

전사적 자원 계획(ERP) 시스템의 구현을 위한 상황적 접근

서인원* · 광기영** · 김영걸***

A Contingency Approach for Implementing Enterprise Resource Planning Systems

In-Won Suh* · Kee-Young Kwahk** · Young-Gul Kim***

■ Abstract ■

This paper reports on a contingency framework for selecting the most appropriate strategy to implement the Enterprise Resource Planning(ERP) system in an organization. The two dimensions of our framework are information technology level and culture level of an organization. For each of the four contingencies, we recommend a desirable implementation strategy, based on scope and pace of the implementation effort. ERP implementation data from ten organizations were analyzed to validate the proposed framework.

I. 서론

급속한 정보 기술의 발전에 따라 전 세계적으로 정보 전달이 가속화되고 있으며, 다국적기업의 확산으로 기업 경영의 범위는 이제 국가경제를 초월하고 있다. 이러한 상황에 따라 기업들은 경쟁력 향상의 방편으로 내적 합리화 노력을 해왔고, 부문

별로 자동화를 통한 생산성 또는 능률 향상을 추구해 왔다. 그러나 이러한 활동은 각각의 부문에서만 최적을 피할 뿐이지 기업의 총체적인 최적화를 이루지는 못했다. 영업, 개발, 생산 등 각 부문이 분업화한 역할 가운데서 각각의 부문적 최적화, 효율화를 추구하기보다는 기업 전체의 관점에서 선정된 전략을 어떻게 달성하는가라는 통합성이 요구된다.

* 한국오라클

** 삼성SDS

*** 한국과학기술원 테크노경영대학원

따라서 기업은 영업의 수주부터 판매에 이르는 전부분의 업무들을 통합함으로써 전략적이고 본질적인 경영의 효율 극대화를 필요로 하고 있다. 대응력과 유연성의 확보를 위한 수단으로 기업내 가치 사슬의 통합과 관련 기업간의 공급 사슬의 통합이 제안되어져 왔고 여기에 정보기술(IT: Information Technology)이 주도적 역할을 담당하고 있다. 기업의 정보 시스템 활용은 크게 두 가지로 관측될 수 있다. 첫째는 새로운 정보 시스템의 개발이며, 둘째는 패키지의 활용이다. 기간 업무의 전산화는 전산 개발 요원들이 현업 부서의 업무를 분석하고 각종 개발 툴을 이용하여 각 부문의 업무에 맞게 구축하는 주문식 개발 방법이 보편적이었으나 최근 전사적 자원 계획(ERP: Enterprise Resource Planning)이라는 이름의 경영정보 시스템 패키지가 도입되면서 많은 기업들이 전문 소프트웨어 업체의 애플리케이션 패키지 제품을 구입해 구축하는 방식에 관심을 보이고 있다. 이 같은 변화는 기존 전산 요원들이 급격한 기술적 변화를 따라가기 벅차기 때문에 나타나는 필연적인 현상이고, 기업 경영 차원에서 세계화 및 개방화로 기업 내 업무의 통합화, 개방화가 절실히 요구되기 때문이다.

이러한 상황에서 ERP 시스템의 도입에 대한 관심이 높아지고 있고 국내에서도 대기업들을 중심으로 적지 않은 기업들이 이미 도입을 했거나 도입을 추진하고 있는 상태이다. 본 연구에서는 ERP 시스템의 정의, 특징, 도입의 필요성 등을 알아보고, 기업의 정보 기술 수준과 문화 수준에 따른 바람직한 ERP 구현 전략을 제시한다. 또한 10개 기업의 사례를 통하여 제시된 ERP 구현 전략 프레임워크를 점검해 본다.

II. ERP 시스템 개관

2.1 ERP 시스템 정의

전사적 자원 계획은 1970년대의 MRP(Material

Requirement Planning)와 1980년대의 MRP II(Manufacturing Resource Planning) 개념을 모태로 하고 있다. 자재 소요 계획이라 불리는 MRP는 제품을 구성하는 모든 요소, 즉 원자재, 가공품, 반제품 등에 대한 자재 수급 계획과 생산관리를 통합시킨 체계적인 제조 정보관리 기술을 말한다. 이를 구현하기 위해서는 자재 명세서(BOM: Bill of Materials), 기준 생산 계획(MPS: Master Production Schedule), 재고 기록표(Inventory File) 등의 기준 정보가 필요하다. MRP는 이들 기준 정보를 근거로 어떤 물건(원자재, 가공품, 반제품 등)이 언제, 어느 곳에 필요한지 예측하고 모든 제조 활동과 관리 활동이 이 계획에 근거해 이루어 지도록 하는 것이다. 따라서 기업 자원의 비능률과 낭비를 제거하고 생산 활동을 최대한 효율적으로 운영하도록 해주는 기법이다.

1990년대 컴퓨터 기술이 더욱 가속화되고 기업들은 MRP II의 확장된 개념으로 등장한 통합 정보 시스템, 즉 ERP 시스템의 도입을 추진하게 되었다. ERP라는 용어를 처음 사용한 것은 미국의 컨설팅 회사인 가트너 그룹으로 알려져 있다. 가트너 그룹은 ERP 시스템을 “기업 내의 업무 기능들이 조화롭게 제대로 발휘할 수 있도록 지원하는 애플리케이션들의 집합으로 차세대의 업무 시스템”이라고 정의하였다. ERP 시스템은 기업 내의 제조, 물류, 재무, 회계, 인사 등의 모든 업무 프로세스들을 지원해주고 거기에서 발생하는 정보들을 서로 공유시키고, 이를 통한 새로운 정보 생성 및 빠른 의사 결정들을 도와준다고 말할 수 있다.

2.2 ERP 시스템의 특징 및 도입 필요성

ERP 시스템의 개념은 경영기법으로서가 아니라 하나의 소프트웨어 패키지로서 소개되었으나 비즈니스 통합 솔루션에 대한 요구로 인해 ERP 패키지 사업은 더 이상 단순한 소프트웨어 패키지가 아닌 하나의 경영기법으로 자리잡고 있다.

ERP 패키지는 기존의 시스템 개발 방식에 비해

시스템의 설치와 실행이 빠르고 수분형 시스템의 구축이 쉽다. 또한 설치 과정에서 기업 프로세스를 재설계할 수 있으며, 최신 기술로 개발되는 신규 시스템으로 지속적인 업그레이드가 가능하다. 따라서 ERP 시스템 구축시 사전에 기업 내 전 프로세스에 대한 분석을 선행하고 그에 따른 상세 실행 계획에 의거하여 순차적으로 접근해야 한다.

