

ERP 시스템 주성공요인에 따른 도입특성에 대한 연구

김희철(조선대학교 경영학부)

이대용(조선대학교 경영학부)

> 요약 <

Mega-Competiton으로 심화된 경영환경은 기업에 압박요인으로 작용하고 있다. 따라서 기업은 경영환경변화에 대응하여 경쟁력을 확보하기 위한 방안으로 BPR을 추진하게 되었다. 그러나 정보기술을 이용해 기업구조를 혁신적으로 변화시키는 것은 정보기술의 급속한 발전과 조직 변화로 어려움에 직면하게 되었고, 이의 해결책으로 전사적 입장에서 정보기술을 통합하여 관리할 수 있는 ERP 시스템이 출현하게 되었다. 본 연구는 기업혁신의 추진도구로서 각광받고 있는 ERP 시스템의 기본 개념을 정립하고 주성공요인을 식별하는데 목적을 두고 있다.

1. 서론

이미 90년대에 들어 심화된 기업경영환경의 변화는 지구촌 시장(global market)과 국경없는 세계(wireless world)로 대변될 수 있는 글로벌 무한 경쟁으로 요약된다.

정보의 주도권이 기업으로부터 소비자에게 넘어가고, 정보기술의 발전에 따른 변화의 강도는 더욱 기업에 압박요인으로 작용하고 있다. 이제 기업은 고객의 니즈, 시간 경쟁(time-based competition), 정보화 요구 및 기술변화의 가속화에 따른 부담을 지니게 되었다(Taudes, 1998). 제품의 수명주기는 단축되었고, 제품 수익률은 감소했으며, 조직관리는 더욱 복잡한 양상을 지니게 되었다. 따라서 기업은 이러한 환경변화에 대응하기 위한 방안책으로 BPR (Business Process Reengineering)을 추진하게 되었고 전사적인 입장에서 모든 정보기술을 통합하여 관리할 수 있는 새로운 시스템의 도입 필요성을 느끼게 되어 ERP(Enterprise Resources Planning) 시스템이 등장하게 된 것이다.

한편 국내에서의 ERP 소프트웨어 시장은 1998년에 1,865억원 규모에 이르는 등 매년 50% 이상의 고속성장을 지속하고 있는 것으로 나타났고, 이에 따라 ERP 산업이 전체 소프트웨어 산업에서 차지하는 비중도 '97년의 1.55%에서 '98년에는 3.15%로 높아져 그 중요도 역시 높아지는 것으로 나타났다(전자신문, 1999.7.9).

본 연구의 목적은 기업경영의 새로운 혁신기법으로 BPR의 추진도구로서 주목받고 있는 ERP 시스템에 대한 기본 개념을 정립하고, 주성공요인(CSF:Critical Success Factor)을 도출하는데 있다. 이는 기업혁신을 통해 정보기술을 전략적 수단으로 활용하기 위한 관점에서 주성공요인은 중요한 시스템 구축의 이슈가 되기 때문이다.

2. 기존연구에 대한 검토

2.1 ERP 시스템의 기본 개념

ERP(Enterprise Resource Planning, 이하 ERP)는 원래 미국의 컨설팅 기업인 가트너 그룹에 의해 소개된 개념이다(전자신문, 1996.7.25).

ERP는 제조, 물류, 유통, 인사, 회계관리 등의 업무 프로세스를 정보기술로 구현한 시스템으로서 제조기업의 모든 기능을 망라한 전사적인 통합 솔루션으로 단순히 정보기술차원의 접근방법이 아닌 정보기술과 비즈니스의 조화를 이루려는 경영전략차원의 접근방법이라고 할 수 있는데(이교상·백종명, 1977), 한마디로 말한다면 ‘회사 전체 경영자원의 계획적인 활용을 위한 새로운 사고의 틀’이라고 할 수 있다(박경림, 1996).

ERP는 기업의 전체자원을 대상으로한 통합시스템으로서의 특성상 그 명칭도 다양하게 사용되고 있다. 국내에서 일반적으로 쓰이는 명칭은 ‘전사적 자원관리(오재인, 1996; 박분도, 1997; 강병제, 1997; 박정훈·문성집, 1998; 장시영, 1998; 전자신문)’이지만, 원문에 따라 ‘전사적 자원계획(서인원, 1998)’이나 ‘기업자원계획(이항외, 1998)’이라고 하기도 하고, 또 많은 경우 영문약자인 ‘ERP 시스템’으로 부르고 있다(유종봉, 1997; 홍성찬 외, 1997; 김상훈, 1998; 박동배, 1998; 안준모·박동배, 1998; 홍현기·안중호, 1998).

본 연구에서는 정립되지 않은 용어에서 오는 혼란을 피하기 위해 ERP 시스템이라고 부르기로 한다.

