

## 경영혁신의 도구로서 ERP 시스템의 구축에 관한 연구

### A Study On Development Of Enterprise Resource Planning System

김영문

계명대학교 경영대학 경영정보학과

#### I. 서론

최근 세계시장은 급변하고 있으며, 이에 따라 기업에게 고품질의 서비스를 고객에게 신속하게 제공할 것을 요구하고 있는 실정이다. 이를 위해서는 급변하는 경영환경을 정확하게 예측하고 신속하게 대응하는 것이 필요하다. 즉, 기업은 비즈니스의 실행에서부터 조직구조, 제조 프로세스와 물류에 이르기까지 기업활동의 모든 측면에서 기업이 적용할 수 있는 힘, 유연성, 그리고 시스템과 함께 비즈니스의 전 영역을 지원할 수 있는 강력한 경영정보시스템을 필요로 하고 있다.

이러한 추세에 따라 최근 ERP(enterprise resource planning, 전사적 자원관리) 패키지를 도입하여 정보시스템을 구축하는 기업이 날로 증가하고 있다. 이것은 기업간의 경쟁이 날로 치열해지고 있는 기업경영적 환경과 정보기술적 환경의 급속한 변화에 기인한다고 할 수 있다. 즉, 국제화 및 개방화 시대를 맞이하여 기업간의 경쟁이 격화됨에 따라 각 기업은 조직규모의 감량 혹은 슬림화의 필요성을 절실히 느끼고 있으며, 경영혁신의 도입 및 조직구조의 재구축 등과 같은 과감한 개혁이 도입되어야 한다는 것이다. 또한 정보기술적으로는 LAN과 같은 네트워크의 구축, 클라이언트-서브 환경을 기반으로 하는 정보시스템의 도입, 인터넷의 활용 등으로 인하여 ERP

시스템의 도입이 매우 용이해졌다는 것이다.

또한 <표 1>에 요약되어 있듯이 1970년대 부터 한국의 기업에서는 다양한 경영혁신 활동이 추진되었으며, 특히 1990년대에 들어와서 많은 기업에서 도입하고 있는 BPR(Business Process Reengineering)을 성공적으로 추진함에 있어서 ERP는 핵심도구로 등장하고 있는 실정이다. 즉, 사무직 근로자의 업무생산성을 향상시키기 위하여 비즈니스 프로세스 리엔지니어링을 추진하는 과정에서 사무실에서 수행되는 업무형태의 변화는 필연적이며, 이에 따라 ERP가 핵심적인 정보기술로 활용될 수 있다는 것이다.

이러한 ERP의 발전과정을 살펴보면 1970년대에 기업의 원활한 자재/구매활동을 위해 제안된 MRP(Material Requirement Planning) 개념에서 출발하여, 영업, 회계분야가 포함된 MRP II(Manufacturing Resource Planning)로 발전되어 현재 조직이나 기업간에도 상호필요한 정보를 교환할 수 있는 ERP시스템으로 발전하였다(이교상, 백종명, 1997).

이에 비하여 서호익(1997)은 MRP/MRP I와 Drp(Distribution Requirement planning)과 DRP(Distribution Resource Planning)의 시스템적 결합 및 서비스 제공이 ERP로 발전되었다고 주장하고 있다. 또한 ERP라는 개념은 미국 컨네티컷주에 본부를 두고 있는 정보컨설팅회사인 가트너 그룹이 최초로 사용한 것으로 알려지고 있다(전자신문, 1996.7.24).

<표 1> 한국기업의 시대별 주요 경영혁신활동

구분	구조중시	효율중시	의식중시
70년대	SBU(전략사업단위) PPM(제품 포트폴리오 관리)	TQC(전사적 제품관리)	소집단 활동
80년대	경쟁전략수립 방침관리	MRP(자원관리) JIT(적기생산) TQM(전사적 품질경영) FMS(유연생산체제) TPM(보전관리)	제안제도 CI(기업문화통합)운동 비전정립
90년대	리스트럭처링 구매관리(vendor partnership) SCM(공급망 관리)	CIM(컴퓨터통합 생산관리) TBM(시간리) ABC(활동본위원가계산) 벤치마킹 BPR(업무과정재설계) ERP(전사적 자원관리)	제2창업 신바람 학습조직 신인사 고객만족

참고: The Weekly Economist(f)(1996.11.5)

이에 반하여 AMR (Advanced Manufacturing Research)은 ERP와 동일한 시스템을 COMMS (Customer-Oriented Manufacturing Management System)으로 정의하고 정보화 기술에 애플리케이션 아키텍처부문까지 강조하고 있다 (전자신문, 1996.7.24).

한편, 최근 전세계 ERP 소프트웨어 시장은 1995년에 39억 달러(약3조 3천억원)로 전년도 대비 68%의 성장세를 기록하였고, 매년 약37%의 증가율을 기록하고 있으며, 2000년에는 1백87억달러에 이를 것으로 예측되고 있다 (The Weekly Economist(a), 1996.11.5). 2000년까지는 전세계 기업의 약40%가 ERP 혁신 운동에 동참할 것으로 예측되고 있다 (The Weekly Economist(a), 1996.11.5).

