

조직적 상황이 ERP시스템의 도입 성과에 미치는 영향

정 경 수* · 김 상 진** · 송 정 희***

<목 차>

I. 서론	IV. 가설 검증 및 분석 결과
II. 이론적 배경	4.1 표본의 기술적 특성
2.1 ERP 패키지	4.2 측정 도구의 신뢰성과 타당성 분석
2.2 ERP 패키지 성과의 이론적 배경	4.3 가설의 검증
2.3 조직적 상황의 이론적 배경	V. 결론
2.4 ERP 구현 특성의 이론적 배경	5.1 연구의 요약
III. 실증 연구의 설계	5.2 연구의 한계 및 향후 연구 방향
3.1 연구 모형	참고문헌
3.2 연구가설 및 조작적 정의	Abstract
3.3 표본 설계와 자료 수집	
3.4 자료 분석 방법	

I. 서 론

기업의 성장에 있어서 환경 변화는 기업에 새로운 기회를 제공하지만 한편으로는 도전을 요구한다. 기업의 거시적 환경 변화로는 무한 경쟁의 돌입과 시대의 급속한 변화를 들 수 있고, 기업 활동 측면의 환경 변화로는 고객의 욕구가 다양해졌음을 들 수 있다.

이러한 변화의 시기에 기업은 전략 정보 시스템(SIS : Strategic Information Systems)을 도입하게 되고, 도입된 시스템 또한 일정 시기가 지나면 환경 변화에 민첩하게 대응하지 못하는 상황이 발생한다. 다시 말해서 경쟁우위를 점하려는 기업에게 새로운 정보시스템(IS : Information Systems)의 도입을 요구하는 것이다.

* 경북대학교 경영학부(kschung@knu.ac.kr)

** 경동대학교 디지털디자인학부(sjkim@kyungdong.ac.kr)

*** 경북대학교 대학원(knulove@hotmail.com)

1990년대 중반에 등장한 전사적 자원 계획(ERP : Enterprise Resource Planning)은 현재 시장 수요의 규모나 성장 속도의 면에서 기존의 정보기술과는 현저하게 진보된 상태에서 산업에 큰 영향을 미치고 있다. ERP는 기존의 분리된 프로세스 시스템을 하나로 통합하는 기능을 하며 기업의 가치사슬 전반을 커버하고 있다. 즉 ERP는 오늘날 전략 정보 시스템으로서 기업이 경쟁우위를 달성하기 위한 필수적인 정보 시스템인 것이다.

ERP 시스템을 도입하는 방법에는 내부개발과 패키지 도입의 방법이 있는데, ERP에 있어서는 패키지 형태로 도입하는 기업들이 많다. 그러므로 본 연구에서는 ERP 시스템 중에서 패키지에 대한 부분을 중점적으로 살펴보고자 한다.

기존의 정보시스템에 대한 선행 연구에서 개인적인 요소만큼 조직적 요소가 중요하다는 것이 제시되었다(Ein-Dor & Segev, 1978; Raymond, 1990). 시스템을 사용하는 데 있어서 그 주체는 조직이다. 일반적으로 ERP 패키지에 대한 조직의 적합성이 높을수록 ERP 패키지 성과는 높다고 할 수 있다(홍경권 등, 2001). 정보시스템의 성공에 있어서 조직적 상황이 영향을 미친다는 연구는 상당수 있었지만, 패키지화된 시스템에 대한 연구는 아직도 많지 않은 편이다. 또한 ERP 패키지는 통합적 정보시스템이라는 점에서 일반적인 정보시스템과 차이를 보이고, BPR과 함께 고려된다는 점에서도 기존의 패키지와의 차이를 보인다.

본 연구의 목적은 조직적 상황과 ERP 패키지의 도입 성과간의 관계를 알아보고, 또한 조직적 상황과 패키지 수정정도와와의 관계, 패키지 수정정도와 ERP 패키지 도입 성과간의 관계를 파악하여 ERP 도입 성과에 있어서 우선적으로 고려되어야 하는 것이 무엇인지 논의해 보는 데 있다.

II. 이론적 배경

2.1 ERP 패키지

2.1.1 ERP의 개요

(1) ERP의 정의

ERP에 대해서는 여러 단체와 학자들이 연구한 바 있다. ERP에 대한 정의는 <표 1>에서 보는 바와 같다.

<표 1>에서 보는 바와 같이 ERP에 대한 여러 정의들을 살펴보면, 공통적으로 ERP가 비즈니스 프로세스 통합을 위한 틀이라는 의미를 내포하고 있음을 알 수 있다. 즉 ERP는 판매, 제조, 인적자원, 물류, 회계를 비롯한 기타 기업 기능들을 포함하는 일련의 비즈니스 기능들을 통합한 것이다. 이러한 견지에서 볼 때, ERP는 조직 내에서 모든 비즈니스 기능을 관리하기 위해 사용될 수 있도록 고도로 통합화된 어플리케이션이라고 할 수 있다.

(2) ERP의 필요성

21세기를 전후해서 기업의 경영환경에는 많은 변화가 일어났다. 교통과 통신 기술의 발달로

인해 글로벌 경쟁이 심화되었고, 고객의 니즈가 다양해졌으며, 이는 상대적으로 제품의 수명주기를 짧게 만들었다. 특히 고객에 의해 주도되는 제품이나 서비스의 변화 요구는 기업의 전체적인 대응을 요구하고 있다.

고객과 일선 현장에서 직접적인 대응을 하는 마케팅과 영업 분야에서부터 시작하여 기술, 생산, 회계 그리고 인사분야에 이르기까지 기업 전체 비즈니스 프로세스에 대한 대응력이 필요하게 된 것이다. ERP는 기업의 이러한 요구를 만족시킬 수 있는 정보시스템으로 인식되고 있다. ERP 시스템은 기업의 비즈니스 프로세스를 강화하여 경쟁력이 강한 체질을 만들 수 있는 토대를 제공한다.