ERP 시스템은 갑자기 생긴 개념이 아니라 경영 및 정보기술의 변화에 따라 자연스럽게 파생된 것이라고 할 수 있다. ERP는 제조업체의 핵심 생산부문의 효율적인 관리를 위한 시스템인 MRP(Material Requirements Planning)에서 비롯된다.

MRP는 자재수급과 재고의 최소화를 위하여 1970년대에 탄생된 시스템으로 주일정계획(Master Schedule)과 자재명세서(BOM:Bill of Materials), 그리고 재고기록철(Inventory Records File)정보의 3가지를 기반으로 종속수요품목(원자재, 부품, 반제품 등)에 대한 구체적인 제조일정과 자재생산, 그리고 조달계획을 수립하는 기법이다(Steven, 1990).

1980년대 소품종 대량생산의 제조환경이 다품종 소량생산시대로 전환되고 고객지향의 업무체계가 각광받으면서 수주관리, 판매관리가 더욱 중요하게 되었고 재무기능 관리의 중요성이 대두되기 시작했다. 컴퓨터 기술의 발달은 데이터베이스, 통신 네트워크 부문에서 핵심 기술로 자리잡게 되었으며 이같은 변화는 MRP 시스템에도 큰 영향을 미치게 된다. 따라서 기존의 MRP의 한계를 극복하기 위하여 탄생한 MRP II(Manufacturing Resource Planning II)는 생산 기능에 회계, 마케팅 기능이 결합되어 생산에 필요한 모든 자원을 효율적으로 관리하기 위하여 MRP가 확장된 개념이다(Buffa & Sarin, 1987).

MRP II의 목적은 조직전체를 통하여 신속하게 정보를 통합하고 공유하는데 있다. 신속하고 풍부한 정보는 부서 담당자로 하여금 더 나은 의사결정을 가능하게 하고, 기업의 운영을 전반적으로 통제할 수 있게 하며, 조직 외부환경의 변화에 보다 능동적으로 대처할 수 있게 해준다.

1990년대에 들어 컴퓨터 기술의 발전은 더욱 가속화되었고 기업들은 MRP II에서 더욱 확장된 개념으로 통합정보시스템, 즉 ERP의 도입을 추진하게 되었다. 어떤 면에서 보면 ERP는 혁신적인 개념도 아니고 새로운 아이디어도 더욱 아니다. 그러나 ERP는 ‘고객, 하청업체 등 상하위 공급체계와 설계, 영업, 원가회계 등 회사내 연관부성의 업무를 동시에 고려하지 않고서는 제조에 대한 올바른 의사결정을 내릴 수 없다’는 인식을 전제로 한다(전자신문, 1997.1.4). ERP는 기존의 MRP, MRP II의 단점인 경직성을 최소화하고 신기술인 객체지향기술, 분산 데이터 처리, 개방형 구조, 라이트사이징(Lightsizing) 등을 받아들여 분산화, 개방화된 시스템으로 탄생한 것이다.

ERP는 생산관리 뿐만 아니라 구매, 재고관리, 재무, 회계, 판매관리 등 전사적인 기간업무 프로세스의 관리를 포괄하는 개념으로 미국 생산 재고 통제협회(APICS:American Production & Inventory Control Society)에서는 ERP를 ‘기업전반을 파악하고 계획하기 위한 회계기반의 정보시스템(An accounting-oriented information system for identifying and planning the enterprise-wide resources needed to take, make, ship and account for customer orders)’이라 정의하고 있다. ERP

의 개념을 처음 도입한 가트너 그룹에서는 '기업내의 업무기능들이 균형있게 발휘될 수 있도록 설계된 어플리케이션 집합으로 차세대의 비즈니스 시스템(A set of applications designed to bring business functions into balance and represents the next generation of business system)'이라고 정의하면서 GUI(Graphic User Interface) 채용, 구조적 질의어(SQL:Structured Query Language)기반의 관계형 데이터베이스(Relational Database), 제4세대 언어(4GL:4th Generation Language)언어, 셀 제어시스템(CSS:Cell Control System) 채용, 복수 데이터베이스 지원, 소프트웨어와 데이터베이스 통합, 객체지향형 시스템 등을 충족시켜야 한다고 제안했다.

이상의 정의를 바탕으로 본 연구에서는 ERP 시스템을, '기업전반에 걸친 경영자원을 균형있고 효율적으로 활용하기 위해 정보기술을 이용한 전사적 업무 프로세스 관리시스템' 이라고 정의하기로 한다.

기존 시스템이 기능별 최적화에 초점을 맞추었다면, ERP는 물류, 제품개발, 마케팅, 그리고 회계 등 기업 전반에 걸친 모든 영역이 실시간으로 연동이 가능하도록 설계된 시스템이다.