이러한 측면에서 본 논문의 목적은 최근 기업 경영혁신의 도구로서 가장 주목받고 있는 ERP 시스템에 대하여 이론적 문헌 및 실증적 자료수집을 통하여 구체적으로 연구하는데 있다. 즉, 본 논문에서는 첫째로 ERP 시스템의 이론적 배경으로서 ERP의 개념과 도입배경, ERP 시스템의 개발동향, ERP 시스템의 구축방법, 그리고 ERP 패키지의 종류 및

도입실태에 대하여 구체적으로 살펴볼 것이다. 둘째, ERP 시스템의 도입효과 및 ERP 시스템 도입의 문제점에 대하여 논할 것이다. 셋째, 성공적인 ERP 도입전략과 향후 발전방향에 대하여 상세하게 언급할 것이다. 끝으로, 본 연구의 결과를 요약하며, 연구의 한계 및 향후 연구방향을 제시할 것이다.

본 연구의 중요성은 다음과 같다.

첫째, 최근 기업현장에서는 ERP 패키지를 도입하여 정보시스템을 구축하는 회사가 날로 늘어나고 있지만, 학술지 혹은 학회에서 발표된 연구가 별로 없다는 점을 들 수 있다.

둘째, 국내의 기업현장에서는 주로 외국에서 개발된 ERP 패키지가 도입되고 있으며, 국산 ERP 패키지에 대한 관심과 활용이 매우 부족하다는 것이다.

## II. ERP 시스템의 이론적 배경

### 1. ERP의 개념과 도입배경

일반적으로 ERP는 제조, 물류, 유통, 인사/회계관리 등의 업무프로세스를 정보기술로 구현한 대형기술로서 제조기업의 모든 기능을 망라한 전사적인 통합솔루션으로 단순히 정보기술차원의 접근방법이 아닌 정보기술과 비즈니스의 조화를 이루려는 경영전략차원의 접근방법이라고 할 수 있다 (이교상, 백종명, 1997). 가트너 그룹에서는 ERP를 “기업내의 업무 기능들이 조화롭게 제대로 발휘될 수 있도록 지원하는 애플리케이션들의 집합으로 차세대의 업무시스템”이라고 정의하고 있다 (서호익, 1997).

즉, ERP란 생산, 자재, 영업, 인사, 회계 등 기업 전 부문에 걸쳐있는 인력, 자금 등 각종 경영자원을 하나의 체계로 통합적으로 재구축함으로써 생산성을 극대화하는 대표적인 기업 리엔지니어링 운동이다 (The Weekly Economist(a), 1996.11.5). 이러한 ERP의 최종목표는 기업의 자원인 인력(Man), 금전(Money), 자재(Materials), 기계(Machines)를 통합적으로 관리하여 시너지 효과를 창출하는데 있으며 (Keller, 1994), 이를 통하여 고객만족(customer satisfaction)을 달성하는데 있다고 할 수 있다.

한편, 최근 국내외의 기업들이 앞다투어 ERP를 도입하려는 배경을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 국내 기업을 둘러싸고 있는 경영환경은 인건비의 상승, 고급인력의 절대적 부족, 사회간접자본의 미흡, 금융비용의 과다, 그리고 제품설계, 핵심부품, 생산설비의 지나친 해외의존으로 인하여 기업의 경쟁력은 날로 약화되고 있다는 것이다. 이러한 시점에서 새로운 정보시스템 기술의 도입과 이를 통한 생산전략의 혁신에 대한 관심이 높아지고 있으며, 이에 ERP는 이러한 문제들을 해결할 수

있는 새로운 대안으로 부각되었다는 것이다 (박영웅, 1997). 둘째, 전산비용을 획기적으로 절감할 수 있다 (오재인, 1997). 즉, ERP 시스템을 구축함으로써 기존의 정보시스템 개발 및 유지보수비용의 획기적인 절감이 가능하다는 것이다. 셋째, 급격하게 짧아지는 제품의 라이프 사이클(life cycle)과 날로 다양해지고 있는 소비자의 요구에 기업이 전사적으로 대응하기 위하여 ERP는 절대적으로 필요하다는 것이다. 넷째, ERP는 리엔지니어링의 가시적인 실천수단으로 활용될 수 있다는 기대감때문이다. 1990년대에 미국에서 시작된 리엔지니어링의 성과가 기대에 못 미친 것은 이를 지원하는 핵심 정보기술이 부족했기 때문이며, 이제 ERP는 기업의 모든 단위 활동들은 통합하여 기업활동이 리얼타임(real time)으로 수행될 수 있도록 도와준다는 것이다.

### 2. ERP 시스템의 개발동향

현재 ERP시스템은 대체로 3가지 방향으로 개발되고 있다 (임춘성, 1997).

(1) 자재수요계획 중심 (MRP-based) ERP 자재수요계획 (MRP: material resource planning) 중심의 ERP는 총괄생산계획, 재고관리, 상세일정계획과 설비수요계획을 부가하여 생산수요계획 (MRP II: manufacturing requirement planning)으로 발전하였고, 인사, 회계관리 기능을 첨가하여 현재의 ERP로 발전하였다는 시각을 말한다 (임춘성, 1997).

(2) 그룹컴퓨팅 중심(Workgroup Computing-based) ERP 그룹컴퓨팅 중심 ERP는 사무업무환경이 강조되는 기업의 통합정보시스템의 골격을 제공한다. 그룹웨어(groupware)의 워크플로우(workflow)기능이 강조되고 인터넷 기반 웹브라우저가 가미된 인트라넷으로 확대 개발 추세에 있고, 여기에 기본적인 수주, 재고 및 생산관리가 부가되어 사무업무중심의 기업에 적합한 ERP로 발전한 형태를 말한다.