<표 2>에서 보면 경쟁 기업이 ERP 구축을 하지 않았을 경우, ERP는 경쟁 우위를 달성하기 위한 전략정보시스템으로서의 역할을 할 수 있다. 즉 BPR을 통한 혁신 도입의 선점효과를 톡톡히 볼 수 있다는 의미이다. 그러나 경쟁기업이 이미 ERP를 구축했다면, 기업으로서는 ERP를 구축하지 않을 수 없는 상황에 이른다. 왜냐하면 <표 2>에서 보듯이, ERP를 구축하지 않을 경우 경쟁 환경에서 살아남기가 힘들기 때문이다.

<표 1> ERP의 다양한 정의

주장자	ERP 정의
Gartner Group	전사적 비즈니스를 관리하기 위해 사용될 수 있는 어플리케이션의 집합으로서, ERP 시스템은 판매, 제조, 인적자원, 물류, 회계 그리고 다른 기업 기능들을 통합하고, 이러한 모든 기능들이 일상의 데이터베이스나 비즈니스 분석 툴을 공유하도록 허용한다.
Whatis.com	제품 설계, 부품 구매, 재고 유지, 공급업자와의 상호작용, 고객 서비스 제공, 주문 관리 등을 포함하여, 중요한 비즈니스 부분을 관리하는 제조업자나 혹은 다른 비즈니스를 도와주는 다중 모듈 어플리케이션 소프트웨어에 의해 지원된 일련의 확장된 활동 세트를 의미하는 산업 용어로서, ERP는 비즈니스 차원의 재무나 인적자원 측면을 위한 어플리케이션 모듈을 포함 시킬 수 있다.
Internet.com's Webopedia	계획, 제조, 판매, 마케팅을 포함한 모든 측면의 비즈니스를 통합시키는 비즈니스 관리 시스템으로서, ERP 방법론이 보다 유명해짐에 따라, 소프트웨어 어플리케이션은 ERP를 구현하는 비즈니스 관리자를 돕기 위해 출현한 것이다.
미국 생산관리 협회	종래의 MRPⅡ시스템과는 차별화된 것으로, GUI, RDB, 4GL, CASE tool, 클라이언트/서버 등의 최신기술을 수용하고, 고객주문의 수주부터 제조, 출하에 이르기까지 필요한 전사적 차원을 명확하게 계획하기 위한 회계지향의 정보시스템을 의미한다.
ERP 연구회	기업 전체를 경영자원의 효과적 이용이라는 관점에서 통합적으로 관리하고 경영의 효율화를 기하기 위한 수단이나 개념을 의미한다.
서의호 (1998)	생산, 자재, 영업, 인사, 회계 등 기업 전부분에 걸쳐 있는 인력 혹은 자금 등 각종 자원을 하나의 체계로 통합함으로써 기업의 생산성을 극대화하고 경영의 질과 스피드를 증가시키는 대표적인 기업 리엔지니어링을 위한 실천적인 도구이다.
신철 (1999)	기업활동을 위해 쓰여지고 있는 기업내의 모든 인적·물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜주는 역할을 하게 되는 통합정보시스템이다.

<표 2> ERP 구축과 경쟁력 관계

ERP 구축 여부		경쟁기업	
		ERP 구축	ERP 미구축
자기업	ERP 구축	중립 상태	경쟁우위
	ERP 미구축	절대적 열세	기업 퇴보

자료원 : 이동길, ERP 전략과 실천, 대청, 1999, p. 27.

이렇게 볼 때, 기업에 있어서 ERP는 선택이 아니라 대세임을 확신할 수 있다. 경쟁 우위의 달성을 위해서, 혹은 극심한 경쟁 환경하에서의 생존을 위해서 ERP는 필수인 것이다.

2.1.2 ERP 패키지 도입

(1) ERP 도입 방법

ERP를 도입하는 방법에는 ERP를 자체 개발하는 방법과 외부에서 패키지 형태로 도입하는 방법 등 크게 두 가지가 있다.

<표 3>은 이러한 ERP 패키지 도입과 자체 개발간의 장점과 단점을 나타낸 것이다.

현재 추세는 ERP를 각 기업의 환경에 맞게끔 패키지 형태로 들여오는 경우가 많다. 그러나 ERP 패키지는 패키지 소프트웨어가 가지고 있는 문제들, 즉 획득 시 불확실성과 구현 시 숨겨진 비용 등의 문제를 가지고 있다(홍경권 등, 2001; Stefanou, 2001). 그러므로 ERP 패키지 도입에는 그만큼 신중을 기해야 한다.

본 연구에서는 이러한 추세를 반영하여 ERP 패키지에 대한 부분을 중점적으로 다룬다.

(2) ERP 패키지 도입시 고려사항

ERP 패키지를 도입할 때 과제는 파라미터의 설정을 쉽게 하고, 리엔지니어링 방법을 확립, 버전업에 대한 대응으로 볼 수 있다.

ERP를 구현함에 있어서 조직 내부에서 해결해야 할 과제로는 먼저 새로운 것, 이질적인 것에 대한 거부반응, 현재까지의 방식을 고수하는 고정관념, 정보시스템에 대한 거부반응과 사용 기피, 꾸준한 노력과 결실보다는 성급한 결과지향, 동기부여와 인센티브의 미흡, CEO/관리자/담당자의 책임과 역할 정의 미흡 등이 있다. 이를 해결하기 위해서는 고객중심의 사고혁신, 기능중심적 사고혁신, 업무 본연의 모습 지향, 원가중심적 사고혁신, 시스템화의 원칙 등 혁신적 사고가 필요하다(이동길, 1999).

