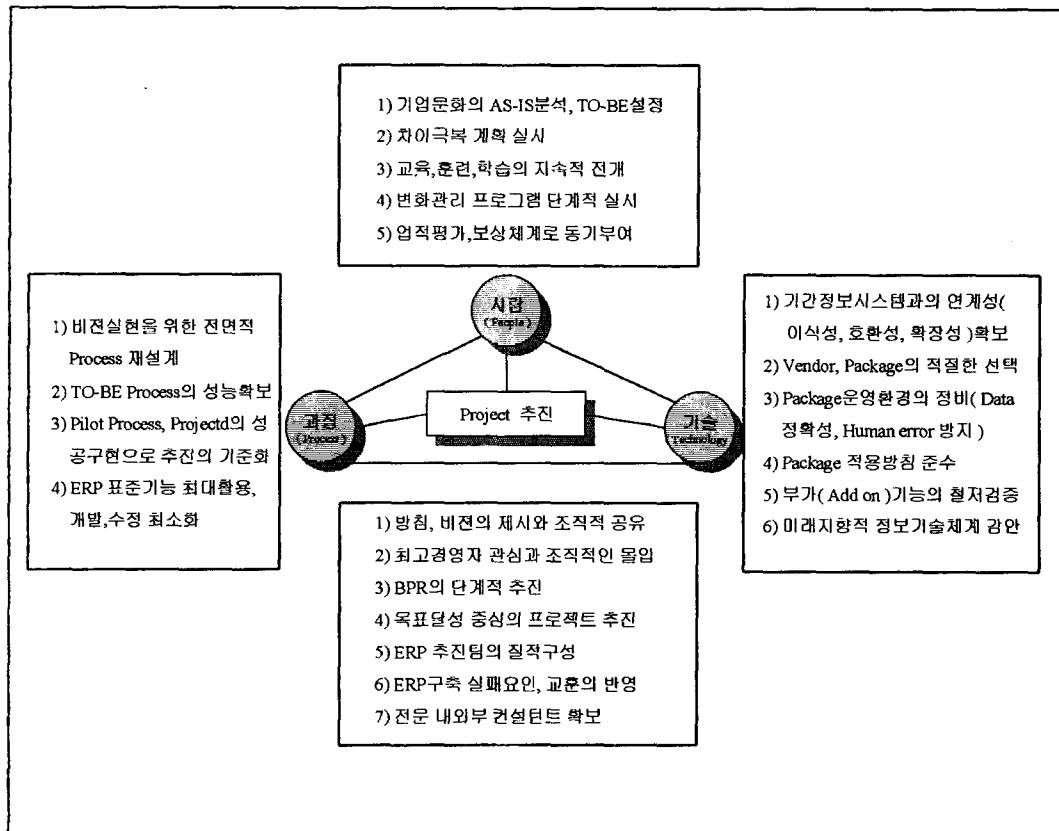


그림10. ERP의 핵심 성공 요인

V. 결 어

주로 외국업체들이 상업적 측면에서 선도하여 왔던 ERP는 시장상황으로 볼 때 수요가 증가추세에 있다. ERP(Extended Erp)라는 개념으로 묶여질 수 있는 기업의 복합적인 정보화시스템은 아직 학문적 규명이 확실하지는 않지만 경영 패러다임의 변화와 구조조정의 시대적 상황하에서 그 유용성은 인정받고 있다. 국내에서는 기업의 구조조정과 경쟁력 제고를 위해 시도되어야 할 유일한 해결책으로까지 주장되고 있기도 하다.

이러한 긍정적 추세속에서 기업의 실제 적용성과(사실 실패와 성공의 기준이 모호하지만)는 외부로 잘 노출되지 않는다. 실패이든 성공이든 내부의 취약성과 이미지에 대한 영향 때문에 노출을 꺼리기 때문일 것으로 판단되는데 주로 성공적인 사례만이 참여 벤더들과 컨설턴트들, 추진주체 및 관련학자, 기업간에서 홍보적인 주요 이슈가 되고 있다.

인터뷰나 설문지를 통한 접근방법으로 검증하는 현재까지의 결과들은 다분히 교훈적이며 공통된 명제로서 이미 알고있는 사실의 재확인 정도에 불과한 경우가 많다. 따라서 ERP를 구축하고 있거나 구축하려고 하는 기업에서 실무적으로 벤치마킹 하려는 주안점이 부족한 것은 사실이다. 본고에서는 이러한 점에서 첫째, BPR에 대한 선행연구를 정리하고 ERP와의 연관관계를 명확히 하여 학문적인 로직으로 연계시키기 위한 시도를 하였으며, 둘째, ERP구축방법론의 검토와 다수기업들의 적용사례를 통해 ERP 프로젝트 수행시 실무적 지침을 제시하고자 하였다. 셋째, 실패요인, 성공요인, 교훈, 문제점을 정리 제시하여 ERP시스템 구축시 전략적인 실무지침으로 활용할 수 있도록 하였다.