<표 2> ERP의 자체개발과 패키지 도입의 비교

참고문헌: 박영웅(1997)

자체 개발	패키지 도입
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 초기단계에서는 사용자의 요구사항을 패키지보다 충실하게 만족시킬 수 있다.</li> <li>· 사용자 환경의 변화에 따라 계속적으로 유지보수 인력이 필요하게 된다.</li> <li>· 각 기능별로 독립적으로 개발되기 때문에 시스템간 통합이 약하게 된다.</li> <li>· 정보기술 변화에 대응하기 곤란하다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 유지보수를 전문업체가 수행함으로써 지속적인 시스템 개선이 가능하다.</li> <li>· 표준화된 프로세스를 기반으로             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 효율적인 BPR도구로 활용</li> <li>- 원활한 정보공유와 흐름</li> <li>- 데이터의 일관성 유지</li> <li>- 시스템 유연성이 높고</li> <li>- 체계적이고 합리적인 업무처리 지원을 가능하게 한다.</li> </ul> </li> </ul>

(3) 리엔지니어링 중심 (BPR-based) ERP

리엔지니어링 중심의 ERP는 리엔지니어링 방법론으로서 업무효율의 측정, 업무분석 및 재설계, 차이분석 수행기법 등이 내장된 ERP를 말한다.

(4) CALS/EC 중심 ERP

ERP를 생산조달운용 통합정보시스템인 CALS의 기반 정보시스템으로 간주하여 CALS의 요소기술 특히 표준기술인 문자표현 표준(SGMI), 문서교환표준(EDI), 제품설계 데이터표준(STEP) 등이 ERP에 보완되어 가는 방향을 말한다.

는 패키지를 도입하여 ERP를 구축하고 있는 실정이며, 이것은 패키지를 도입하는 것이 여러 가지 측면에서 잇점이 있기 때문이다. 특히 패키지의 도입을 통한 ERP 시스템의 구축은 <표 2>에서 열거된 잇점외에도 자체개발에 비하여 비용을 절감하고 위험요소를 감소시킨다는 것이다. 전체적인 구입비용이 자체에서 개발하는 비용보다 더 적다는 것이다. 또한 빠른 시간에 적용이 가능하며, 세계적인 최고급의 정보기술(world class information technology)을 활용할 수 있다는 장점이 있다 (현대정보기술, 1997).

3. ERP 시스템의 구축방법

ERP 시스템의 구축방법으로는 첫째로 자체에서 개발하는 방법이 있고, 둘째로는 패키지 시스템을 구입하여 자사환경에 맞게 수정하여 사용할 수 있다. 이러한 자체개발과 패키지 도입의 경우를 비교하면 <표 2>와 같다. ERP 시스템을 자체에서 개발하기 위해서는 먼저 프로세스공학(process engineering)에 기반을 둔 산업현장의 방만하지만 체계적인 산업 실무지식이 필요하며, 객체화 기술(object oriented technology)이 중심이된 첨단 소프트웨어 개발기술이 필수적이다 (김길웅, 1997).

현재 대부분의 기업에서는 자체개발보다

4. ERP 패키지의 종류과 도입실태

4.1 국외 ERP 패키지

(1) SAP R/3

1972년에 IBM에서 근무하던 시스템 엔지니어 4명이 퇴직하여 설립한 독일의 SAP사는 1980년대에는 대형컴퓨터에 기반을 둔 R/2를 판매하였고, 1987년부터는 클라이언트 서버 환경에 기반을 둔 SAP R/3를 개발하였다. 1992년부터 판매하기 시작한 SAP R/3는 자체 4GL인 ABAP를 사용하여 GUI환경으로 개발하였다 (임춘성, 1997).

SAP은 처음으로 출시된 이후 1995년에 11억3천4백달러의 매출을 올렸으며, 전체 시장

의 약30%를 점유하고 있는 실정이다. SAP은 많은 선진 기업들에 적용하는 과정에서 업무 프로세스가 수용되었다는 강점을 지니고 있으며 제조/서비스 업무기능과 회계시스템과의 강력한 통합성을 지원하는 장점이 있다 (전자신문, 1996.8.26; 이철, 1997).

한편, SAP은 크게 12개 모듈로 나뉘어져 있으며, 이들은 크게 재무, 내부물류, 외부물류, 사무자동화, 업종별 솔루션의 5개 분야로 세분될 수 있다 (The Weekly Economist(b), 1996.11.5).

- ① FI: financial accounting (일반회계 및 자금관리)
- ② CO: controlling (관리회계 및 원가관리)
- ③ AM: asset management (고정자산관리)
- ④ PS: project information system (PROJECT관리)
- ⑤ OC: office communication (사무자동화)
- ⑥ IS: industry solution(oil, bank, insurance 등 지원)
- ⑦ SD: sales & distribution (판매/물류 관리)
- ⑧ MM: material management (자재관리)
- ⑨ PP: production planning (생산관리)
- ⑩ QM: quality management (품질관리)
- ⑪ PM: plant maintenance (공장관리)
- ⑫ HR: human resources (인사관리)

#### (2) 오라클 애플리케이션

미국의 오라클사에서 개발한 ERP용 소프트웨어이며, 1995년에 2억9천만달러의 매출을 올려 세계시장의 7.5%를 차지해 2위에 머무르고 있다 (The Weekly Economist(e), 1996.11.5). 오라클 애플리케이션은 회계부문이 특히 강점이라는 평가를 받고 있다 (전자신문, 1996.8.26).