(3) ERP 패키지 현황

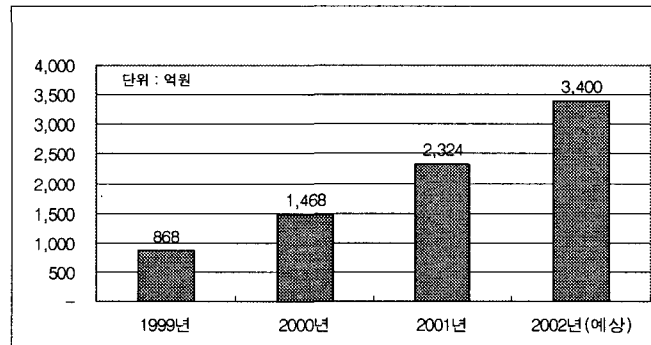
국내에서는 1994년경 삼성그룹에서 ERP를 도입하기 시작하였다. 삼성전자와 삼성 SDI는 세계시장에서 선두를 달리고 있는 SAP사의 R/3를 ERP 패키지로 확정해서 도입하였다. ERP 도입 후 7년이 지난 2001년 말 현재 삼성전자는 ERP 구축을 통해 2조 5천억 정도의 재고 절감

효과와 15%정도의 비용절감 효과를 거두었다. 결산 리드 타임의 경우 13일에서 5일로 단축됐고, 이는 앞으로 더욱 짧아질 전망이다.

<표 3> ERP 패키지와 자체개발간의 장·단점 비교

구축방법	장 점	단 점
ERP 패키지	<ul style="list-style-type: none"> · 통합된 시스템 구축 가능 · BPR 효과 · 검증된 방법론 적용으로 구현 기간 최소화 가능 · 향상된 기능과 최신의 IT 기술이 적용된 버전 업 가능 	<ul style="list-style-type: none"> · 비 정형화된 예외 업무는 추가 모듈 개발 필요 · 고가의 컨설팅 비용 · 패키지 개발업체에 대한 장기적인 의존이 불가피 · 시스템에 대한 사용자 및 운영자의 관여와 지식이 제한적임
자체 개발	<ul style="list-style-type: none"> · 비 정형화된 예외 업무 수용 용이 · 사용자의 요구사항을 충실히 반영할 수 있음 · 시스템의 수정과 유지보수가 비교적 지속적으로 이루어질 수 있음 · 시스템의 구성에 대한 완전한 문제해결이 가능함 	<ul style="list-style-type: none"> · 소수의 전문가에 의해 개발됨으로 소프트웨어 질 저하와 위험 부담 증대 · 개발 기간의 장기화로 인한 원가부담 상승 · 다수의 개발 인력 필요 · 개발 후 시스템 유지보수에 많은 인력과 비용 소요 · 짧은 시스템 수명(3년) · 정보기술의 발전 결과를 신속히 반영하기 힘들

자료원 : 김수관, 윤영선, "ERP 도입시 문제점 분석에 관한 연구," 군산대학교 지역개발연구, 2000, p. 398



<그림 1> 연도별 국내 ERP 시장 성장 추이

자료원 : 시사컴퓨터 (<http://www.sisait.co.kr>)

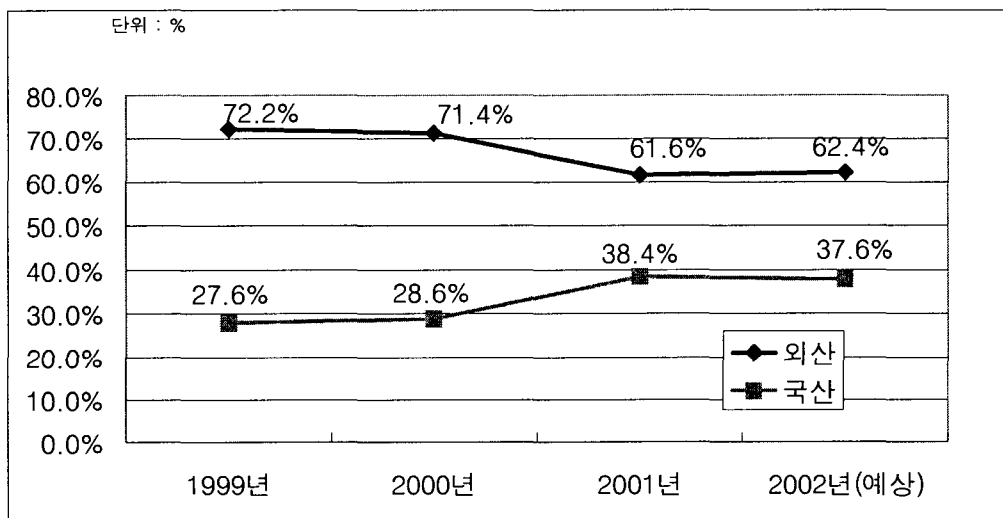
연도별 국내 ERP 패키지 시장의 성장 추이는 <그림 1>과 같다. 불과 몇 년 전만 하더라도 1,000억원대 미만이었던 것이 2002년에는 3,400억 시장 규모로 성장한 것이다. 이는 ERP 패키지를 도입한 기업들이 어느 정도 성공을 보임에 따라, 다른 기업들이 앞다투어 패키지를 도입하려는 것을 의미한다.

<그림 2>는 국내 ERP 시장의 국산대 외국산 ERP 제품의 시장점유율 추이를 나타낸 것이다. 해가 거듭할수록 외산 패키지와 국산 패키지의 시장 점유율의 차이가 줄어들을 수 있

다. 하지만 2002년 현재까지도 20% 이상 차이가 나며, 목표 시장 또한 외국산은 대기업, 국산은 중소기업에 국한되어 단순히 비교하기에는 많은 무리가 있는 실정이다.