ERP는 고객과 협력 회사 등 상하위 공급 체계와 설계, 영업, 원가, 회계 등 회사 내 연관부서의 업무를 동시에 고려하지 않고서는 제조에 관한 올바른 의사결정을 내릴 수 없다는 인식을 전제로 한다. ERP는 기존의 MRP, MRPII의 단점인 비유연성을 최소화하고 신기술인 객체 지향 기술, 분산 데이터 처리, 개방형 구조, 라이트 사이징(light sizing) 등을 받아들여 분산화, 개방화된 시스템으로 운영되는 것이다. ERP는 생산 및 생산관리 업무는 물론 설계, 재무, 회계, 영업, 인사 등 순수 관리 부문과 경영 지원 기능을 포함하고 있다. 더욱이 이들 모든 업무에 덧붙여 고객 또는 협력 회사 등 상하위 공급 체계에 대한 최적 의사결정을 내려주는 통합된 정보 시스템을 목표로 한다. 결과적으로 ERP는 고객에 대한 서비스를 극대화하면서 재고 수준을 최소화하는 것이 가능하며 모든 자금의 흐름이 재무나 회계 모듈로 집결되면서 한눈에 파악이 가능하다.

ERP 시스템의 특징들을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 전사적으로 확대되면서 확장성을 보유하고 있다. 즉, 업무 단위가 모듈로 구성되어 있어서 자사의 환경에 맞는 모듈들만 먼저 선택하여 시스템을 구축한 후 나중에 다른 모듈들을 추가하여 확장할 수 있다. 반면에 전사적인 최적화를 통하여 혁신이 가능한 만큼 최고 경영자의 전폭적인 관심과 지지하에 전사적인 참여가 없이는 성공적으로 도입할 수 없다. 둘째, 다양한 프로세스에 운용되는 유연성을 갖추고 있어서 리엔지니어링과 병행하여 도입할 수 있다. 셋째, 그래픽 환경의 제공으로 사용이 용이하고, 고유의 워크플로우 보유로 프로세스를 자동으로 처리하는 기능이 있다. 즉, 업종별

템플릿의 지원으로 사실상 벤치마킹을 자동으로 수행할 수 있다. 넷째, 외부 시스템과 데이터를 호환하는 인터페이스의 제공으로 개방성이 뛰어나고, 특정 업무 조건을 충족하도록 패키지의 수정이 가능하여 구현이 용이하다는 특징이 있다.

경영혁신을 하고자 하는 기업들은 모든 정보 기술들을 전사적 입장에서 통합 관리하는 시스템의 도입을 필요로 하는데, ERP 시스템은 정보 기술 전략과 BPR을 통합할 수 있는 하나의 방법으로 제시되고 있다. 이것은 ERP시스템이 업무 프로세스의 표준화라는 사상을 바탕으로 전사적인 관점에서 비즈니스의 모든 영역을 최적화 할 수 있는 효율적인 해결책을 의미한다. 이러한 이유로 국내 많은 기업들이 ERP 시스템을 도입 적용하고 있거나 도입을 고려 중이다.

III. 시스템 구현 전략 이론의 고찰

시스템의 구현 전략은 하나의 혁신 과정으로 파악할 수 있는데 혁신은 발명(invention), 새로운 것(new object), 과정(Process) 등의 형태로 표현되어 왔다. 한 조직 내에서는 여러 가지 형태의 혁신을 발견할 수 있다: 조직의 혁신, IT(IS) 혁신, 상호 연관된 혁신 등.

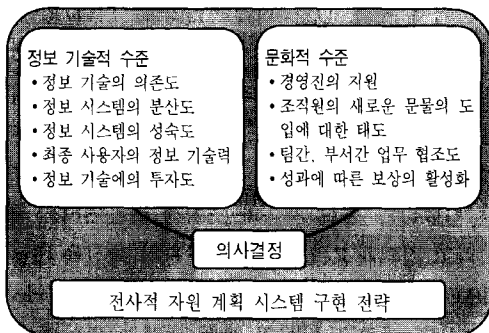
조직의 혁신은 어떠한 혁신 후에 그 결과로 조직적으로 변화된 것을 말하며 이 개념이 가장 넓은 개념이다. 조직 변화와의 상관관계에서 급진적 혁신과 점진적 혁신이 조직의 혁신 연구에서 보통 사용되어져 왔다. Damanpour(1991)는 의미 있는 13가지의 결정인자를 제안하였고, Ettlie(1994)는 급진적, 점진적 혁신 연구의 중요성과 경험적 연구를 제안하였다. IT 혁신은 IT를 지향하는 혁신으로 해석할 수 있다. Swanson(1994)은 IT 혁신을 디지털 컴퓨터와 통신 기술의 조직적 적용에서의 혁신이라고 정의하고 있다. 상호 연관된 혁신을 Rogers(1995)는 "Technology Cluster" 개념으로 정의하였다. 상호 연관된 혁신의 파생 효과는 하나의 혁신보다 기술적 진보의 경제적 영향이 더 강하다.

혁신 과정은 단계의 관점에서 볼 때 급진적인 방법 또는 점진적인 방법으로 접근할 수 있다. 어느 방법이 옳은 것이냐의 문제는 계속 논의의 대상이 되고있다. 급격한 이론 주의자들은 급진적인 접근이 급격한 혁신을 가져와 적은 저항으로 구현된다고 주장한다. 그러나 IT연구 분야에서는 점진적인 접근이 급진적 혁신보다 더 나은 방법으로 제시되기도 하였다(Gallivan, et. al., 1994). 혁신 범위의 관점에서는 부분적/기능적 또는 전사적 접근 방법이 있을 수 있다. 본 논문에서는 구현 전략과 관련하여 위에서 언급한 혁신 과정의 두 가지 관점(단계 및 범위)을 두 축으로 하여 접근하고자 한다.

IV. ERP 시스템 구현 전략 모델

4.1 ERP 시스템 구현 전략에 영향을 미치는 요소

기업이 ERP 시스템을 도입하려 할 때 기업의 여러 가지 특성에 따라 상이한 전략을 취할 수 있다. ERP 시스템의 도입에 영향을 주는 요소로는 정보 기술적 요소와 문화적 요소로 크게 나눌 수 있다(<그림 1>). 정보 기술적 요소로는 정보 기술의 의존도, 정보 시스템의 분산도, 정보 시스템의 성숙도, 최종 사용자의 정보 기술력, 정보 기술에의 투자도 등이 있고, 문화적 요소로는 경영진의 지원, 조직원의 새로운 문물의 도입에 대한 태도, 부서간, 팀간의 업무 협조도, 성과에 따른 보상의 활성화 정도 등이 있다.



<그림 1> ERP 시스템 구현 전략에 영향을 미치는 요소

먼저 기업 내의 정보 기술적 요소에 따른 정보 기술적 수준은 여러 가지 측면에서 파악할 수 있다.