#### (3) BPCS V5.1

미국의 SSA사가 1995년에 출시한 ERP용

소프트웨어로서 매출 2억달러를 기록하면서 세계4위를 기록하였다. BPCS (Business Planning & Control System)는 계획 및 비계획 부산물 지원, 역가계산 기능, 로트번호관리 및 추정 등을 포함하는 프로세스 산업관리용 별도 모듈을 제공하기 때문에 화학 장치산업에 적용사례가 많다.

#### (4) BAAN IV

1978년에 설립된 네덜란드 BAAN사에서 개발한 소프트웨어로서 1995년에 1억2천5백만달러의 매출을 기록하여 3.2%의 시장점유율을 기록하며 세계 6위에 랭크되어 있다 (The Weekly Economist(e), 1996.11.5). BAAN IV는 BAAN Orgware, 데스크 탑 컴퓨팅, 인터넷, 애플리케이션, 기술의 다섯가지 주된 요소를 완전히 통합시킨 비즈니스 관리 소프트웨어라고 할 수 있다. BAAN은 중견기업에도 적용성이 탁월하며, OEM 관련업무도 우수하게 수행한다.

#### (5) MFG/PRO

미국의 QAD사에서 출시한 소프트웨어로서 1995년에 4천만달러의 매출을 올려 시장점유율 2.1%로 세계 8위에 랭크되어 있다. MFG/PRO는 프로그래스(Progress) RDB로 개발되어 있으며, 중기업 규모이며 반복적 제조 공정관리 중심의 기업에 적합하다 (전자신문, 1996.8.26).

#### (6) AVALON

AVALON은 오늘날의 제조(manufacturing), 유통(distribution), 회계(financial) 분야에서 필요한 사항을 충족하도록 구성되었으며, <표 3>에 요약된 것과 같이 총12개의 통합된 모듈로 이루어져 있으며 각각의 모듈을 단독으로 운영할 수도 있다 (현대정보기술, 1997).

한편, AVALON에서는 자사의 AVALON 패키지를 적용할 수 있는 방법론인 AIM

<표 3> AVALON의 구성 모듈

참고문헌; 현대정보기술(1997)

제조(manufacturing)	유통(distribution)	회계(financial)
1)공정관리 (shop floor control)	6)주문관리 (order entry)	10)외상매출관리 (account receivable)
2)부품구성관리 (bill of material)	7)판매주문구성관리 (configurator)	11)외상매입관리 (account payable)
3)기준생산관리 (master scheduling)	8)구매관리 (purchasing)	12)총계정원장관리 (general ledger)
4)자재소요량계획 (material requirement planning)	9)재고관리 (inventory management)	
5)공정부하계획 (capacity requirement planning)		

(AVALON Implementation Methodology)를 개발하여 현재의 비즈니스 환경과 쉽게 통합될 수 있도록 도와주고 있다.

#### 4.2 한국형 ERP 패키지

외국의 ERP 패키지에 비하여 국내에서는 ERP 패키지가 1996년과 1997년에 주로 발표되었으며, 그 수와 질에 있어서 외국의 ERP와 비교해서 아직도 초보단계에 머무르고 있는 것으로 조사되고 있다. 최근 발표된 한국형 ERP 패키지에 대하여 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 한국기업전산원이 국내 최초로 한국형 ERP 패키지로써 개발한 '탐엔터프라이즈' 제품이 있다 (경향신문, 1997.7.20; 조창현, 1997). 이 시스템은 제품생산의 3대 요소인 자본, 물자, 인력뿐만 아니라 정보와 시간을 포함한 5대 핵심적인 경영자원을 기획, 실행, 검증하는 모든 과정을 소프트웨어 기능으로 통합·자동화한 시스템이다.

둘째, 한국하이네트에서 개발하여 보급하고 있는 '인프라ERP'는 매출 50-500억 규모의 업체를 대상으로 5천-1억원의 비용으로 3-4개월내에 설치·운용가능한 시스템이다.

셋째, 삼성SDS에서 개발한 'uniERP'는 중소 및 중견기업에 적합한 한국형 ERP 패키지

이다.

넷째, 지엔텍(대표 조영재)에서 개발한 '비전21'이라는 중소기업용 ERP 패키지가 있다 (조선일보, 1997.7.20).

다섯째, KTT 경영컨설팅에서 개발하여 1997년 3월에 출시한 'KTT ERP'는 유닉스 및 윈도우NT 환경하에서 사용할 수 있다. 'KTT ERP'의 제품기능은 크게 판매, 생산, 재고관리를 효과적으로 처리해주는 통합생산관리기능과 인사, 급여, 회계/자금, 고정자산, 원가, 예산을 관리해주는 일반사업관리기능으로 구성돼 있다(전자신문, 1997.8.25).

여섯째, 영림원에서 개발한 'K시스템'은 1997년 2월에 버전1.0이 출시된 이후에 1997년 9월 8일에 상용버전에 개발되었다. 중소기업용으로 개발된 'K시스템'은 10유저에 약1,500만원에 판매되고 있다. 이상에서 언급한 국내 ERP 패키지의 특성을 비교하면, <표 4>와 같다.