2.1.3 ERP 패키지 성공 요인

Gross & Ginzberg(1984)는 패키지 구현에서 발생할 수 있는 장애요인을 도출하면서, 패키지 수정 시 소요되는 시간과 비용에 대한 불확실성, 벤더의 구현 능력에 대한 불확실성, 사용자 니즈를 만족시킬 만한 시스템에 대한 불확실성들을 중요 장애요인으로 제시했다. Lucas et. al.(1988)은 성공요인으로 패키지, 도입하는 기업, 사용자 부서의 요구, 패키지 기능과 사용자 부서의 요구가 상충될 때의 상황 등을 제시하였다.



<그림 2> 국내 ERP 시장의 국산대 외산 ERP 제품의 시장점유율 추이
 자료원 : 시사컴퓨터 (<http://www.sisait.co.kr>)

Holland와 Light(1999)는 ERP 구현 시 전략적 측면과 기술적 측면을 동시에 살펴야 한다고 주장하였다. 전략적 측면에서 기존 시스템(Legacy system), 비전, ERP 전략, 최고경영층의 지원, 프로젝트 일정 및 계획을 성공 요인으로 들었고, 기술적 측면에서는 컨설턴트, 인적자원, 비즈니스 프로세스 변화(BPC : Business Process Change) 및 소프트웨어 구성, 의뢰인 수용, 감시와 피드백, 커뮤니케이션, 문제점 조정 등이 있다.

Bingi 등(1999)은 ERP 구현 시 고려사항으로 최고경영층의 협약, 리엔지니어링, 통합, 컨설턴트, 구현 시기, 구현 비용, ERP 벤더, 유능한 종업원 배치, 종업원 훈련, 종업원 사기 등을 들었다.

ERP 패키지의 커스터마이징은 ERP 패키지의 도입 및 구축 시 BPR이 이루어진 기업의 업무 프로세스에 적합한 ERP 패키지의 변경, 확장, 추가기능 등을 개발하는 것을 의미한다. 시

시스템 구축 시 발생하는 커스터마이징 문제에 대한 해결 방안을 모색하는 것은 ERP 패키지를 성공적으로 구축하는데 있어서 가장 중요한 과제 중의 하나이다. 김병곤 등(1999)은 ERP 패키지의 성공 여부는 패키지의 커스터마이징 전략에 달려 있다는 연구결과를 발표하였다.

하지만 ERP 패키지 커스터마이징은 작업 자체의 어려움과 많은 시간이 소요된다는 점, 그리고 ERP 본래의 목적 달성이 어려운 경우가 발생한다는 문제점이 있다. 사용자들이 그들의 작업환경 하에서 중요한 변화를 수용할 수 있도록 ERP 패키지의 수정을 요구하는 반면, ERP 벤더들은 시스템 유지와 장래 업그레이드와 같은 잠재적 수행의 문제와 통합의 어려움을 피하기 위해서 ERP 수정을 최소화하고, 대신 프로세스의 유연성을 높여야 한다고 주장한다(홍경권 2001).

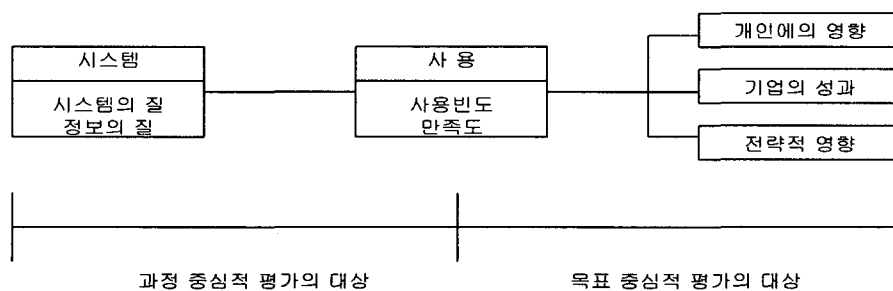
2.2 ERP 패키지 성과의 이론적 배경

2.2.1 정보시스템 성과의 평가

정보시스템의 효과(effectiveness) 평가는 학문적 연구뿐만 아니라 실무에서도 매우 중요한 것으로 인식되어 왔다. IS의 효과는 학문적 연구에서 궁극적으로 종속변수의 역할을 하여, IS의 성과에 영향을 미치는 설명 변수를 규명하기 위한 연구에 필수적으로 등장하였다. 실무에서는 IS의 효과 평가를 IS에 대한 투자 효과 측정과 현 IS의 발전 방향 설정 등 중요한 의사 결정에 기초 정보로 사용하고 있다.

정보 시스템의 평가방법은 주관적인 평가와 객관적인 평가로 나눌 수 있다. 객관적인 평가가 이상적이긴 하나, IS로부터 발생하는 이익은 무형적이고 측정하기 어려운 경우가 많고, 또한 IS의 질에 대하여 기록된 자료를 입수하기가 어려운 경우가 대부분이므로 주관적인 평가가 많은 편이다.

정보 시스템 평가 영역은 <그림 3>에서 보는 것처럼, 다시 과정 중심적 평가와 목표중심적 평가로 나눌 수 있다. 과정 중심적 평가는 시스템(시스템의 질, 정보의 질)과 사용(사용빈도, 만족도)이라는 측면에서 바라보는 것이고, 목표 중심적 평가는 개인에의 영향, 기업의 성과, 전략적 영향 등을 평가하는 것이다. 궁극적으로 목표 중심적 평가가 되어야 한다(서의호, 1998).