- **정보 기술의 의존도** : 기업이 업무를 수행하거나 또는 필요한 정보를 얻기 위한 정보 기술의 활용도 또는 기존의 정보 기술이 없어질 경우 기업이 감수해야 할 타격의 정도를 나타낸다. 정보 기술의 의존도가 높을 수록 정보 기술적 수준은 높다.
- **정보 시스템의 분산도** : 정보 시스템의 중앙 집중화 혹은 분산화 정도를 나타내는 것으로 기업은 발전할 수록 분산 형태의 조직 구조를 가질 가능성이 증가하게 되고 이를 지원하기 위한 분산 시스템은 높은 수준의 정보 기술을 요구하므로 정보 시스템의 분산도가 높을 수록 정보 기술적 수준은 높다.
- **정보 시스템의 성숙도** : 정보 시스템의 성숙도가 높다는 것은 정보 시스템의 유연성 및 활용성이 높다는 것을 의미하며 조직 변화에 잘 적용될 수 있다는 것을 뜻한다. 그러므로 정보 시스템의 성숙도가 높을 수록 정보 기술적 수준은 높다.
- **최종 사용자의 정보 기술력** : 최종 사용자가 필요한 기업 내의 자료를 자유로이 열람 및 활용 할 수 있는 정도를 말하여 정보 시스템 전반에 걸친 이해력이 높을 수록 기업의 의사결정에 필요한 많은 자료를 제공할 수 있게 된다. 최종 사용자의 정보 기술력이 높을 수록 정보 기술적 수준은 높다.
- **정보 기술에의 투자도** : 정보 기술에의 투자도는 투자의 일관성 정도 및 매출액 대비 투자 지출 비율로써 나타내며 정보 기술에의 투자도가 높을수록 정보 기술적 수준은 높다. 다음으로는 문화적 요소를 살펴본다.
- **경영진의 지원** : ERP 도입시 경영진의 이해도, 추진력 등은 중요한 요소가 되며 지속적인 관심과 관리가 경영진의 차원에서 이루어지는 비율이 높을 수록 문화적 수준이 높다.
- **조직원의 새로운 문물의 도입에 대한 태도** :

기업의 기존 프로젝트 수행시 조직원의 저항이 적고 적극적 수용의 분위기로 인한 성공적 결과가 많이 도출되었으면 기업의 문화적 수준이 높다고 정의한다.

- **팀간 부서간 업무 협조도** : 각종 업무에 의사소통 및 팀간, 부서간 연계된 결정 사항 발생시 일관성 있고 신속하게 업무 협의가 이루어지면 업무 협조도가 높은 것이며 기업의 문화적 수준이 높다.
- **성과에 따른 보상의 활성화** : 조직원의 성과에 따른 보상의 기준이 명확하고, 절차가 표준화 되어있으며 해당 성과에 따른 파급효과를 전사적으로 권장하고 있다면 문화적 수준이 높다.

범 위	전 사 적	전사적, 점진적	전사적, 혁신적
	부 분 적	부분적, 점진적	부분적, 혁신적
		점진적	혁신적
		단 계	

<그림 2> ERP 시스템 구현 전략

4.2 ERP 시스템 구현 전략

ERP 시스템을 구현하기 위한 전략을 조직 변화의 범위 및 단계에 따라 네 가지로 제시한다. 조직적 변화의 범위는 부분적 또는 전사적 형태로 나누어지며 단계는 점진적 또는 혁신적 형태로 구분된다. 따라서, 도출될 수 있는 전략은 <그림 2>와 같다: (1) 부분적, 혁신적 전략 (2) 전사적, 혁신적 전략 (3) 부분적, 점진적 전략 (4) 전사적, 점진적 전략 등.

ERP의 패키지 특성상 모듈성, 통합성이 기본적인 이긴 하지만 도입 시의 구현 전략은 기업의 전반적인 성공의 열쇠가 될 수 있다. 성급한 ERP의 도입으로 인한 적절치 못한 판단, 타 기업에 대한 맹목적인 모방, 철저한 분석을 수반하지 않은 채 선진국형 업무 프로세스를 도입하고자 하는 열망 등으로 막대한 자원의 낭비를 초래하거나 기업 내에 혼란을 야기 시키는 사례가 발생하기도 한다. 지금까지는 ERP 시스템 도입시 기업들이 구현 전략에 대한 정확한 분류 없이 투자액과 기업의 규모, 추진력 등에 의해 획일적으로 결정하여 왔다. 이것은 기업의 상황이 서로 상당한 차이가 있음을 간과하고 있는 것이다.

그러나 2000년대까지 전세계 기업의 40%가 ERP 시스템의 도입을 추진할 것이라는 가트너 그룹의 예측을 보면 정확한 구현 전략이 얼마나 중요한지 알 수 있다. 기업의 상황을 고려한 적절한 구현 전략의 선정을 위해 본 논문에서는 기업의 정보 기술적 수준과 문화적 수준에 따른 기업의 특성을 <그림 3>과 같이 제시한다.

정 보 기 술 적 수 준	<ul style="list-style-type: none"> • 정보 기술적용, 구현용이 • 정보 기술적 위험 적음 • 조직 저항 및 위험 • 구현 추진력 미흡 • 업무 협의의 비효율성 	<ul style="list-style-type: none"> • 초기 투자 규모의 확대 • 단기간의 성과 발휘 • 위험 부담의 극대 • 업무 협의의 효율성 • 추진력 강화
	<ul style="list-style-type: none"> • 최저 투자 및 최저 효과 • 위험 부담 감소 • 추진력 미흡 • 업무 협조 원할치 못함 • 정보 기술도입 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> • 업무의 협조 원할 • 전사적 범위 적용 가능 • 정보 기술의 미흡 • 단계적 투자 가능 • 구현 추진력 원할
		문화적 수준

<그림 3> 정보 기술적 수준과 문화적 수준에 따른 기업의 특성

- **조직의 정보 기술적 수준이 높으나 문화적 수준이 상대적으로 낮을 경우** : 기준에 축적된 정보 기술력으로 기술 적용 및 구현이 용이하며, 이로 인해 야기 될 수 있는 기술적 위험도

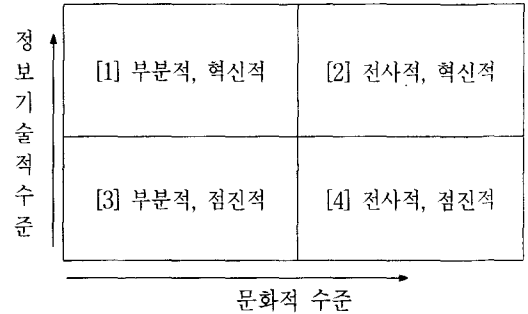
는 상대적으로 낮다. 또한 조직의 부서간 협조도 새로운 문물의 도입에 대한 태도가 낮으므로 조직의 저항 및 위협에 처할 가능성이 있다고 보인다. 이로 인해 구현의 추진력이 떨어질 수 있으며 업무 협의의 비효율성이 야기된다.

● **조직의 정보 기술적 수준 및 문화적 수준이 상대적으로 높을 경우** : 경영진의 합리적 총체적 적극적 지원 및 조직원의 긍정적인 태도, 각 부서 및 팀간의 높은 협조도, 성과에 따른 보상의 활성화로 또한, 축적된 정보 기술력으로 기술 적용 및 구현이 용이하며, 이로 인해 초기 투자 규모가 획기적으로 많아질 수 있으며 이에 따라 위협도가 높아질 수 있다. 경영진의 적극적인 지원으로 추진력이 극대화되는 영역이기도 하다.

● **조직의 정보 기술적 수준 및 문화적 수준이 상대적으로 낮을 경우** : 정보 기술적 인프라 환경과 조직 문화적 성숙도가 낮아 ERP 시스템의 도입이 다소 어려운 영역이다. 시급한 부문 혹은 투자 대 효과가 높은 부문으로부터 적용하는 것이 바람직하다. 이로 인해 막대한 투자는 행하여 질 수 없는 영역이므로 이에 따른 위험도는 낮다. 경영진의 합리적 총체적 적극적 지원 부족 및 조직원의 낮은 협조도, 축적된 정보 기술력의 미비 등으로 인해 초기에 현저한 효과를 보기는 어려운 영역이다.