한편, EPR 시스템의 도입실태를 살펴보면 <표 5>와 같이 요약될 수 있다. 현재 국내에는 SAP, ORACLE, SSA, VAAN사가 국내 시장의 85% 이상을 차지하고 있는 것으로 조사되고 있다 (전자신문, 1996.8.26).

	개발사	출시 년도	사용 환경(NOS)	개발툴	적용 규모	모듈수	도입비용
탑엔터프 라이즈	한국기업 전산원	1996.6	NT, UNIX, NETWAR E	VISUAL C, 자체 저작도구(11개)	대기업	5개(27개 업무)	
uniERP	삼성SDS	1997.5	NT	파워빌더	중견	6개	10유저당 5,000만원
KTT ERP	KTT경영 컨설팅	1997.3	NT, UNIX, NETWAR E	ORACLE DEVELOPER 2000	중소 기업	9개	3-5억
비전 21	지엔텍	1997.3	NT	VISUAL BASIC	중소	6개	5,000만원
인프라 ERP	한국 하이네트	1997.8	NT, NETWAR E	VISUAL C++	중소, 중견	13개	1억원
K시스템	영림원	1997.2	NT	급타	중소	5개	10유저에 1500만원

### III. ERP 시스템의 도입시의 효과와 문제점

#### 1. EPR 시스템의 도입 효과

기업에서 ERP를 도입함으로써 얻을 수 있는 효과는 다음과 같다.

(1) 기업내의 부문들을 통합할 수 있으며, 이를 통하여 신속한 경영의사결정을 지원하며 동시에 시간, 인력 및 자원의 소비가 최소화된다는 것이다. 삼성전자의 광주 신냉장고 공장에서는 1994년도 공장건설과 동시에 SAP을 도입한 이후 생산직의 경우에 1인당 생산성을 2배로 향상시켰으며, 인원 및 자재도 획기적으로 절감되었다는 것이다 (The Weekly Economist(c), 1996.11.5). 미국의 워튼페트롤륨사는 SAP 구축으로 인하여 인원 절감은 물론 비용을 20% 정도 절약했다고 발표했다 (The Weekly Economist(d), 1996.11.5). CAD 소프트웨어로 세계적인 명성을 얻고 있는 미국의 오토데스크는 SAP시스템을 구축할 결과 고객의 주문에 대해 24시간 내에 제품배달이 가능하게 되었고, 재고관리비용이 많이 줄었다고 한다 (The Weekly Economist(d),

1996.11.5).

(2) 리엔지니어링의 촉진 및 활용도구로 효과적으로 활용될 수 있다. 즉, 선진 민간 기업형 업무 프로세스를 자사에 이식할 수 있어서 자연스럽게 조직의 리엔지니어링을 혁신적으로 추진할 수 있다는 것이다.

(3) 고객을 제조 프로세스의 일부로 참여시키기 때문에 고객에 대한 만족도를 높일 수 있다.

(4) 국내본사와 해외지사를 통합할 수 있어서 기업의 자원을 효율적으로 통합하여 관리할 수 있게 된다.

(5) 기술적인 측면에서는 ERP 핵심기술의 자립화가 가능하고, 사회적으로는 인력난을 해결할 수 있으며, 인간적인 욕구변화에 대응하는 경영관리로의 전환이 기대된다. 또한 경제적으로는 국내 제품이 대외경쟁력을 강화하는데 크게 기여할 수 있을 것으로 기대된다 (이교상, 백종명, 1997).

(6) 비즈니스 및 경영기술 환경의 급격한 변화에 대한 유연성을 극대화할 수 있다.

(7) ERP 솔루션을 기업의 기반시스템(infra-system)으로 구축할 경우에 초기에는 투자가 많이 이루어지지만 구축 후에 유지보

<표 5> ERP시스템의 현황과 도입실태

제품명 (모듈수)	개발업체	특성 및 도입업체
SAP R/3 (12)	독일 SAP	삼성전자(광주, 수원공장, 서울본사), 독일, 베트남, 미국 샌호제이, 뉴저지, 도쿄, 싱가포르, 대만, 홍콩현지법인, 삼성중공업(창원), 삼성항공(창원), 삼성자동차(부산), 삼성그룹, 삼성전관, 삼보컴퓨터, 현대전자 미국 유진 반도체공장, AB B, AMK, 두폰, 헥스트, 씨멘스, AUTO 등의 한국지사
ORACLE APPLICATION (36)	미국 ORACLE	한국엔지니어링, LG-EDS, 현대전자(영국법인), 한국MAKRO, 데이콤, 대한해운, LG전자(중국), 효성에바라, 대현, 흥아해운, 한화 무역부문, LG전자, 만도기계
BPCS (36)	미국 SSA	텔슨전자 TV/COM, LG화학(석유화학, UBR), 대우캐리어, 유한컴벌리, 대우시멘트(중국), 삼천리기계, 코벨
BaaN IV (7)	네덜란드 BaaN	한국중공업(1995.7), 쌍용
MFG/PRO	미국 QAD	한라중공업, 대우자동차, 계양전기, 오리엔트시계, 엘렉스컴퓨터, 옥시, 한국원전원료, 경신, 코카콜라, 코리아데이터시스템
AVALON (12)	미국 AVALON	중소형 제조분야. 소스코드무상 삼보컴퓨터(1989), 씨멘스오토모니브(1990), 우진계기공업(1993), 한국도넬리(1995), 현대전자(미국, 싱가포르, 1995), 중공업해외법인(1997)
스마트스트립(13)	미국 D&BS	윈도NT버전출시, 워크플로우에 강점
모빅스	인텐사	
MAPICS	Marcam	
PRISM		AS/400용
PROTEAN		프로세스산업, 빙그레
아반티스		설비관리
MANMAN(맨맨)	CA	
신경영정보탑	한국기업전산원	중소형시장공략
사이믹스	사이믹스	
EMS	EMS	한창, 대륙정밀 해외법인, LG산전, LG정보통신
MAX MRP	Micro MRP	
유니파이 Application	유니파이 코리아	제조, 학교, 병원, 호텔분야
참고자료: The Weekly Economist(a)(1996.11.5), 이교상, 백종명(1997), 임춘성(1997), 박영웅(1997), 현대정보기술(1997)		