2.2 ERP 시스템의 도입효과와 문제점

2.2.1 도입효과

ERP 시스템은 기존의 정보시스템이 가지고 있는 경영환경적, 정보기술적 요인에 의한 문제점을 극복할 수 있는 대안의 성격을 가지고 있지만 단순한 정보시스템의 역할을 뛰어 넘어 기업전략 및 조직구조, 문화까지도 변화시키는 경영혁신적 성격을 지니고 있다(Davenport, 1998).

기업에서 ERP 시스템을 도입함으로써 얻을 수 있는 효과는 다음과 같다.

첫째, ERP 시스템은 기업내 프로세스, 데이터, 조직부문들을 통합할 수 있으며, 이를 통해 신속한 경영의사결정을 지원할 수 있다. 따라서 시간, 인력 및 자원의 소비를 줄일 수 있다는 결과가 보고된 바 있다. 또한 모든 데이터는 한번의 입력으로 물류와 회계, 인사 관리와 관련된 모든 업무 프로세스가 상호 조율 되기 때문에 데이터의 중복을 방지할 수 있고 실시간으로 데이터를 갱신하여 데이터의 무결성을 확보할 수 있으므로 업무효율을 높일 수 있다.¹⁾

둘째, BPR의 촉진 및 활용도구로 활용될 수 있다. ERP는 BPR을 지원할 뿐만 아니라 직접 구현할 수 있는 정보기술 도구이다. 실제로 많은 기업에서 BPR을 수행한 후 ERP를 구축하거나 BPR과 ERP를 병행해서 구현하고 있다. 예를 들면 SAP사의 R/3의 경우 약 800개 이상의 비즈니스 프로세스가 시스템 내부에 내장되어 있기 때문에 ERP를 구축할 때 기업의 프로세스를 재설계하는 BPR 효과를 얻을 수 있다.²⁾

셋째, ERP 시스템은 기업의 조직구조와 프로세스 변화에 적용가능하도록 설계되어 있다. 따라서 경영기술 환경의 급격한 변화에 빠르게 대응하는 유연성을 극대화할 수 있는 시스템을 구축하게 해준다. 예를 들어 해외에 지사, 공장을 신설하거나 새로운 생산방식을 도입하는 경우라도 파라미터(parameter)의 변경을 통해 간단하게 대처할 수 있기 때문에 단기간에 도입과 개발이 가능하다.

넷째, ERP 시스템은 개방형 시스템으로 멀티 벤더(Multi vender)를 지향한다. 다양한 운영체제, 관계형 데이터베이스와 TCP/IP를 이용한 통신 네트워크를 지원하고 특정한 하드웨어 업체에 종속

1) Weekly Economist(1996.11.5)에 따르면 삼성전자 광주 신냉장고 공장에서 1994년 공장건설과 함께 ERP를 도입한 결과 1인당 생산성을 2배로 향상시켰고, 자재도 획기적으로 절감시켰다는 보고가 있다. 또 미국의 Autodesk사는 고객의 주문에 대해 24시간 이내의 배달체계가 갖추어 졌고, 재고관리비용도 줄일 수 있었다고 한다.

2) <http://www.sap.co.kr> 와 <http://www.ecc.co.kr/db/index.html> 참조.

되지 않는 오픈 아키텍처를 채택하고 있기 때문에 멀티 벤더가 가능하다.

다섯째, ERP 시스템은 ERP는 GUI(Graphic User Interface)를 지원한다. 따라서 그 구성과 로직이 퍼스널 컴퓨팅 어플리케이션과 유사하기 때문에 교육훈련이 용이하다.

여섯째, ERP 시스템은 모듈 중심으로 확장성이 뛰어나다.³⁾

일곱째, ERP 시스템은 다국적, 다통화, 다언어에 대응하고 있다. 하나의 시스템에서 여러 나라의 언어와 통화를 지원하고, 각 나라의 법률과 상거래, 생산방식이 입력되어 있기 때문에 사용자는 이 중에서 선택하여 설정할 수 있기 때문에 국제적 지원과 호환이 가능하다.

일곱째, ERP 시스템은 CASE(Computer Aided Software Engineering), 4GL(4th Generation Language) 수용 등 최신 정보기술을 수용한 시스템이다. Y2K, Client/Server 환경, 데이터웨어하우싱, 인트라넷, 전자상거래 등과 같은 정보기술은 기업이 자체적으로 수용하기에는 비용과 시간을 필요로 하지만 ERP 벤더가 제공하는 최신 버전을 통해서는 쉽게 구현할 수 있다.⁴⁾

2.2.2 도입의 문제점

ERP 시스템은 앞에서 설명한 것과 같은 도입효과 뿐만 아니라 그에 따른 과제를 동시에 갖고 있기 때문에 성공적인 구축은 쉽지 않다. ERP 시스템을 도입하는데 있어서 다음과 같은 문제점들이 제기되고 있다.