● **조직의 정보 기술적 수준이 낮으나 문화적 수준이 상대적으로 높을 경우** : 정보 기술적 인프라 환경이 구축되어 있지 않아 정보 기술의 축적이 미흡하므로 단계적 투자가 가능할 것으로 판단되며, 조직 문화적 수준이 높아, 즉 경영진의 풍부한 지원과 조직 내의 협조도가 높고 성과에 따른 보상이 활성화되어 전사적 범위의 적용 및 구현 추진력은 원활한 영역으로 분석된다. 이로 인해 전사적으로 일정 업무에 적용하면 훌륭한 효과를 볼 수 있는 영역이다.

우리는 여기서 앞서 도출된 네 가지 전략 및 기업의 정보 기술적 수준과 문화적 수준에 따라 <그림 4>와 같은 ERP 시스템 구현 전략 상황 모델을 제안한다. 각 셀이 의미하는 바는 다음과 같다.



<그림 4> ERP 시스템 구현 전략 상황 모델

[1] 부분적, 혁신적 구현 전략

그림에서 보는 바와 같이 기업의 정보 기술 수준이 높고 문화적 수준이 낮은 경우에는 기업의 저항이 크고 적극성도 떨어지므로 장기간의 프로젝트는 추진하기 어렵다. 그러므로 기업의 부분의 성과를 빠른 시간에 구현하여 만족도를 높이는 것이 성공적이다.

[2] 전사적, 혁신적 구현 전략

정보 기술 수준도 높고 문화적 수준도 높은 경우로 큰 프로젝트를 빠른 단계로 수행할 추진력과 기술력이 뒷받침된다. 이 경우 전사적으로 ERP 시스템을 혁신적으로 구현할 가능성이 높아 단기간에 많은 성공을 거둘 수 있게 된다.

[3] 부분적, 점진적 구현 전략

기업의 문화적 수준도 낮고 정보 기술 수준도 낮은 경우에 많은 위험 요인이 존재하므로 한 부문이나 기능만 점진적으로 구현하는 것이 바람직하다. 비용과 시간의 분산으로 성과를 거둘 수 있게 된다.

[4] 전사적, 점진적 구현 전략

기업의 문화적 수준은 높으나 정보 기술 수준이 낮으므로 전사적인 부분을 점진적으로 추진해 나가는 것이 바람직하다.

기업에서 패키지 활용에 관한 연구를 구분해 보면, 패키지의 선정에 관한 연구와 일반적인 정보 시스템 구현 이론을 패키지라는 대상에 적용한 패키지 적용의 성패 요인에 대한 연구, 그리고 패키지 도입을 신기술의 조직 내 도입 및 확산이라는 측면에서 접근하여 패키지의 제도화(institutionalization) 또는 확산(diffusion)에 영향을 미치는 요인들을 변화 관리라는 관점에서 연구하는 흐름 등으로 대별해 볼 수 있다.

정보 시스템을 자체 개발 할 것인지 시장 기구를 통해 확보할 것인지 하는 결정에 적용할 수 있는 분석틀을 제시하고 비판적으로 검토한 연구는 매우 드문 편이다. 1990년 이전까지의 연구 결과들은 어떤 한 가지의 확보 방법에 대해 그 장단점을 논하고 활용 절차 및 관리 지침을 제시한 연구가 주종을 이루어 왔다. 1992년은 정보 시스템 확보 방법 결정 문제에 관한 많은 연구 결과들이 발표된 해였다. 특히 이 시기에는 패키지의 구입에만 초점을 맞춘 종래의 연구와 달리 외주 개발이나 시스템 운영 위탁 등으로 연구 대상이 넓어 졌으며, 접근 방법에 있어서도 인적, 기술적, 법적 요소 등 다양한 측면에서 바라보기 시작했고, 정보 시스템 외부 조달의 전략적 의미에 대한 의식도 널리 확산되기 시작하는 등의 특징을 보여 주었다.

Keen과 그 동료들(1978)은 다국적 은행에서 공용 시스템을 구현한 과정을 연구하여 두 가지의 대별되는 구현 전략을 제시하였다. 즉 부수기(Crash) 전략과 거르기(Filter) 전략을 제시하였다. 부수기 전략은 기술적으로 시스템을 설치하고 가능한 빨리 가동시킨 뒤 교육 훈련과 조직의 문제 해결을 시도하는 것이고, 거르기 전략은 구현 속도를 조직이 시스템 구현에 따른 변화를 수용해 나가는 정도에 맞춰 조절하는 것인데, 부수기 전략이 설치하는 빠르지만 제도화는 느리고 오히려 많은 문제를 야기하며 공용성 자체를 위협하는 반면, 거르기 전략은 설치하는 느리지만 제도화는 빠르고 시스템의 공용성을 지킬 수 있다는 것이다. 또한 부수기 전략은 네 개의 작은 조직에서 성공했음을 거론하면서

거르기 전략보다 유용하다고 주장하고 있다. 여기에서 부수기 전략은 본 연구 논문의 전사적, 혁신적 전략과 동일한 개념이며, 거르기 전략은 부분적, 점진적 전략과 유사한 개념이다.

한편, Kole(1983)은 기업에서는 자문가를 채용한 패키지 도입 방식이 유용하다는 연구를 발표 했다. 그는 정보 시스템에 대한 사용자의 학습과 수용이 그 효과를 좌우한다는 관점을 제시했다. 이러한 입장에서, 정보 기술 전문가를 충분히 가질 수 없는 기업에서는, 자문가를 채용하여 구현 절차를 잘 통제하면 패키지를 도입하여 신속하며 효율적이고도 효과적으로 정보 시스템을 갖출 수 있다고 말하면서, 구현 주체, 구현 절차, 사용자, 패키지가 갖춰야 할 사항들을 실무적인 차원에서 제시하고 있다. 그는 세 개 회사의 사례를 분석하여 주장의 근거로 하고 있는데, 그의 전략을 잘 따른 회사와 부분적으로 따른 회사, 그리고 완전히 자체 개발한 회사를 비교하여 그의 전략을 따른 경우가 적은 비용으로 신속히 큰 성과를 거두었다고 결론짓고 있다.