수 비용 등이 많이 소요되지 않기 때문에 장기적으로 볼 때에 기업의 정보시스템 투자비용의 절감효과를 기대할 수 있다.

2. EPR 시스템 도입의 문제점

ERP는 1990년대 초반에 경영혁신의 방법



으로 등장한 리엔지니어링 혹은 BPR을 지원할 수 있는 강력한 정보기술로서 자리를 잡고 있다. 하지만, 기업에서 ERP를 도입함에 있어서는 다음과 같은 문제들이 제기되고 있다.

(1) 많은 기업들이 ERP는 패키지이므로 곧바로 사용할 수 있을 것으로 생각하지만, ERP 시스템을 도입하는데 엄청난 시간과 재정이 소요된다. 일반적으로 ERP를 도입함에 있어서 많은 기능을 자사의 환경에 맞추어야 하므로 최소한 6개월에서 2년정도의 시간이 소요되며, 현재 전세계적으로 ERP 컨설턴트의 공급 부족, 자체 인력의 교육·훈련비용, 업무전환으로 인한 부대 활동 등으로 상당한 비용이 소요된다는 것이다 (이철, 1997).

(2) ERP시스템이 오픈돼 있기 때문에 기업의 회계상태가 전산망에 상당 부분 그대로 노출되는 문제가 있다 (The Weekly Economist(a), 1996.11.5).

(3) ERP시스템을 가동함으로 인하여 생산성이 대폭 향상되고 이로 인하여 인원감축을 초래하여, 고용안정을 해칠 수도 있다는 것이다.

(4) ERP시스템을 구축함에 있어서는 도입한 ERP 패키지를 기업의 환경에 맞게 수정하고 자료의 표준화 및 기업재구축 등에 소요되는 리엔지니어링 비용 혹은 컨설팅비용이 구입비용보다 더 많이 소요되고 있다 (이교상, 백종명, 1997; 임춘성, 1997). 현재 ERP 구축 프로젝트에서 실제 패키지 자체가 갖는 비중은 전체의 20-30%를 차지하고 있는 것으로 분석된다. 나머지는 실제 구축작업에 소요되는 컨설팅과 유지보수가 차지하는 것으로 조사되고 있다 (전자신문, 1996.8.26).

(5) 국내 기업에서의 수요에 비하여 한국형 ERP 패키지의 개발이 부족한 실정이며, 대부분 국내 기업이 외국 패키지에 의존하고 있다는 것이다. 이로 인하여 서로 다른 기업환경과 상거래 관행을 갖고 있는 외국 패키지를

무분별하게 도입할 경우에 경영기술의 종속화가 우려된다는 것이다 (이교상, 백종명, 1997). 즉, 대부분의 ERP 패키지는 국외의 경영환경에서 가장 표준적이며 합리적인 현업을 모델로 개발되어 있으며, ERP를 현장에 적용할 때 기본적인 접근방법은 현업의 업무를 ERP의 프로세스에 맞게 재설계하도록 되어있다는 것이다 (이창호, 1997).

(6) ERP 업체들은 우선 시장의 선도자가 되기 위하여 양적인 사이트의 확보에 지나치게 치중한 나머지 성공적인 사례가 별로 없다는 문제가 있다 (오재인, 1997; 조창현, 1997).

#### IV. 성공적인 EPR 도입전략과 향후 발전방향

##### 1. ERP의 도입전략 및 단계

기업에서 ERP 시스템을 성공적으로 구축하기 위하여 가장 중요한 것은 첫째로 경영층의 강력한 의지와 현업부서의 적극적인 협조와 참여를 통한 톱다운(top-down) 방식으로 추진되어 한다는 것이다 (박영웅, 1997). 즉, 경영층, 현업부서, 정보시스템부서의 상호 유기적인 협조가 매우 중요하다는 것이다.

둘째, 현재 수행중인 업무와 정보시스템의 과감한 혁신을 동시에 추진해야 한다는 것이다. 즉, 획기적인 업무현식이 수반되지 않는 정보시스템은 획기적인 효과를 기대할 수 없다는 것이다.

셋째, 조직내의 모든 문제 해결은 먼저 단위 부서 혹은 사업부중심이 아니라 회사 전체적인 차원에서 생각해야 한다는 것이다. 이러한 측면에서 ERP의 도입전략은 다음의 4가지로 세분할 수 있다 (오재인, 1997, 전자신문, 1996.11.11).

(1) 기존의 업무처리 관행에 따라 ERP패키지를 수정하는 방법이다. 이 방안은 도입에 따른 교육훈련을 최소화시킬 수는 있으나 패

키지 수정이 너무 많고 리엔지니어링의 효과는 거의 찾아볼 수 없다는 단점이 있다.