본고에서는 사례의 세부적인 기술은 지면상 생략했으며, 특정 연구자료나 상용정보로부터의 전문적인 인용은 가급적 피하였음을 언급하며 필요한 경우 제한적으로 제공할 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 강성룡, 전사적 자원관리시스템을 활용한 제조업체의 프로세스 혁신에 관한 사례 연구, 한국생산관리학회지 제10권 제1호 1999.4
- [2] 김관연,김현수 , 포커스 :PDM 솔루션, 월간 캐드캠, 1999.1
- [3] 김관연, Virtual PDM, 월간캐드캠, 1999.5
- [4] 김길웅, ERP 본질과 정체성,ERP 연구회 Workshop, 1999.4
- [5] 다구찌에이찌, 21세기를 향한 인텔의 BPR 프로젝트,SAP japan 1998
- [6] 多田純一, 공장관리 방법의 신진개, 월간자동화기술, 1999.4
- [7] 따다시 요시다, 히로수께호소고시, R/3를 이용한 글로벌 시스템 구현, SAP
- [8] 武田正治(무장공업대학), 로지스틱스에서 개선, 합리화의사고방식, 월간자동화 1999.4
- [9] 박정희(IBM), 컴포넌트 기반의 ERP개발, 산업정보화 연구회 Workshop, 1999.4.2
- [10] 삼성 SDS ERP 사업팀, ERP 시장동향 모음집, 1999
- [11] S사의사례에 대한 자료로 출처는 밝힐수 없음
- [12] 西田光男, 물류작업 지원 Network의 합리화 방법, 월간자동화 기술, 1999.4
- [13] 신용호(Kaist), CIM의 소개/MES의정의 의다수, KORDIC의 CEST정보, 1997
- [14] 심창섭, 성공적인 ERP 도입을 통한 글로벌 경영전략, 한국생산관리학회 춘계학술 연구발표회 논문집,1999.5.29
- [15] 오성근(LG-EDS), ezPDM, 월간캐드캠, 1999.7
- [16] 윤종수,한경수,한재민, 조직성숙수준에 따른 BPR의 주요성공요인과 성과간의 관련성연구, 한국 경영정보학회지 제7권 2호, 1997.9
- [17] 이동웅(ORACLE), ERP의 도입과 구축, 산업정보화 연구회 Workshop, 1999.4.2
- [18] 잇슈 및 특집모음: ERP 관련, 전자신문 1998.12 -2000.10
- [19] 조한상(신세계 I & C), PIVOTAL, 월간캐드캠, 1999.4
- [20] Andersen Consulting, ERP Solution Seminar-ERP 구축사례,SAP 구축 사례, 1998.1.22
- [21] Andersen Consulting, Emerging Business Models in E-Commerce, 1999.3
- [22] Caldwell,Bruce, Missteps,Miscues-Business Reengineering Failures, Information Week, June 20,1994, p.50
- [23] CIO Online Critical Issues, ERP 관련기사 , 1999년- 2000년
- [24] ERNST & ERNST YOUNG, Integrating Performance Management into ERP Implementation, 1999.3.24
- [25] H. J. Harrington, Business Process Improvement: the breakthrough strategy for total quality productivity and competitiveness, Mcgraw Hill
- [26] Japan SAPPHIRE NEA '98 B7
- [27] Macintosh & Arthur Francis, The Market, Technological and Industry Contexts of Business Process Reengineering in UK Business, URL: <http://bprc.warwick.ac.uk/glaasgow1.html>, August 1997

- [28] N. Venkatraman, IT-enabled Business Transformation : From Automation to Business Scope Redefinition, Sloan Management Review, Vol.35, No2, Winter 1994, pp.73-87
- [29] Prosci's BPR Online Learning Center, 1998-1999 Reengineering/Best Practice Study(246 companies), Prosci@prosci.com, July 1999
- [30] PRICEWATERHOUSECOOPERS, Strategic Enterprise Management, 1999.3
- [31] SAP R/3 OVERVIEW, 1998
- [32] SAPPHIRE NEA '98 B1
- [33] T. H. Davenport, Process Innovation, Harvard Business School Press, 1993
- [34] T.H. Davenport, Will Participative Makeovers of Business Process Succeed where Reengineering Failed?, Planning Review, Jan. 1995 p.24
- [35] T.H. Davenport and J E Short, The New Industrial Engineering : Information Technology and Business Process Redesign, Sloan Management Review, Summer 1990, pp.11-27

저 자 소 개

박종만 : 연세대학교에서 경영학석사, 미국 Lehigh대학교에서 산업공학석사, 인하대학교에서 박사학위를 취득하였고 ADD 및 KIDA에서의 연구 경력, 대우에서의 근무경력이 있으며 현재는 유한대학 초빙교수로 재직중이다.
주요 관심 분야는 전자상거래, ERP, SCM, 신뢰성공학, 품질경영 등이다.

한상찬 : 인하대학교에서 산업공학사, 연세대학교에서 공업경영학석사, 경기대학교에서 경영학(생산관리) 박사학위를 취득하였고, (주)대한항공에서 생산관리·연구개발분야에 다년간 근무경력이 있으며 유한대학 공업경영과 교수로 재직 중이다.
주요 관심 분야는 ERP, 생산관리, 경영과학, 재고물류관리 등이다.