V. 사례 연구

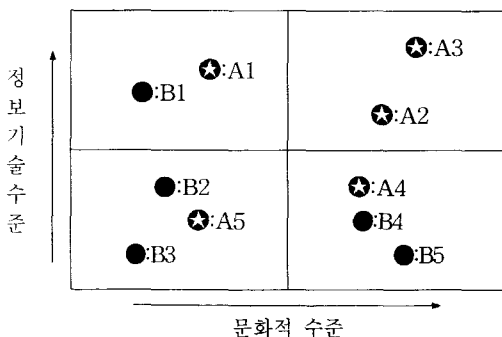
ERP 시스템의 성공 여부의 기준으로는 외형적 업무 운영 비용 절감 효과, 업무 효율화 정도, 공급체인 및 서비스 분야의 개선 정도, 전산 비용 절감과 새로운 경제 모델로의 전환, 신속한 구현으로 빠른 투자 회수(ROI) 등 기업의 환경 및 구현 목표에 따라 다른 기준이 적용 될 수 있으며, 구현 후의 효과도 기업에 따라 달라 질 수 있으므로 동일한 항목으로 평가를 할 수 없는 상황이다. 따라서 본 논문에서는 ERP 시스템을 구축하려는 국내 기업들은 정보 기술의 수준과 문화적 수준에 따라 그 구현 전략이 달라져야 함을 설명하였고, 이에 따른 성공 여부의 측정을 위해 사용자 만족도를 그 축으로 사용하였다. 사례연구로서 ERP 시스템을 도입한 국내 10개 회사를 선정하고, 선정된 기업에서 연관되어있는 부서의 대표자 들과 인터뷰 및 설문 을 실시하여 자료를 조사 하였다. 대상 기업에 대

한 구현 전략, 정보 기술 수준, 문화 수준 및 ERP 시스템의 만족도를 조사하여 제시된 상황 모형을 설명하고자 한다. 일반적으로 정보 시스템의 성공을 측정하는 데는 사용자의 인식된 만족도를 측정한다. 본 논문에서는 Ives와 그 동료들(1983), Bailey와 Pearson (1983) 등의 기존 이론을 근거로 하여 사용한다 <표 1>.

<표 1> 변수 측정 기준

영향 요소	측정 요소	항목
정보 기술적 수준	5점 리커트(0~25)	5개
문화적 수준	5점 리커트(0~20)	4개
사용자 만족도	5점 리커트(-1~+1) -1~-0.5 : 매우 불만 -0.5~ 0 : 다소 불만 0~ 0.5 : 다소 만족 0.5~ 1 : 매우 만족	12개

정보 기술적 수준과 문화적 수준에 따라 각사가 차지하는 상대적 위치는 <그림 5>와 같이 나타났으며 도입된 시스템에 대한 사용자 만족도는 <표 2>와 같이 도출되었다. 그림에서 검은 색 원은 기업이 수행한 구현 전략과 추천하는 구현 전략이 불일치한 것이고 검은 색 원에 별표가 있는 것은 구현 전략과 추천 전략이 일치하는 회사를 나타내며, 편의상 일치한 회사를 A1~A5, 불일치한 회사를 B1~B5로 나타낸다.



<그림 5> 대상 기업의 분포

<표 2> 만족도 조사 결과

회사	정보 기술 수준	문화 수준	만족도	구현 전략
A1	22	8	0.6701	부분적, 혁신적[1]
A2	20	15	0.5238	전사적, 혁신적[2]
A3	23	18	0.5097	전사적, 혁신적[2]
A4	10	12	0.5186	전사적, 점진적[4]
A5	8	5	0.6953	부분적, 점진적[3]
B1	18	5	0.1214	전사적, 혁신적[2]
B2	11	7	-0.7032	전사적, 혁신적[2]
B3	6	3	-0.3091	부분적, 혁신적[1]
B4	8	12	0.5105	부분적, 점진적[3]
B5	6	14	-0.3127	전사적, 혁신적[2]

5.1 A1사(부분적, 혁신적 [1])

연구 대상 기업은 신생 유통 업체로서 해외 본사의 지사 형태를 갖추고 있으며, 정보 시스템 기술은 본사의 기술이전으로 인해 높은 상태이고 신생 업체이므로 부서간, 부문간의 업무 협조 등에 다소 문제가 있었다. 서울의 본점에 전국적인 지점을 12개 가지고 있으며 서울의 본점만 모든 업무를 ERP로 구현하였다. 각 지점의 업무는 향후 추진할 계획이다. 만족도는 매우 높은 편이며 서울 본점은 안정화단계에 들어섰으며 전사적으로 확대 추진 중에 있다. ERP가 구현된 지 2년 정도 되어서 안정권에 들어선 것으로 나타났다. 매출액은 약 300억원 규모이며 지속적인 확장세에 놓여 있다. 매년 꾸준한 성장율로 50%이상의 신장이 지속되고 있다. 현재로서는 각 지점에서 발생된 자료 중 일부는 본사로 이송하여 시스템에서 처리하고 있고 막대한 양의 지점 물류 관련 자료는 시스템 처리를 하지 않고 향후 시스템 구축 후 사용할 계획을 가지고 있다. ERP 구축에 따른 기대 효과를 기술적인 측면에서 보면 유통 기업의 다양한 유통 형태에 대응할 수 있는 기능을 확보함으로써 ERP 핵심 기술의 자립화를 들 수 있고, 경제적인 효과로서는 정보화와 자동화를 통한 제품의 적시 공급으로 경영관리의 합리화 및 경쟁력 강화, 확대가 기대된다.

5.2 A2사(전사적, 혁신적 [2])

연구 대상 기업은 개발, 생산, 마케팅, 제품, 서비

스의 세계화를 통해 세계 최고의 통신기기 전문 제조업체가 되겠다는 비전 아래, 1974년 설립되어 무선전화기, 산업용 무전기, 휴대폰, 무선호출기, 신용카드 조회기 등을 생산하고 있다. 생산 제품의 모델 수가 약 200여종으로 많아, 상대적으로 제품 수명 주기가 짧고 시장 환경에 신속히 대응을 해야 하는 상황에 놓여 있다. 생산 방식은 부품, 원재료들을 외부로부터 공급 받아 조립 작업 중심의 라인을 운영, 최종 제품을 제조하는데, 일부 기종은 모델 수가 많고 생산 로트 크기도 작아 다품종 소량 생산을 하고 있다. 또한 글로벌 네트워크를 구축하여 11개국 14개 현지법인을 가지고 있다. 자재 발주는 MRP 시스템을 적용하고 있으며, 부품 수가 10000여 품목으로 많고 원자재 구매의 해외 의존도가 높아(약 60%), 구매 리드 타임이 길다. 대상 기업의 비즈니스 시스템을 각 프로세스별로 분석한 결과 현지 공장, 현지법인과의 신속하고 원활한 커뮤니케이션, 정보관리 시스템 구축, 개발 기간 및 자재 구매 기간 단축, 신제품의 적기 출시 등이 시급한 선결 과제로 나타났다. 이러한 과제들은 ERP 시스템의 구현을 통해 적극적으로 수용되었으며, 제안된 방법과 같은 전략으로 도입되어 높은 사용자 만족도를 이끌어 냈다.