<그림 3> 정보시스템 평가영역

자료원 : 서의호, 전략정보시스템, 홍릉과학출판사, 1998, p. 77.

<표 4> ERP 패키지 평가 항목

항목	연구자	항목	연구자
사용도	박동진, 추교완, 문홍태, 신기영(2002) 김미영(2001) 이석준(2001) 정명환, 배후석, 박찬식(2000) 이영희, 장활식(1999, 2000)	내부 성과	김동일(2001) 이석준(2001) 이종호, 주상호(2001) 김재진, 전용진, 임기홍(2000) 김태웅, 남용식(2000) 장경서, 서길수, 이문봉(2000) 이영희, 장활식(1999, 2000) 김은홍, 김재진, 정승렬, 전성현(1999)
사용자 만족도	김소형, 김은홍, 서정우(2002) 박동진, 추교완, 문홍태, 신기영(2002) 김미영(2001) 이석준(2001) 이종호, 주상호(2001) 정명환, 배후석, 박찬식(2000) 장경서, 서길수, 이문봉(2000) 이영희, 장활식(1999, 2000)	외부 성과	이종호, 주상호(2001) 김은홍, 김재진, 정승렬, 전성현(1999)

IS의 효과 측정 연구는 ROI 등의 계량적이고, 정량적인 측정을 위한 연구가 필수적이지만, 이러한 방식으로 측정하기 위해서는 조직의 성과에 영향을 미치는 수많은 변수들의 영향을 통제된 후에 측정해야 하기 때문에 실질적으로는 많이 적용되지 않는다. 따라서 선행 연구들을 살펴보면, IS 효과의 대용 변수로 사용자 만족도, IS 사용도, 정보의 가치 등을 통해 주로 성과를 측정하였다.

IS 효과성이나 평가의 개념적인 체계로서 DeLone & McLean(1992)의 연구를 주로 인용한다. DeLone & McLean(1992)은 IS의 성공을 프로세스적인 측면에서 이해하고, 시스템의 질, 정보의 질, 시스템 사용도, 사용자 만족도, 개인의 영향, 조직의 영향 등을 정보시스템 평가의 기준으로 제시하였다.

2.2.2 ERP 패키지 성과

ERP 패키지의 성과에 대한 선행연구의 대부분이 IS 성과에서 나왔다. 박동진 등(2002)은 시스템 이용도, 사용자 만족도, 업무 효율성의 측면에서 ERP 성공을 평가하였고, 김재진(1999)은 ERP 시스템을 기업 내부 및 외부 성과로 나누어 평가하였다. 김병곤 등(2001)은 ERP의 성과를 활용 효과 측면에서 살펴보았고, Aladwani(2001)는 사용자 태도 측면에서 평가하였다.

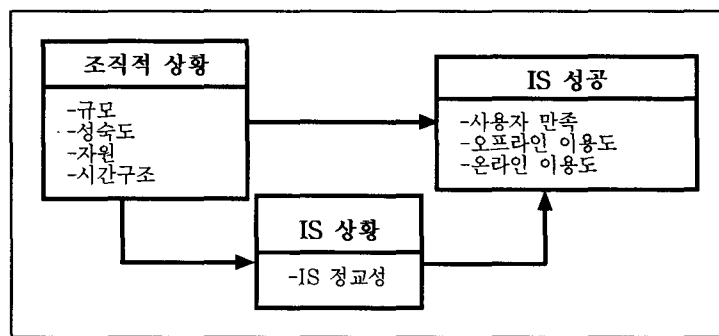
대다수의 연구자들은 ERP의 구현 성공이라는 항목으로 통합하여 연구하였다(김병곤 등, 2001; 홍경권, 김영걸, 2001; Motwani et. al., 2002).

이러한 선행 연구들을 종합하여 보면, 시스템 사용도, 사용자 만족도, 내부 성과, 외부 성과 등 크게 4가지로 나누어 볼 수 있다. 이런 ERP 시스템 평가 항목으로 분류하면 <표 4>와 같다.

2.3 조직적 상황의 이론적 배경

2.3.1 조직 특성 요인

Ein-Dor & Segev(1978)는 정보시스템(IS)에 대한 연구에서 개인적인 요소만큼 조직적 요소가 중요함을 제시하였다. 또한 그는 조직 구조가 MIS 성공이나 전략적 IS 구축에 영향을 주는 중요한 요소임을 지적하였다. Raymond는 <그림 4>와 같이 Ein-Dor & Segev의 이론적 모형을 바탕으로 조직요소와 IS 정교성이 IS 성공에 미치는 영향에 대해 실증 분석하였다. 이 연구에서 그는 조직상황의 여러 가지 요소에 의해 IS 성공이 결정된다는 사실을 제시하였다. 그리고 조직의 상황이 IS의 정교성에 영향을 준다는 것과, IS의 정교성이 IS성공과도 관련이 있음을 밝혀냈다.



<그림 4> 조직적 상황과 IS 성공과의 관계에 대한 연구모델

최종민(1996)은 IS 진화단계 하에서의 영향요소와 IS 성과간의 관계를 실증적으로 조사하였다. 이 연구에서 그는 공식화, 조직크기, 사용자 참여, 교육 및 훈련 등이 IS 성공에 영향을 준다는 것을 밝혀냈다.

Louadi(1998)와 Zeffane(1997)은 정보시스템과 관련한 연구에서 조직의 기본적인 요소들은 공식화와 집권화임을 꼽았다. 양경훈(2000) 등은 공식화와 집권화, 업종, 규모, 자원 등이 정보기술의 채택과 연관이 있다고 하였다.

Grover et. al.(1995)은 BPR 프로젝트 추진에 있어서 의사결정의 분권화가 성공에 영향을 미친다고 주장하였으며 Wang(2002)은 IS 개발의 성공에 있어서 조직 구조적 요인으로 공식화와 집권화를 들었다.