첫째, ERP 시스템은 매우 복잡하고 어려운 시스템이다. 예를 들어 SAP R/3는 10,055개의 데이터 베이스 테이블(버전 3.0기준)을 가지고 있기 때문에 그 구조를 제대로 이해하기 힘들고, 파라미터를 설정하는 조정(customizing) 작업시 외부의 지원이 필요하다. 또한 대부분 국내 기업이 외국 패키지에 의존하고 있는 실정으로 경영 기술의 종속화도 우려된다(이교상·백종명, 1997). 이와 같은 문제점들 때문에 ERP 시스템 벤더에 의존적이 될 수 있다(이상훈, 1998).

둘째, 많은 기업들이 ERP 시스템은 패키지 형태이므로 도입시 곧바로 사용할 수 있을 것으로 생각하지만, 여기에는 많은 시간과 비용이 소요된다. 일반적으로 ERP 시스템을 도입함에 있어서 많은 기능을 기업의 환경에 맞추어야 하므로 최소한 6개월에서 2년까지의 시간이 요구되며, 현재 전세계적으로 ERP 컨설턴트의 공급부족, 자체 인력의 교육·훈련비용, 업무전환으로 인한 부대 활동 등 막대한 비용부담이 있다(이철, 1997).

셋째, 숨겨진 비용이 있다. ERP 시스템은 패키지의 가격 외에도 ① 프로젝트 팀과 사용자에 대한 교육·훈련비용, ② 통합 및 테스트에 관한 비용, ③ 기존 정보시스템의 데이터 변환에 들어가는 비용, ④ ERP 시스템이 제공하는 데이터 분석에 들어가는 비용, ⑤ 컨설팅 비용 등이 기업에 요구되기 때문에 시스템 도입전에 체계적인 예산편성이 필요하다(이교상·백종명, 1997; 임춘성, 1997).⁵⁾ 현재 ERP 시스템 구축시 패키지가 차지하는 비중이 전체 프로젝트의 20~30%를 차지하고 있는 것으로 분석되었으며, 나머지는 실제 구축작업에 소요되는 컨설팅 비용과 유지보수 비용으로 조사되었다(전자신문, 1996.8.26).

넷째, 전문 컨설턴트가 부족하다. ERP 시스템은 그 거대함때문에 도입에 있어서 컨설턴트의 참가가 필수적이지만 회계부문 이외의 생산, 판매부문 등에는 전문컨설턴트가 부족한 실정이다(전자신문, 1996.8.27).

3) 예를 들어 SAP의 R/3는 로지스틱스(판매관리, 재고·구매관리, 생산관리·계획, 품질관리, 플랜트보전), 인사(인사), 회계(재무회계, 관리회계, 자산관리), 그리고 기타(프로젝트관리, Work Flow, 업계별 솔루션, 베이스)로 모두 13개의 모듈로 구성되어 있다.

4) <http://www.datamation.com/plugin/erp/stories/09498insights.htm> 참조.

5) http://www.cio.com/archive/enterprise/011598_erp_content.html 참조.

3. ERP 시스템의 주성공요인

본 연구는 ERP 시스템이 BPR의 추진도구로서 그 중요성을 가지고 있다는 기본 관점을 가진다. Hammer & Champy(1994)는 BPR을 추진했던 미국 기업 중에서 약 70% 정도는 성과를 향상시키기는커녕 오히려 조직의 혼란만 가중시켰다고 주장하며, 실제로 많은 기업들이 BPR에 있어서 실패할 가능성이 많다는 것을 지적하고 있다. 이같은 주장은 기업이 BPR을 추진함에 있어서 중점적으로 관리해야 할 주요인에 대한 실증적 연구가 필요함을 시사하고 있으며, 이같은 사실은 BPR의 실천 도구로서 ERP 시스템의 주성공요인에 대한 인식 역시 중요하다는 것을 의미한다.⁶⁾ 이는 기업혁신을 통해 정보기술을 전략적 수단으로 활용하기 위한 관점에서 주성공요인은 중요한 시스템 구축의 이슈가 되기 때문이다. 따라서 연구자는 문헌연구를 통해 도출된 다양한 요인 중에 ERP 시스템의 특성에 맞는 요인을 선택적으로 반영했고, 각 연구결과에서 중요도가 강조된 요인들 중에서 시스템 구축의 주성공요인에 대하여 살펴보았다. 연구결과 나타난 주성공요인은 모두 12가지로 정리할 수 있었는데, 그 내용은 다음과 같다.