5.3 A3사(전사적, 혁신적 [2])

해당 회사는 무선전화기, 무선호출기 외주 가공 및 유통 회사로 조사 기업 중에서 정보 기술과 문화적 수준이 가장 높은 것으로 나타났다. 기업의 정보 기술 수준이 높아 기술인력의 보유 및 활용이 높으며 팀간의 유기적인 협조 체제가 이루어지고 있다. 따라서 전사적 혁신적인 구현 전략을 하였으며 내부의 마찰도 적어 순조로이 진행되었다. 사용자의 만족도도 높은 것으로 나타났다. 다소 위험이 큰 접근이었으나 적용이 잘되어 많은 성과를 올렸으며 사용자의 만족도도 높은 수준에 있다. 현재 안정화 단계에 있으며, 향후 기술적 업그레이드가 나올 경우 계속 도입할 것임을 밝히고 있다. ERP

도입 당시 회사의 규모는 매출액 1000억 수준이었고, 기존의 전산 시스템이 존재하지 않고 있었다. 설립된 지 10년이 채 안된 신생 업체로 당시 국내의 해당 업종의 상승분을 타고 순이익율이 연간 30%이상 상회하여 급성장하고 있었다. 생산, 물류, 회계 등 기업의 전반적인 업무를 ERP로 구현하였다. ERP 구현 기간은 약 1년 정도였으며, 투입 인력은 ERP 컨설턴트 80 M/M와 자체 인력 100M/M 수준이었다. 구축 후 1년간의 안정화 단계를 거쳐 현재는 만족한 수준에 있다고 분석되었다.

5.4 A4사(전사적, 점진적 [4])

해당 회사는 대기업으로서 식음료 제조 및 유통 회사이다. 국내 각 지역에 중앙 물류 센터가 10여 곳이 있고 지역별로 소규모 물류 센터를 관리하고 있다. 자체 개발 패키지를 사용하다가 한계에 부딪혀 ERP를 도입하면서 도약의 계기로 삼고자 하였다. 직원은 약 15000명에 이르고, 연간 매출은 약 3000억원에 달한다. 해당 기업 전체에 먼저 회계 업무용 모듈을 도입하여 전부서의 경비 처리 및 예산 처리, 회계부서의 회계 업무를 구축하여 교육 및 사용을 한 후 물류 관련 모듈을 순차적으로 적용해 어느 정도 안정화 단계에 들어섰다. 사용자들이 잘 익히고 다양하고 효율적인 활용 방법을 모색하면서 프로젝트를 진행하여 기간은 다소 길었으나 만족할 만한 성과를 올리고 있다. 회계 모듈의 구현 기간만 약 1년이 걸렸고, 6개월간의 활용 후 현재 물류 관련 모듈의 적용이 약 5개월 정도 진행된 상황이다. ERP 패키지의 특성인 연계성 및 통합성의 적용으로 예산 관련 부서의 축소 및 회계부서의 이중 검토 업무가 현저히 줄어든 상태이며 향후 물류관리의 합리화도 예견되고 있다.

5.5 A5사(부분적, 점진적 [3])

해당 회사는 해운 회사로서 조사한 기업 중 가장 정보 기술 수준이 낮으며, 문화 수준도 낮게 나타났다. 본사의 회계 업무만을 적용하여 많은 이

익을 얻은 경우로 나타났다. 조사한 기업 중 가장 만족도가 높게 나타났다. ERP의 특성인 각종 분석과 시뮬레이션 기능을 잘 활용하여 기존에 행하지 못했던 대량의 원가 분석을 시행할 수 있는 점을 가장 좋은 효과로 보고 있다.

5.6 B1사(부분적, 점진적 [2])→(추천 전략 : 부분적, 혁신적 [1])

본 회사는 정보 기술 수준이 높고 반면에 문화 수준이 낮게 나타났다. 이 경우 기업 조직의 한 부분을 높은 정보 기술력을 이용해 단번에 모든 업무를 적용하는 것을 제안하였으나 실제로는 다른 방식으로 진행하였다. 해당 회사는 국내 굴지의 해운 회사로 부산과 인천 등 몇몇 곳에 지점이 나누어져 있다. 초기의 위험 부담 때문에 서울 본사의 업무 중 회계 부문만을 적용하였고, 제안 내용과는 다르지만 대체로 만족도는 높게 나타났다. 기존의 시스템의 데이터 안정성이 문제가 되어 있는 시점에 시스템이 도입되어 안정된 자료 관리가 이루어졌기 때문에 만족도가 다소 있는 것으로 나타난 것으로 보인다. 작은 규모의 프로젝트였고 전사적인 분석 없이 ERP가 구현되었으므로 진정한 의미의 ERP 시스템이 구축되지는 않은 시점이다.

5.7 B2사(전사적, 혁신적 [2])→(추천 전략 : 부분적, 점진적 [3])

해당 기업은 대기업의 한 계열사로 정보통신업을 하고 있으나 설립된 지 5년 여 밖에 안되어 자체 정보 기술 인력의 수준이 미흡하고 계열사의 프로젝트에 거의 모두 파견되어 있어 인력 자체도 부족한 상황이다. 장기간의 프로젝트에 각자 할당되어 부서간 업무 협조에 다소 문제가 있는 것으로 나타났다. 따라서 문화적 수준도 다소 낮게 나타난 해당 기업은 ERP의 붐이 일자 초기의 철저한 분석의 병행이 없이 전사적 혁신적으로 선진국형의 프로세스로 업무 전반을 바꾸려고 시도하였다. 그

로 인해 업무적 혼란, 기존 시스템과 현시스템의 이중 처리 기간의 장기화, 사용자의 업무 과다, 새로운 시스템의 적용 교육의 미비 등이 문제화 되고 있는 실정이다. 프로젝트 관리, 회계 관리, 인사 관리 등 전 업무를 회사 전체에 일거에 구축하였고, 총괄 관리 임원의 잦은 교체로 프로젝트의 일관성 추진력 등이 다소 떨어졌으며 이에 따라 프로젝트 팀 요원의 변경율이 높아 시스템의 교육 및 전파 효과가 현저히 떨어졌다. 현재 구현 된지 6개월이 안되었으므로 아직 안정화되지 않아 사용자들의 불만이 높은 것으로 조사되었다.

5.8 B3사(부분적, 혁신적 [1])→(추천 전략 : 부분적, 점진적 [3])

해당 기업은 국내 대기업의 계열사로 무역업을 기본으로 하고 있다. 해당 기업은 정보 기술 수준이 낮으며, 문화적 수준도 낮은 것으로 나타났다. 기존 시스템이 낙후되어 유지 관리가 상당히 많이 요구되고 자료의 불일치성이 증가되는 시점에 ERP구현을 시작하였다. 회계, 물류, 수출입 등 회사 전반 업무에 ERP 시스템을 도입하였다. 이 경우 부분적 점진적인 구현이 바람직할 것으로 여겨지는데 해당 기업은 한 본부를 혁신적으로 전업무를 바꾸는 구현 전략을 취하였다. 기술력이 다소 부족한 IT요원, 회계, 물류 부문의 컨설턴트 및 수출입 부문 컨설턴트들 간의 업무 협조에 어려움이 있었으며, 수출입 모듈과 회계 등 나머지 모듈의 제조 회사가 상이하여 업무 협조에 애로가 있었다. 즉 업무 부서간의 협조가 적시에 통합적으로 이루어지지 않아 프로젝트 기간의 지연이 이루어졌다. 초기 투자비의 과다 사용으로 인해 단기간에 자금 측면의 효과를 보려는 경영층의 푸쉬 정책으로 사용자 만족도가 다소 불만인 것으로 조사되었다.