(2) 리엔지니어링을 실시한 후에 ERP를 도입하는 방법으로, 요구사항이 명확해져서 도입효과는 증대하나 ERP 패키지가 리엔지니어링을 지원하지 못하는 경우에는 다시 조정해야 하는 문제가 있다.

(3) 리엔지니어링과 ERP도입을 병행하는 방법으로 시너지효과를 거둘 수는 있으나 장시간이 소요될 수 있으며, 많이 비용이 소요된다.

(4) ERP 패키지에 맞추어 리엔지니어링을 추진하는 방법으로 단기적으로는 가시적인 효과를 거둘 수 있으나 패키지에 따라서 결과가 판이하게 달라진다는 위험부담과 함께 조직의 성공요인이나 경쟁원천인 특성이 희석된다는 문제가 있다.

한편, ERP 패키지를 도입할 경우에 ERP의 성공적인 도입단계는 다음과 같이 수행되어야 한다.

(1) 장기적인 비전과 철저한 준비

ERP 패키지를 구축한다는 것은 기업의 정보인프라를 완전히 새롭게 구축하는 것이며, 기업의 업무프로세스를 획기적으로 개선하는 대형 프로젝트이다. 따라서, ERP 시스템을 도입함에 있어서 무엇보다도 장기적인 비전이 수립되어야 하며, 철저한 준비가 필요하다는 것이다. 예를 들어, 조직내 공감대의 형성과 막대한 자금이 필요하다는 것이다.

(2) ERP제품의 선정

자사환경에 맞는 최적의 ERP를 선정하기 위하여 활용될 수 있는 기준은 다음의 6가지로 요약할 수 있다.

- ① 비전 (개발투자, 선진업무 프로세스, 변화에 대한 유연성, 신기술 수용력)
- ② 첨단기술 (개방성, 클라이언트/서브구조의 확정성, 유연성)

- ③ 벤더정보 (재정, 연구개발투자, 이윤)
- ④ 기능 (각 업계의 특성, 기능선택의 폭, 유연성, 용이성)
- ⑤ 서비스 및 지원 (한글화, 제품교육, 컨설팅서비스, 유지보수)
- ⑥ 증명된 제품 (적용사례, 사용자그룹, 사업실적 및 기반)

(3) 도입 모듈과 보완 패키지의 선택

ERP 제품이 선정되면, 우선 핵심 관리모듈과 프로세스를 중심으로 초기사양을 한계적으로 선택한 후 적용결과를 검토하면서 추가적인 도입을 하는 것이 바람직하다 (임춘성, 1997).

(4) ERP의 적합화 및 해당업무의 리엔지니어링 수행

공급사의 컨설턴트, 해당기업의 CIO와 전산인력, 리엔지니어링이나 제도개선 추진팀, 핵심프로세스의 실무자, 그리고 외부전문가로 구성된 태스크포스팀을 구성하여 추진해야 한다 (임춘성, 1997).

(5) ERP 사용성의 평가

ERP 도입의 중간단계나 사후에 사용성을 평가하는 것은 반드시 필요하다고 할 수 있다. 이를 통하여 개발과정상의 문제점을 발견할 수 있으며, 향후 개발전략을 수립하는데 많은 도움을 줄 수 있다.

2. 향후 발전방향

향후 ERP 시스템의 성공적인 개발과 기업에서의 효과적인 도입을 위하여 다음과 같은 사항들을 유념해야 할 것으로 사료된다.

(1) 현재 출시된 대부분의 ERP 패키지는 중소기업에는 부적절한 것으로 지적되고 있으며, 이에 따라 국내 중소기업에서 사용될 수 있는 ERP 패키지의 개발이 필요할 것으로 지적된다. 비록 1996년 이후에 국내에서도 중소

기업용의 ERP 패키지가 개발되어 발표되고 있으나, 성공적인 적용사례가 부족하고 외국의 ERP 패키지를 더 많이 선호하고 있어서 국내 제품이 제대로 보급되지 못하고 있는 실정이다.

#### (2) 한국형 ERP의 개념적 정립과 개발

국내 SI업체들이 무분별하게 외국의 ERP 패키지를 도입함으로써 한국형 ERP의 개발 기회가 사라져가고 있다는 비판이 많다. 현재 SAP, 오라클, SSA, 바안의 4개 업체가 국내 시장의 약85% 이상을 점유하고 있는 실정이다 (전자신문, 1996.8.26). 외국의 ERP는 한국의 법제와 관습에 맞지 않고 한국의 가치관이나 행동양식에도 부합되지 않고 있으며, 한국인이 사용하는데 익숙치 않아 불편하고 사용상의 능률도 나지 않는 점이 있다는 것이다 (김길웅, 1997). 따라서 한국의 기업환경에 맞는 한국형 ERP 시스템의 개발 및 보급이 지속적으로 추진되어야 할 것으로 판단된다.

#### (3) ERP 도입지침의 개발

기업경영의 혁신을 위하여 ERP 패키지를 도입하려는 기업들을 위하여 ERP 도입시의 유의점과 지침이 마련되어야 할 것이다.

#### (4) ERP 사용성의 평가

현재 국내 많은 기업에서는 다양한 제품의 ERP 패키지를 도입하고 있으며, 이에 따라 ERP 패키지의 도입전과 도입후의 효과에 대한 평가가 체계적으로 이루어져야 할 것이다.