2.3.2 변화관리(Change Management) 요인

정보시스템 구현 시 발생하는 여러 문제들의 주요 원인은 변화에 대한 사용자들의 저항이다(Keen, 1981). 조직, 그룹, 개인은 변화가 그들을 위협한다고 생각하여 변화에 저항하는 것이다(Guha et. al., 1997). 특히 ERP 패키지와 같은 새로운 정보기술에 대한 사용자의 저항은

많이 일어난다(Aladwani, 2001). 이러한 사용자나 조직의 저항을 최소화시키기 위한 노력이 없다면 새로운 시스템을 도입하는데 있어서 성공을 보장받기란 쉽지 않을 것이다.

변화관리란 이러한 저항세력의 변화를 유도할 수 있는 방향으로 세력간의 균형을 맞추는 행위이다(Stebel, 1992). 이렇게 볼 때, 변화관리는 조직의 변화활동이 원활하게 수행될 수 있도록 조직의 구조와 문화를 혁신하고, 종업원의 저항을 최소화시키며, 변화된 환경에서 종업원들이 적응할 수 있는 능력을 향상시키는 활동이라고 할 수 있다. IS 분야에서 변화관리 연구는 IS의 도입을 일종의 조직변화과정으로 인식하여 이에 대한 관리 방안을 연구하는 것과, IS의 도입이 조직 변화를 유도하는 것으로 나눌 수 있는데, 변화관리 방안 연구가 대다수인 편이다(김재진, 1999).

Aladwani(2001)는 최고경영층이 사용자들의 요구를 잘 파악하고, 적절한 전략을 수립하여, 자주 변화관리 노력을 평가해야함을 ERP 성공 요소로 들었다. Stoddard & Jarvenpaa(1995)는 변화 관리의 방법에 대한 연구에서 최고경영층의 리더십과 변화의 과정에 대한 사용자 참여를 중요 요인으로 보았다. Kotter & Shlesinger(1979)는 종업원들을 변화에 참여시키고 개입시킬 것을 주장하였다.

ERP 패키지의 도입에 있어서 적절한 변화관리 전략이 수립되어 실천되지 않으면, 새로운 시스템이 원활하게 운영되지 못하고, 막대한 도입비용만 소모하게 되는 결과를 초래하여 궁극적으로 ERP 패키지로 부터 얻을 수 있는 효과는 거의 없어진다. 이렇게 볼 때, 결국 ERP 도입에 있어서 성공적인 열쇠로 작용하는 것은 기업의 변화관리 활동이라고 할 수 있다.

2.4 ERP 구현 특성의 이론적 배경

2.4.1 조직적 상황과 ERP 패키지 수정 정도

김재진(1999)은 ERP 구축 특성과 관련해 국내외에서 발표된 학술적 연구결과들이 부족하기 때문에 정보시스템의 구축 특성 변수들을 대리지표로 이용하고, ERP와 관련한 연구에서 사용된 변수들을 일부 인용하였는데, 그 결과로 ERP 접근방법, ERP 구현전략, ERP 구현시기, ERP 수정비율 등을 ERP의 구축 특성으로 보았다.

그는 또한 Raymond(1990)가 조직의 규모, 성숙도(공식화 정도), 자원 등과 정보시스템의 상호성간에 중요한 상관관계가 있음을 밝힌 것을 근거로 해서 조직 규모와 ERP 구축 특성간에 관계가 있을 것이라고 보았다. 그리고 또한 Kwon(1990)이 조직의 성숙도, 즉 공식화 정도가 조직의 기술 주입에 직접적인 영향을 주는 요인으로 작용한다고 주장한 것을 토대로 해서 기업 문화 특성이 ERP 구축 특성에 영향을 줄 것이라고 보았다.

Raymond(1990)와 Kwon(1990)의 연구를 바탕으로 김재진(1999)은 기업 특성과 ERP 구현특성간에 관계가 있다는 가설을 설정한 뒤, 기업 특성 변수로 기업 규모와 기업 문화 특성을 선정해 실증분석을 하였는데, 그 결과 기업 문화 특성이 ERP 수정비율에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Krumbholz & Maiden(2001)는 조직 문화가 ERP 구현에 영향을 준다는 것을 실증적으로 연구하였다. 이러한 조직 문화에는 신념, 권한, 규범, 스타일 등 여러 가지가 있을 수 있는데 이

러한 것들이 서로 상호작용한다.

구본장, 박계홍(2000)은 조직 문화 모델로 7S를 들었는데, 7S는 리더십 스타일(Style), 관리 기술(Skill), 전략(Strategy), 구조(Structure), 제도 및 절차(System), 구성원(Staff), 공유가치(Shared value) 등을 의미한다. 이러한 7가지 요소들이 상호관계를 가지면서 조직 문화를 형성하게 되는 것이다.

김재진(1999)은 ERP 성공에 있어서, 조직 문화적 측면의 성공요인으로 최고경영층의 적극적인 지지와 참여, 명확한 도입 목표의 설정, ERP에 대한 홍보, 변화의 필요성 인식과 일선 관리자들의 참여, 다양한 변화관리 프로그램의 효과적인 실시 등을 들었다.

ERP 시스템의 구축에 있어서, 기술적 분석과 프로그래밍에 강조를 하기보다는 비즈니스 중심의 소프트웨어 제작으로 관심이 집중되었다. ERP 시스템을 조직의 비즈니스 프로세스로 전환시키려면 많은 노력이 요구된다(AI-Mudimigh et. al., 2001). 즉 조직의 특성이나 상황에 따라서 ERP의 수준이 정해지는 것이다.