5.9 B4사(부분적, 점진적 [3])→(추천 전략 : 전사적, 점진적 [4])

해당 회사는 국제적인 기업의 한국 지사로서 국

내에 3곳의 지부가 있다. 정보 기술 수준은 낮으나 문화적 수준은 다소 높은 것으로 나타났다. 구현 전략은 부분적, 점진적으로 취하였으며 제한하는 방법은 아니었으나 만족도가 높게 나타났다. 우선 한국 지사의 본부에 회계 관련 모듈만을 사용하면서 향후 3곳의 지부로 확대할 계획을 가지고 있다. 또한 물류 모듈을 추가로 도입할 계획도 세우고 있다. 문화적 수준이 다소 높아 업무적인 연계성을 적절히 이용할 수 있었으나 위험을 최소화하려는 회사의 방침으로 부분적 점진적으로 ERP를 구현하였다. 업무 공조 체계가 유연하고 책임과 권한이 하부로 잘 이양되어 있어 각 단계별 업무 확정 및 조정이 신속히 이루어질 수 있었다. 상대적으로 교육 및 적응 테스트 기간이 길어 충분한 검증이 이루어진 뒤 사용하게 되었고 이에 따라 추천 전략과는 상이하나 사용자 만족도는 매우 높게 나타났다.

5.10 B5사(전사적, 혁신적 [2])→(추천 전략 : 전사적, 점진적 [4])

해당 기업은 각종 자동차 부품, 기계 제조 업체로 국내의 모든 자동차 제조 기업에 부품을 전량 납품하고 있고 일부 소비자 직판의 가진 제조 및 유통도 병행하고 있다. 이 기업의 정보 기술적 수준은 낮으나 문화적 수준은 상당히 높은 것으로 나타났다. 해당 기업은 전사적 혁신적으로 ERP의 구현을 하였으며 사용자 만족도가 다소 낮은 것으로 나타났다. 그 원인은 여러 가지가 있으나 회사 내부 사정으로 인한 프로젝트의 조기 완료로 사용자에 대한 충분한 숙지가 이루어지지 않은 채 기존 시스템에서 ERP 시스템으로 갑자기 이양된 이유도 있었다. 이로 인해 업무의 혼란이 야기되었으며, 또한 기존 시스템과의 이중 병행 처리기간이 길어 지게 되어 업무가 과중 되었다. 자료 처리의 오류율이 높아 이에 따른 수정 작업이 계속 이루어져야 하였다. 또한 각 지점간의 네트워크가 업그레이드 되지 않아 시스템 반응 속도가 현저히 늦어지는 경우가 종종 발생하였다. 이로 인해 사용자의 만족도

가 떨어진 것으로 분석된다.

본 논문에서 이용한 사용자 만족도외에 ERP 시스템 구현 상황을 평가할 수 있는 항목들이 다수 존재한다. 그 첫 번째 항목으로는 비용 절감액 분석, 즉 ERP 시스템을 도입한 이후 기업이 이룩한 연간 업무 운영 비용 절감액을 객관적, 수치적으로 나타낼 수 있다. 예를 들어, HP Bulmer의 경우 250000 파운드, Northern Telecom의 경우 350만 달러 등이다. 대규모 다국적 기업 중 제록스는 매출의 2%에 상당하는 운영 비용 절감이 이루어졌다. 두 번째 평가 항목으로는 비용 구조 분석이 있다. 즉 비용 절감액 보다는 기업의 운영 비용 구조가 얼마나 개선되었는지에 더 초점이 있을 수 있다. 예를 들어 Pitney Bowes의 경우 인사관리 부서의 50% 비용 절감, BP Oil Europe(British Petroleum)의 경우 유럽 지역 관리 인원의 50% 감축과 운영 비용의 15% 절감이 이루어졌다. 세 번째 평가 항목으로는 투자 회수 기간 분석이 있다. ERP를 도입한 후 전체적인 투자 비용 회수 기간을 살펴보면 짧게는 2개월에서 길게는 3년으로 다양하게 나타난다. 네 번째 평가 항목으로는 직원 1인당 매출 분석이 있다. 직원 1인당 매출은 도입 효과를 평가하는 또 다른 지표로 사용되는데 Sun Microsystems는 경쟁3사의 인당 매출을 벤치마크하고 있다. Sun의 경우 IBM보다 인당 매출이 50% 이상 높으며, ValTek은 1년에 인당 매출이 10% 증가하였고 3년 안에 30%의 성장을 계획하고 있다. 비슷한 지표로는 자원이나 인원의 추가 투입 없이도 고성장을 유지 할 수 있는 능력을 평가하는 것이 있다. 다섯 번째 평가 항목으로는 생산성을 평가 지표로 삼는 경우가 있다. 이는 ERP를 통해 기업이 업무 절차를 능률화하고, 정보를 입력, 처리, 액세스하는 속도를 증대시킨 정도를 평가하는 것이다. 예로 Sequent 60%, DHL UK 50%, Fujitsu America의 기획/구매 부서의 경우 30%의 업무 생산성 향상을 이룩하였다. 기업은 사용자 편의 위주의 효율적인 패키지를 사용함으로써 사용

자의 능력을 고양시키고 더 적은 비용으로 더 많은 업무처리가 가능하게 되었다. 이러한 예로 Motorola는 더 적은 인원으로 더 많은 주문을 처리할 수 있게 되었고, CNBP는 동일한 인원을 통해 2배 이상의 송장을 처리할 수 있게 되었으며, Carnival Cruise Lines는 대금 지급부서 인원의 40%가 감축되었다. Charles Voegelé Group은 대금 지불 부서의 인원이 70%가 감축되었고, AT&T UCS는 단순 관리 업무만을 전담하던 인력을 더 높은 부가가치를 생산할 수 있는 비즈니스 프로세스 업무로 재배치해서 기업 전체의 경쟁력을 제고시킨 사례라 할 수 있다. 위의 사례들도 위의 분석 항목으로 더 상세히 분석해 보는 것이 바람직하나 향후의 연구에서 계속 추진하도록 한다.

VI. 결 론

ERP의 특성은 첫째로, 전사적으로 확대되는 확장성에 있다. 즉 업무 단위가 독립 모듈로 구성되어 있어서 자사의 환경에 맞는 모듈들만 먼저 선택하여 시스템을 구축한 후에 나중에 다른 모듈들을 추가하여 확장할 수 있다. 반면, 전사적인 최적화를 통하여 혁신이 가능한 만큼, 최고 경영자의 지지가 필요하다. 둘째로, 다양한 프로세스에 운용되는 유연성을 갖추고 있어서 리엔지니어링과 병행하여 도입할 수 있다. 최적화된 ERP 시스템의 구현을 위한 구현 전략에 대한 기존의 연구를 살펴보면 패키지의 전면적인 도입을 하는 것은 많은 위험과 실패를 초래한다는 생각이 일반적이었다. 그러므로, 소수의 중요한 프로세스부터 적용하고 나머지는 사업부의 자율에 일임하는 것이 타당하다는 의견이 지배적이다. 본 논문에서는 우선 구현 전략 모델을 제시한 후 국내의 ERP 시스템 구현 회사를 선정하여 그 구현 전략의 타당성을 해당 시스템의 만족도를 통해 검증하고자 하였다.