1) 최고경영자의 적극적인 의지와 지원

최고경영자의 적극적인 의지와 지원은 정보시스템 구축의 모든 사항에 중요한 요인으로 작용한다. ERP의 도입은 기업의 정보인프라를 완전히 새롭게 구축하는 대형 프로젝트이다. 패키지 도입과 함께 기존의 업무 프로세스도 과감히 개선할 필요가 있는 것이다. ERP 프로젝트의 목표가 비즈니스 프로세스의 변화이기 때문에 결국 최고의사결정권자의 적극적인 지원과 의사결정이 전제되어야 할 것이다(박준하, 1992; Hall 등, 1993; Miles 등, 1995; 박경립, 1996; 김상훈, 1998; 이창엽, 1999).

2) 인적자원관리

이 항 외(1998)는 '조직의 최대 자산은 종업원' 이라고 전제하고, 인간존중의 기업문화와 기업윤리가 경영혁신을 위한 필수적 요인이라고 했다. 성공한 기업일수록, 또 지속적으로 경쟁우위를 확보하고 있는 기업일수록 인적자원의 중요성을 간과하지 않고 있다(Clemans, 1991; 이상문, 1994; 임춘성, 1997). ERP 시스템 도입은 필연적으로 기업 프로세스의 변화를 수반하고, 기업문화에 영향을 미치기 때문에 프로세스 혁신에 따라 겪게 되는 조직구성원의 저항을 관리하고 시스템 구축시 사기진작을 위한 적절한 인적관리방법이 필요하다(Hammer, 1990; Davenport & Short, 1990; 정병현, 1993; 김상훈, 1998).

3) 현업사용자의 적극적 참여

프로젝트 팀 구성원을 현업을 중심으로 구성해야 하며 사용자의 적극적인 참여를 유도해야 한다. ERP 도입이 전산 시스템을 교체하는 정도로 끝나는 위험을 피하기 위해서는 정보기술 전문가보다는 현장 경험이 많고 현업을 리드할 수 있는 구성원을 주축으로 추진해야 한다(Ginzberg, 1981; 장시영, 1988; 김용열, 1994; 서인원 외, 1998).

4) 프로세스 전담관리자 체계확립과 전담자의 탁월한 역량과 경험

6) Daniel(1961)은 기업의 정보시스템은 식별력과 선택력을 지니고 있어야 하며, 성공요인에 초점을 두어야 한다고 주장하면, 대부분의 산업에서는 성공을 결정짓는 요인들이 3~6가지 정도가 있는데, 기업이 성공하기 위해서는 이들 핵심 업무(key jobs)가 잘 수행되어야 한다고 했다.

ERP를 도입하려는 기업은 자체에 전문인력을 보유해야 한다. 무조건 기능이 많은 ERP 패키지 도입은 위험하다. 아무리 좋은 ERP 시스템이라고 해도 이를 소화할 만한 업무 프로세스와 정보 인프라를 갖추지 못한 기업에는 무용지물이다. 더구나 ERP 벤더들은 매출올리기에 급급해 자사의 제품이 적절한 제품인지 여부를 해당 기업에 좀처럼 알려주지 않는다(전자신문, 1998.12.8).

Pyburn(1983)은 정보시스템 관리자의 지위가 높을 수록 시스템 계획의 질에 대한 긍정적인 영향을 갖는다고 밝히고 있다. 본 연구에서는 ERP 시스템 구축과정에 전담관리자의 지위와 역할이 중요하다는 인식하에 본 연구의 요인으로 채택했다. (Davenport & Short, 1990; 김상훈, 1998)

5) 전문컨설턴트의 도움

ERP 구축 컨설팅이란 기업업무 프로세스를 재편하는 BPR로부터 적절한 패키지를 선정하고 설계하며 구현까지에 이르는 전 과정을 말한다. ERP 패키지 구축 프로젝트에서 이러한 컨설팅이 차지하는 비중은 총비용의 70% 이상으로 도입비용에 비해 컨설팅 비용의 지출이 2~4배 정도가 소요되는 것을 감안하면(오재인, 1997) 결국 성공의 열쇠는 컨설팅에 달려있다고 해도 과언이 아니다. 특히 ERP 시스템의 모범적인 성공 사례가 매우 드문 현 상황에서 계속 공급계약은 추가되고 있고 도입을 추진하는 업체들도 컨설팅 지원문제를 도입계약의 최대 주안점으로 두고 있기 때문에 이의 적절한 대책마련이 시급하다(박경립, 1996; 조창현, 1997).

6) 패키지 선정

ERP 시스템은 전사적 업무를 통합적으로 지원하지만, 워낙 거대한 시스템을 패키지화했기 때문에 벤더마다 조금씩 차이가 있고, 업종에 따라 특화되어 있는 경우도 있다.⁷⁾ 또 기업마다 고유한 특성과 제약조건이 다르기 때문에 이에 대한 지원여부도 고려의 대상이 된다. 아울러 환경변화에 따라 대부분의 기업 프로세스 역시 민감하게 변화하기 때문에 ERP 패키지의 유연성 역시 요구된다. 따라서 기업은 자사의 업종, 특성, 그리고 제약조건 등에 따라 적합한 패키지를 선정해야 한다(박경립, 1996; 박진석, 1997; 이 항 외, 1998).