AI-Mudimigh et. al., (2001)은 ERP 구축 단계를 전략적 단계, 전술적 단계, 운영적 단계로 나누어 ERP의 성공적 구축에 대한 개념적 연구를 수행하였는데, 이러한 각각의 ERP 구축 단계에 영향을 주는 요소들로 최고경영층의 협약, 비즈니스 케이스, 변화관리, 프로젝트 관리, 교육 및 훈련 등을 들었다. 전략적 단계에서는 변화를 위한 조직의 성향이 ERP 구축전략에 영향을 준다고 했는데, 특히 ERP 시스템을 수정하거나 표준화된 시스템 자체를 도입하는 것에 대한 고려를 ERP 구축 전략에서 중요하게 보았다. 이는 전술 단계에서 밴더를 선택한 뒤에 접근 방법을 고려하게 되는데, 이때 조직 구조와, 자원, 변화관리에 대한 태도 등이 영향을 준다고 밝혔다. 이러한 과정을 통해서 운영적 단계에 들어가면 시스템을 실제 제작하는 과정인데, 조직의 상황을 반영한 커스터마이징이 일어난다고 보았다. 이러한 연구를 통해서 조직 구조와 변화관리 전략이 ERP 수정정도에 영향을 준다는 것을 알 수 있다.

지금까지의 상황을 종합해보면, 조직적 상황이 ERP 수정정도에 직접적인 영향을 준다는 연구는 미진한 상태이지만, 몇몇 실증연구와 개념적 연구들을 통해서 조직적 상황과 ERP 수정정도간의 관계에 대한 연구의 필요성을 인식할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 조직 구조와 조직의 변화관리 전략의 차원에서 추출한 변수인 집권화와 공식화, 최고경영층의 지원 및 사용자 참여 등이 ERP 수정정도와 어떤 관계가 있는지를 실증적으로 조사하고자 한다.

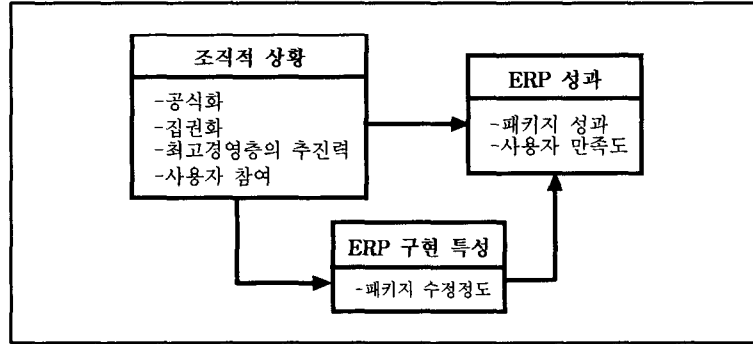
Ⅲ. 실증 연구의 설계

3.1 연구 모형

앞에서 기술한 프레임워크를 기초로 개발한 ERP 성과에 영향을 미치는 조직적 상황에 대한 연구 모형은 <그림 5>과 같다.

이 모형은 앞에서 언급한 대로 Ein-Dor & Segev(1978)가 연구한 것을 바탕으로 Raymond(1990)가 개발한 프레임워크를 기초로 하였다. 그것은 조직적 상황과 IS 정교성이 IS

성공에 미치는 영향에 관한 것이므로, ERP의 성공에 영향을 주는 조직적 상황을 새로 개발하여야 했다. 조직적 상황은 조직 구조와 조직의 변화관리 전략 관점에서 바라보고, IS 정교성은 ERP에 있어서 많이 논의가 되고 있는 ERP 수정정도의 측면에서 연구모형을 개발하였다. ERP 성과 부분에 있어서는 전통적으로 IS 평가방법에 이용되는 DeLone & Mclean(1992)을 기초로 연구모형에 반영하였다.



<그림 5> 연구모형

3.2 연구가설 및 조작적 정의

3.2.1 조직적 상황(Organizational Context)

(1) 조직 구조

Ein-Dor & Segev(1978)는 MIS 성공과 전략적 IS 구축에 영향을 주는 중요 요인으로서 조직 구조를 들었다. 조직구조 연구의 기본적인 요소들로서 공식화와 집권화를 들 수 있다 (Louadi, 1998; Zeffane et. al., 2002). Motwani et. al.(2002)은 공식화 수준과 의사결정의 집중도가 ERP 구현 성공에 영향을 준다는 것을 실증적으로 밝혀냈다. 이러한 결과에 따라 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H1 : 조직의 공식화 수준이 높을수록, 패키지 성과는 증가한다.
- H2 : 조직의 공식화 수준이 높을수록, 사용자 만족도는 증가한다.
- H3 : 조직의 집권화 정도가 높을수록, 패키지 성과는 증가한다.
- H4 : 조직의 집권화 정도가 높을수록, 사용자 만족도는 증가한다.

(2) 변화 관리 전략

변화관리 전략은 ERP 프로젝트 구현에 포함된 많은 조직들의 기본적인 고려사항이다 (Somers & Nelson, 2001). Greiner(1972), Stoddard & Jarvenpaa(1995)는 변화 관리의 방법에

대한 연구에서 리더십을 중요 요인으로 지적하였다. Boeker(1997)는 변화 관리활동에 관한 많은 변수 중에서 가장 중요한 요인으로 최고경영층의 지원과 참여를 들고 있다. 최고경영층이 프로젝트의 전후 과정에 참여하여야 변화 프로젝트가 성공될 수 있는 것이다.

이를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H5 : 최고경영층의 추진력이 클수록, 패키지 성과는 증가한다.

H6 : 최고경영층의 추진력이 클수록, 사용자 만족도는 증가한다.