#### (5) ERP 컨설턴트의 양성

ERP 시장에서 컨설팅이란 기업업무 프로세스를 재편하는 기업재구조(BPR)에서 적절한 패키지를 선정하고 디자인하며 구현(implementation)하는 것을 포함하는 ERP의 실질적인 구축업무를 말한다 (전자신문, 1996.8.26). 현재 ERP 패키지의 도입비용에 비하여 컨설팅비용은 약2-4배 정도가 소요되는 것을 감안하면 (오재인, 1997), ERP 전문가의 양성이 매우 시급하다고 할 수 있다. 현재 국내 대부분의 업체에서는 외국컨설턴트를 많

이 고용하고 있으나, 언어 및 문화적 이질감 등으로 많은 문제를 가지고 있다. 또한 외국의 컨설턴트들에게 지급되는 하루 컨설팅 비용이 약2천달러를 넘고 있는 것으로 조사되어 있어서 (전자신문, 1996.7.29; 조창현, 1997), 국내 ERP 전문인력의 양성이 매우 시급하다고 할 수 있다.

## V. 결론

본 논문은 ERP 시스템에 대하여 (1) ERP 시스템의 이론적 배경, (2) ERP 시스템의 도입효과 및 ERP 시스템 도입의 문제점, 그리고 (3) 성공적인 ERP 도입전략과 향후 발전방향으로 세분하여 상세하게 논하였다. 본 연구의 결과로 국내의 많은 기업에서 ERP 시스템을 급격하게 도입하고 있으며, 그 추세는 계속될 것으로 전망되고 있다. ERP 시스템의 도입과 더불어 지금까지 그 효과에 대하여 상당히 회의적이었던 BPR이 지속적으로 추진되는 환경도 마련되었다.

본 연구의 이러한 공헌과 노력에도 불구하고 아직도 더 많은 연구와 노력이 필요할 것으로 사료된다. 첫째, 현재 개발되어 보급되고 있는 한국형 ERP 패키지에 대한 비판적인 시각이 많다는 것이다. 즉, 국내 기업이 보급하고 있는 ERP 패키지가 진정한 ERP 개념을 수용하고 있는 패키지이나 아니면 ERP 패키지로 포장된 기존의 정보시스템이나에 대한 논란이 상당히 제기되고 있다. 이에 대한 명확한 규명이 필요할 것으로 사료된다. 둘째, 지금까지 ERP에 대한 대부분의 개발사례 및 연구들이 제조기업을 중심으로 전개되었다. 하지만, 의료기관, 관광 및 호텔산업, 교육서비스를 제공하는 대학과 같은 조직에서의 ERP 패키지의 도입에 대한 연구는 거의 수행되지 않았다. 이에 대한 향후의 연구가 필요하다고 사료된다.

## 참고문헌

- 경향신문, “한국기업전산원 통합자원관리장치 개발,” 1997.7.20
- 김길웅, “ERP의 중요성과 국산화 전략,” 컴퓨터월드, 1997.2.15, 128-131
- 박영웅, “ERP 시스템,” 계명대학교 경영정보학과 특강 자료, 1997.5.23
- 서호익, “전사적 자원관리시스템 - ERP,” ORACLE MAGAZINE, (Spring, 1997), 10-15
- 오재인, “ERP, 왜 도입해야 하나?,” ORACLE MAGAZINE, (Spring, 1997), 7-8
- 이교상, 백종명, “중소기업형 ERP(Enterprise Resource Planning) 구현에 관한 연구,” 한국경영과학회/대한산업공학회 '97춘계공동학술대회, 발표논문집, 1997년 4월 25-26일, 포항공과대학교, 704-707
- 이창호, “ERP 시스템의 특징과 전망,” IE매거진, 1997, 61-65
- 이철, “통신 산업체의 ERP를 이용한 BPR 현황,” SDS Consulting Review, Vol. 2, No. 1, (Winter, 1977), 83-87
- 임춘성, “소프트웨어 산업혁명 ERP 현황과 발전방향,” 소프트웨어산업, 29호, 1997.1, 49-53
- 전자신문, “21C 첨단기술-제조업통합시스템,” 1996.7.24
- 전자신문, “ERP 컨설팅 시장 「태풍의 눈」,” 1996.7.29
- 전자신문, “ERP 시장동향,” 1996.8.26
- 전자신문, “ERP 컨설팅 시장이 떠오른다,” 1996.8.26
- 전자신문, “ERP 열풍,” 1996.11.11
- 전자신문, “8월 둘째주 추천작 소개,” 1997.8.25
- 조선일보, “SW업체 지애택 조영재사장,” 1997.7.20
- 조창현, “ERP없이 혁신없다,” 컴퓨터월드, 1997.2.1
- 현대정보기술, “ERP 솔루션 AVALON,” 1997
- Keller, E., “ERP Key Issues: Defining the New Environment,” CIM by Gartner Group, Key Issues, K-345-910, April 1994
- The Weekly Economist(a), “ERP 혁신, 기업 전부문 통합..생산극대화” 1996.11.5
- The Weekly Economist(b), “SAP시스템,” 1996.11.5
- The Weekly Economist(c), “SAP구축 삼성전자,” 1996.11.5
- The Weekly Economist(d), “SAP구축 미성공사례,” 1996.11.5
- The Weekly Economist(e), “ERP 패키지회사,” 1996.11.5
- The Weekly Economist(f), “한국의 경영혁신 방향,” 1996.11.5