7) 경영전략에 연계된 명확한 시스템 구축 목표수립

ERP 시스템을 도입하는 기업들은 몇 퍼센트의 재고감소, 납기단축, 그리고 구매비용절감 등과 같은 정량적 목표나 특정 프로세스 개선, 정보기술 효율 증대 등의 정성적인 목표를 명확하게 설정하고 정보시스템 차원에서 이들 목표를 달성할 수 있도록 시스템의 구축목표 역시 명확하게 설정해야 한다(Davenport & Short, 1990; Hall 등, 1993; 박진석, 1997; 김상훈, 1998).

8) 교육과 훈련

현업에서 데이터를 입력하는 사용자가 쉽게 업무를 수행할 수 있도록 충분한 교육·훈련이 필요하다(Keidel, 1994; 박경립, 1998).

9) 프로세스의 전사적 통합 및 유지

프로세스의 개선과 ERP의 도입이 병행되어야 한다. 그러기 위해서는 조직의 프로세스는 전사적으로 통합되고 유지되어야 한다. 정보기술의 단순한 적용만으로는 원하는 결과를 얻을 수 없다. 조직의 업무 표준화가 이루어지지 않았을 경우 벤더와 공동으로 BPR을 병행하면서 전사적으로 ERP의 도

7) 예를 들면 피플소프트사의 ERP 패키지는 인사모듈에서부터 개발되었다. 반면 다른 ERP 패키지 업체는 제조부문에서 개발을 시작했다. <http://cio.seoul.co.kr/990501/main14.html>, "자사의 비즈니스 속성을 먼저 알아야 한다" 참조.

입분위기를 지속적으로 전개하는 것이 효율적이라는 전문가의 의견이 많다(Davenport & Short, 1990; 김상훈, 1998; 이 항 외, 1998).

10) 공식화 정도

Olson과 Chervany(1980)는 기업에서 문서의 공식화와 절차의 표준화의 존재여부가 정보시스템 기능의 구조를 결정한다는 것을 연구결과에서 밝혔다. 또한 Pyburn(1983)은 규격화·문서화된 서류 양식, 공식적인 계획 구조 등 공식적인 관리유형을 통해 시스템 계획과정에서 일어날 수 있는 마찰을 줄일 수 있음에 따라 명확하고 정확한 계획수립과정을 기대할 수 있다고 했다. 따라서 필요로 요구 되어진 정보는 모두 문서화⁸⁾시켜야 한다. ERP 도입과정 중 중요하거나 상호 공유가 필요한 데이터와 정보는 가급적 모두 문서화해 두어야 한다. 그리고 도입완료 역시 이러한 문서화에 의해 마무리 짓도록 해야 한다(김상훈, 1998).

11) 한국형 ERP 패키지도입

중소기업을 위한 한국형 ERP 시스템 개발에 중점을 두어야 한다.⁹⁾ 국내에 이미 많은 종류의 ERP 패키지가 도입되어 운용되고 있다. 그러나 대다수의 ERP 패키지들은 고가인데다가 사용하기가 어렵고 운용, 유지에 많은 인력과 투자를 요구하고 있는 것이 사실이다. 따라서 중소기업들이 활용할 수 있는 저가의 한국형 ERP 패키지 개발이 요구된다.¹⁰⁾ 또한 외국의 기업과 우리나라의 기업은 상법, 세법, 노동관계법, 어음수표법, 그리고 신용카드법 등의 법제는 입법의 취지부터 다른 경우가 많다. 문화에 따라 가치기준이나 행동양식도 차이가 있다. ERP는 기업이라는 복합적 구조체를 통합적으로 관리·경영하는 시스템이기 때문에 생산 및 영업의 거점이 되는 지역의 문화와 제도가 존중되어야 한다.

12) 벤더의 장기적 전망

ERP 벤더의 장기적인 전망을 살펴야 한다. ERP는 구축 후 곧바로 투자수익을 얻을 수 있는 시스템이 아니고 약 2~3년 후 효과를 볼 때까지 끊임없이 조정(customizing)과 유지보수 작업을 해야 하기 때문이다. 따라서 ERP 시장 점유율 추세, 주요 구축실적, 국내외 컨설턴트 보유현황, 제휴하고 있는 컨설팅 업체, 패키지 가격대 컨설팅 비용 등을 세밀하게 살펴야 한다(정보통신신문, 1998.3.9).