기업이 전사적 자원 계획 시스템 구현 전략을 수립하려면 기업의 정보 기술적 수준, 즉 정보 기술의 의존도, 정보 시스템의 분산도, 정보 시스템

의 성숙도, 최종 사용자의 정보 기술력, 정보 기술에의 투자도 등과, 조직의 문화적 수준, 즉 경영진의 지원, 조직원의 새로운 문물의 도입에 대한 태도, 팀 및 부서간 업무 협조도, 성과에 따른 보상의 활성화 등에 따른 분석을 통하여 구현 전략 계획을 수립하여야 하며 구현 전략으로는 범위와 단계의 축으로 전사적·혁신적, 전사적·점진적, 부분적·혁신적, 부분적·점진적인 것으로 나누어 볼 수 있다.

본 논문의 연구 모델에 의하면 다음과 같은 구현 전략이 수립된다.

- 기업의 조직적 특성 요인에 따라 정보 기술 수준이 상대적으로 높고, 조직 문화적 수준이 상대적으로 낮은 기업은 부분적·혁신적 구현 전략이 바람직하다.
- 기업의 정보 기술 수준이 상대적으로 높고, 조직 문화적 수준 또한 상대적으로 높은 기업은 전사적·혁신적인 구현 전략이 바람직하다.
- 기업의 정보 기술 수준이 상대적으로 낮고, 조직 문화적 수준 또한 낮은 기업은 부분적·점진적 구현 전략이 좋은 효과를 본다.
- 기업의 정보 기술 수준이 상대적으로 낮고, 조직 문화적 수준이 상대적으로 높은 기업은 전사적·점진적이 구현 전략이 필요할 것이다.

본 논문은 구현 전략이 ERP 시스템의 성공적인 구축과 밀접하게 관련되어 있다는 것을 제시함으로써 올바른 구현 전략을 수립하는데 일조하고자 했다. 그러나 국내의 많은 사례가 다양하게 공시되지 않아 자료 수집에 많은 어려움이 있어 조사된 사례가 10개 사에 그쳤고, 사용자 만족도 수집과정에 사용자의 다소 주관적인 요소가 가미되었다. 이러한 한계점은 향후 지속적인 사례 수집과 해외 사례의 점검을 통하여 연구 모델을 보완 확장해 나갈 계획이다.

참 고 문 헌

- [1] Baily, J.E. and Pearson, S.W., "Develop-

- ment of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction," *Management Science*, Vol.29, No.5(1983).
- [2] Baroudi, j., Olson, M. and Ives, B., "An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction," *Communication of the ACM*, Vol.29, No.3(March, 1986), pp. 232-238.
- [3] Bond, B., E.Keller, J.Block, "ERP Vendor Guide 1995," CIM by Gartner Group, *Research*(February, 1996).
- [4] Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management : The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill, 1996.
- [5] Damanpour, F., "Organizational Innovation : A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators," *Acad. Manage. J.*, Vol.34, No.30(1991).
- [6] Delon, William H. and Ephrain R. Mclean, "Information Systems Success," *Information System Research*(1992).
- [7] Davenport, Thomas H., Eccles, Robert G. and Prusak, Laurence, "Information Politics," *Sloan Management Review*, Vol.34, No.1, Fall 1992.
- [8] Dewar, R.D. and J.E. Dutton, "The Adoption of Radical and Incremental Innovations : An Empirical Analysis," *Manage. Sci.*, Vol.32, No.11(Nov., 1986).
- [9] Ettlie, J.E., W.P.Bridges, and R.D.O'keefe, "Organizational Strategy and Structural Differences for Radical Vs. Incremental Innovation", *Manage. Sci.* Vol.30, No.6(Jun., 1984).
- [10] Gallivan, M.J., J.D. Hofman, and W.J. Orlikowski, "Implementing Radical Change : Gradual vs Rapid pace," Proc. Of the Fifteenth ICIS, Vancouver, British Columbia, Canada(Dec., 1994).
- [11] Gross, P.H.B. and Ginzberg, M.J., "Barriers to the adoption of application software packages," *Systems, Objectives, Solutions*, Vol.4(1984).
- [12] Hofstede, G., *Cultures and organizations : software of the mind*, London : Mc Graw Hill(1991).
- [13] Iivari, J., "Implementability of in-house developed vs. Application package based information systems," *Database*(Spring, 1990).
- [14] Ives, B. and Olson, M.H. and Baroudi, J.J., "The measurement of user information satisfaction," *Communications of the ACM*, Vol.26, No.10(1983).
- [15] Ives, B., "Global business drivers : Aligning information technology to global business strategy," *IBM Systems Journal*, Vol. 32, No.1.
- [16] Keen, P.G.W. and Bronsema, G.S. and Zuboff,S., "Implementing common systems : one organization's experience," *Systems, Objectives, Solutions*, Vol.2(1978).
- [17] Keller, E., "ERP Key Issues : Defining the New Environment," CIM by Gartner Group, *Key Issues*(April, 1994).
- [18] Kole, M.A., "A non-developmental MIS strategy for small organizations," *Systems, Objectives, Solutions*, Vol.3(1983).
- [19] Kumar, K., "Post Implementation Evaluation of Computer-Based Information Systems : Current practices," *Communications of the ACM*, Vol.33(1990).
- [20] Kwon,T.H. and Zmud, R.W., "Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation," *Critical issues in infor-*

- mation systems research*, Ch.10(1987).
- [21] Lucas, H.C. and Walton, E.J. and Ginzberg, J.J., "Implementing Packaged Software," *MIS quarterly*, Vol.12, No.4(Dec., 1988).
- [22] Markus, M.L., "Power, Politics, and MIS Implementation," *Communications of the ACM*, Vol.26(1983).
- [23] Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*, Fourth Edition, The Free Press, 1995.
- [24] Stoddard, D.B. and S.L. Jarvenpaa, "Business Process Redesign : Tactics for Managing Radical Change", *Journal of MIS*, Vol. 6, No.4(Spring, 1990).
- [25] Swanson, E.B., "Information Systems Innovation Among Organizations", *Manage. Sci.*, Vol.40, No.9(September, 1994).
- [26] Truman, M.L., W/H Newman, and E. Romanelli, "Convergence and Upheaval : Managing the Unsteady Pace of Organizational Evolution", *Calif. Manage. Rev.*, Vol.29, No. 1(Fall, 1986).
- [27] 김영문, "정보 시스템의 합리적인 평가 방법과 실제적 이용에 관한 연구", 「한국경영과학회 '94추계학술대회논문집」.
- [28] 김종대, 김현수, "ERP 도입을 통한 프로세스 혁신 방법론에 관한 연구", 「한국경영과학회 '96추계학술대회논문집」.
- [29] 서호익, "전사적 자원 관리 시스템", 「Oracle Magazine」 Spring, 1997.
- [30] 이교상, 백종명, "중소기업형 ERP 구현에 관한 연구", 「한국경영과학회/대한산업공학회 '97춘계공동학술대회」, 1997.
- [31] 이진주, 박성주, 이재규외, 「경영정보 시스템」, 다산출판사, 1993.
- [32] 임상철, "전사적 자원관리시스템", 한국중소형 컴퓨터협회, 「시사소식」 통권제17호, 1997.