4. 결 론

본 연구는 ERP 시스템에 대하여 이론적 배경과 도입효과 및 문제점, 그리고 문헌 연구를 통해 도출된 다양한 요인 중에 ERP 시스템의 특성에 맞는 요인을 선택적으로 반영했고, 각 연구결과에서 중요도가 강조된 요인들 중에서 시스템 구축의 주성공요인에 대하여 살펴보았다.

여기서 '과연 ERP 도입이 필수적인가?' 하는 질문이 제기된다. 현재 ERP 구축은 대부분 대기업을 중심으로 진행되고 있지만 중소기업들도 피해갈 수는 없다. 특히 무역이나 통신분야 등 대외적인 거

8) 여기서의 문서란 형식적인 완료보고서가 아니라 패키지 운용에 실질적인 도움을 주는 자료를 의미한다. <http://cio.seoul.co.kr/981120/main1.html>, "ERP 구축은 모형비행기 제작만큼 정교하다" 참조.

9) 통상산업부 지원을 받는 한국 SI연구조합 주관의 '미래지향형 ERP 기반기술 개발산업'이 CSG, 삼보정보시스템, 한울정보통신 등 3개 업체 참여로 97년 10월에 착수되었고, 정보통신부 지원을 받은 한국전산원과 시스템공학연구소도 97년 11월부터 '중소기업형 ERP' 개발작업에 나섰다.

10) 영림원(K 시스템), 한국하이네트(인프라 ERP), KAT시스템(KAT) 등 국산 ERP 패키지들은 대체로 2~3백명 정도의 종업원과 연매출 50~500억원 정도의 중소기업을 타겟으로 삼고 있다.

래활동이 많이 일어나는 기업은 ERP가 필수적이다. ERP는 향후 CALS/ EC (Commerce At Light Speed / Electric Commerce)의 기반이 되는 정보인프라이기 때문이다. 단 여기서 도입비용과 관리인력의 확충이 문제가 된다면 주요 업무에 해당되는 모듈을 먼저 도입하는 것도 하나의 방법이 된다. 그러나 단지 도입비용만으로 ERP와 무관한 일반 기업업무용 패키지 도입은 곤란하다. 특히 차후에 확장의 필요성이 있는 기업은 더욱 그렇다. 여기에 웹기반의 ERP 호스팅을 이용하는 방법도 있다.¹¹⁾

ERP 시스템은 만능이 아니다. 기능별로 분리되어 있는 고유 업무를 자동화시켜주고 이를 통합관리할 수 있는 시스템임에는 異論이 없겠으나 이의 실행에는 필수적으로 기업조직의 프로세스에 대한 이해와 조직 문화에 대한 이해가 선행되어야 할 것이다. 여기에는 이미 ERP를 구축했거나 구축 중인 몇몇 기업의 사례가 좋은 본보기가 될 것이다.

이제 ERP는 원자재의 공급자(supplier)에서부터 고객에 이르기까지 거래와 관련된 정보, 자원, 그리고 자금 등의 흐름을 총체적인 관점에서 각 기업간(chain)의 인터페이스를 통합하고 관리함으로써 효율성을 극대화하는 SCM(Supply Chain Management)와 고객관리 프로세스를 전문화하고 자동화한 고객관리시스템으로 DB 마케팅을 한차원 발전시킨 통합 마케팅 솔루션인 CRM(Customer Relationship Management)을 연계하는 확장개념으로 발전하고 있다.

ERP 시스템은 실무중심으로 먼저 적용되어 온 시스템이기 때문에 이론적인 연구가 부족한 실정이다. 따라서 앞으로 시스템의 기술적인 측면과 함께 다양한 이론적 접근이 요구되어 진다. 또한 ERP 시스템은 도입 후 최소한 1년여 이상의 시간이 지나야 비로소 그 성과를 파악할 수 있다는 한계성을 지니고 있으며, 성과가 있다고 하더라도 구축기업에 지속적인 경쟁우위를 제공해 줄 수 있는지에 대한 의문점은 여전히 남아있다.

본 연구는 2차 자료를 중심으로 문헌적 검토에만 그치고 있어 한계점이 지적된다. 따라서 주성공요인에 대한 폭넓은 검증과 현장에서의 실증적인 후속 연구를 기대한다.

참고문헌

- 강병제, “고속성장 예약한 전사적 자원관리(ERP),” 정보다이제스트, Vol.262, 1997, pp.48~52.
- 김진구, “SAP R/3 개요,” 컴퓨터월드, 1996.3.
- 박경림, “ERP에 주목하자,” 주간경제 356호, 1996.4.4.
- 박분도, “ERP 적용사례,” 정보다이제스트, Vol.262, 1997, pp.14~22.
- 박정훈·문성집, “기업모형(Enterprise Modeling)을 통한 전사적 자원관리 시스템 도입,” 경영과학, Vol.15, No.2, pp.45~58.
- 박진석, “프로세스 개선과 정보시스템 혁신,” 주간경제, Vol.441, 1997.11.19.
- 서인원·곽기영·김영걸, “전사적 자원계획(ERP)시스템의 구현을 위한 상황적 접근,” 경영과학, Vol.15, No.2, pp.19~32.
- 오재인, “ERP, 왜 도입해야 하나?,” Oracle Magazine, (Spring, 1997), pp.7~8.
- 유종봉, “중소기업형의 ERP 개념,” 정보다이제스트, Vol.261, 1997, pp.18~29.
- 이교상·백종명, “중소기업형 ERP 구현에 관한 연구,” 한국경영과학회 '97 춘계학술대회 발표논문집, 1997, pp.704~707.
- 이상훈, “최적의 기업환경을 구축하는 정보대동맥 : ERP,” Oracle Korea Magazine, Vol.14, No.3,

11) SAP에서는 'mySAP.com' 서비스를 통해 ERP 웹호스팅서비스를 시작했고, Oracle 역시 'Business On-line Hosting Service'란 이름으로 프로그램을 운영 중이다. Baan과 EDS는 전략적 아웃소싱을 통해 웹호스팅서비스를 구현한다는 전략을 추진 중이다(전자신문, “ERP 시스템을 빌려 드립니다”, 1999.6.14).

- Fall 1998, pp.29~35.
- 이창엽, "정보기술의 청사진을 그리자", 주간경제, Vol.516, 1997.4.28.
- 이철, "통신 산업체의 ERP를 이용한 BPR 현황," *SDS Consulting Review*, Vol.2, No.1, Winter 1997, pp.83~87.
- 이항·서의호·이근수, "성공적인 기업자원계획 시스템 도입방안," *경영과학*, Vol.15, No.2, pp. 1~18.
- 임춘성, "소프트웨어 산업혁명 ERP 현황과 발전방향," *소프트웨어산업*, 29호, 1997.1, pp.49~53.
- 장시영, "중소기업의 성공적인 ERP 구축 사례연구," *경영과학*, Vol.15, No.2, pp.71~81.
- 전자신문, "ERP 시장규모 1,865억," 1999.7.9.
- 전자신문, "ERP 시스템을 빌려드립니다," 1999.6.14.
- 전자신문, "성공적인 ERP 구축요령," 1998.12.8.
- 전자신문, "ERP의 개발동향," 1997.1.14.
- 전자신문, "국내 ERP 시장 문제점," 1996.8.27.
- 전자신문, "21C 첨단기술-제조업통합시스템," 1996.7.25.
- 정보통신신문, "ERP 시스템 선정 이렇게," 1998.3.9.
- 조창현, "ERP없이 혁신없다," *컴퓨터월드*, 1997.2.1.
- 한석철·성태경, "비즈니스 리엔지니어링의 성공요인에 대한 연구," 한국경영정보학회 춘계학술대회 발표논문집, 1995.
- 홍성찬 외 譯, ERP 연구회, SAP 혁명, 대청정보시스템, 1997.
- Buffa, E.S. and Rakesh K. Sarin, *Modern Production/Operations Management*, 8th ed., John Wiley & Sons, 1987, pp.158~161.
- Caron, J.R.·S.L. Jarvenpa and D.B. Stoddard, "Business Reengineering at CIGNA Corporation:Experiences and Lessons Learned from the First Five years," *MIS Quarterly*, Sep. 1994, pp.233~250.
- Daniel, D. Donald, "Management Information Crisis," *Harvard Business Review*, Sep.-Oct. 1961. Reprints from *Management Information Series*, Part I, 1968, pp.91~101.
- Davenport, T.H. and J.E. Short, "The New Industrial Engineering:Information Technology and Business Process Redesign," *Sloan Management Review*, Summer 1990, pp.11~27.
- Davenport, T.H., "Putting the Enterprise into the Enterprise System," *Harvard Business Review*, July-August 1998, pp.121~131.
- Ginzberg, M.A., "key Recurrent Issues in the MIS Implementation Process," *MIS Quarterly*, Vol.5, No.2, 1981, pp.47~60.
- Hall, G., J. Rosenthal and J. Wade, "How to Make Reengineering Really Work," *Harvard Business Review*, Nov.-Dec. 1993, pp.119~133.
- Hammer, M., "Reengineering Work:Don't Automate, Obliterate," *Harvard Business Review*, July-August 1990, pp.427~435.
- Miles, R.E., H.J. Coleman and W.E.D. Creed, "Keys to Success in Corporate Redesign," *California Management Review*, Vol.37, No.3, Spring 1995, pp.128~145.
- Stevenson, W.J., *Production/Operations Management*, 3rd ed., IRWIN, 1990, pp.583~590.
- Taudes, A., "Software Growth Options," *Journal of Management Information Systems*, Summer 1998, Vol.15, No.1, pp.165~185.