일반적으로 조직, 그룹, 개인들은 변화가 그들을 위협한다고 인식하여 변화에 저항한다(Guha et. al., 1997). 변화에 저항하는 세력들을 무마시키는 방법에는 여러 가지가 있겠지만, ERP와 같은 정보시스템의 성과를 높이기 위해서는 그 개발 및 구축의 과정에 있어서 사용자들을 참여시켜야 한다.

H7 : 사용자 참여가 높을수록, 패키지 성과는 증가한다.

H8 : 사용자 참여가 높을수록, 사용자 만족도는 증가한다.

3.2.2 ERP 구현 특성

ERP 패키지는 전사적인 차원에서 자원을 관리할 목적으로 기업의 특정부문만을 대상으로 개발하지 않고 모든 부문에 적용 가능한 통합정보시스템이다(Keller 1994). 따라서 기업이 필요로 하는 기능을 새로 개발하는 것이 아니라, 패키지가 제공하는 기능들 중에서 기업이 필요한 모듈들을 선정하여 기업 프로세스에 맞도록 조정하여 개발한다. ERP 패키지의 이러한 특성들로 인하여 시스템 도입에 소요되는 시간이 절대적으로 절감된다는 장점이 있다. 왜냐하면 시스템 도입 시간의 절약은 그만큼 급변하는 기업 환경에 빨리 대응할 수 있다는 결론에 이르게 하기 때문이다.

Raymond(1990)는 조직적 상황이 IS 성공과 연관이 있을 뿐만 아니라, IS 특성 중 IS 기능의 정교성의 수준과도 관련이 있음을 실증적으로 연구하였다. ERP 패키지에 있어서, IS 특성은 패키지 특성이라 할 수 있다. 그리고 IS의 정교성에 해당하는 것이 ERP 패키지의 수정정도라 할 수 있는데, 수정도와 정교성은 엄밀히 말하자면 비슷한 의미가 될 수 없지만, 조직적 상황과 IS 특성에 영향을 주는 것에 비교해서, 조직적 상황이 ERP 패키지 특성에 영향을 미친다고 볼 때, 패키지 수정정도를 패키지 특성으로 들 수 있다.

H9 : 조직의 공식화 수준은 패키지 수정정도에 영향을 미친다.

H10 : 조직의 집권화 정도는 패키지 수정정도에 영향을 미친다.

H11 : 최고경영층의 추진력은 패키지 수정정도에 영향을 미친다.

H12 : 사용자 참여 정도는 패키지 수정정도에 영향을 미친다.

Ein-Dor & Segev(1978)는 IS 특성이 IS 성과와 관련이 있다고 전제했고, 이후에 Raymond(1990)가 이를 실증적으로 증명하였다.

H13 : 패키지 수정도와 패키지 성과는 관련이 있다.

H14 : 패키지 수정도와 사용자 만족도는 관련이 있다.

<표 5> 주요 요인 및 변수

요인명	측정항목	참고문헌
공식화	절차지침서	Wang & Tai(2002) 이종호, 주상호(2001) 양경훈(2000)
	규칙위반시 처벌의 유무	
	종업원들의 절차 이행정도	
	절차에 의한 의사결정	
	절차의 문서화 정도	
집권화	예산편성 권한의 집중화정도	Wang & Tai(2002) 이종호, 주상호(2001) 양경훈(2000)
	신제품도입 권한의 집중화정도	
	시장진입 의결권의 집중화정도	
	주요 생산라인의 가격결정권한	
	고위스텝의 고용과 해임권한	
최고경영층의 추진력	변화관리 중요성 인지정도	김병곤(2001) Kettinger & Teng(1997) Stoddard & Jarvenpaa(1995) Greiner(1972)
	변화관리 목표와 방향 인식	
	ERP 구현상 역할과 참여	
	현업부문의 참여를 독려	
	부서간 이해관계 조정 노력	
사용자 참여	패키지 타당성 조사 단계	이종호, 주상호(2001) Stoddard & Jarvenpaa(1995) Greiner(1972)
	향후 프로세스 정의 단계	
	시스템 설계 단계	
	성능 테스트 단계	
	시스템 변환 단계	
패키지 수정정도	ERP 패키지 수정 비율	김재진(1999) 오재인(1998)
패키지 성과	신제품 출하시간 단축	김병곤, 오재인(2001) 홍경권, 김영결(2001) Krumholz & Maiden(2001) Prekumar & King(1994)
	시장 점유율	
	신제품 개발 소요 시간	
	제품 출하 리드타임	
	전반적인 비용	
사용자 만족도	결재 및 보고 단계의 단축	이종호, 주상호(2001) Prekumar & King(1994) Wang & Tai(2002) Zmud(1979)
	ERP 시스템 만족도	
	ERP 산출 정보에의 만족도	
	업무수행 향상 정도	
	업무생산성 증가 정도	

이상의 가설들을 검증하기 위해 설정된 주요 변수들의 정의 및 측정항목을 요약하면 <표 5>와 같다.

3.3 표본 설계와 자료 수집

본 연구의 분석단위는 ERP 시스템 중에서 ERP 패키지에 대한 것이며, 모든 변수는 리커드 7점 척도로 측정하였다. 설문지의 작성은 선행 연구에서 검증된 측정항목을 기반으로 하여 초안을 작성한 후에 총 3차에 걸친 사전 검증을 실시하였다.

설문지의 배포 방식은 우편 배포와 전자우편(e-mail)을 통한 배포를 채택하였다. 총 배포수는 349(우편 100부, 전자우편 249부)부였고, 이 중에서 105명(회수율 30%)이 설문에 응답한 것으로 나타났다. 그리고 응답자의 기업 상호명을 통하여 총 37개 기업에서 응답하였음을 알 수 있었다.

이렇게 수집된 설문 중에서 문항에 대한 응답이 누락되었거나, 불성실한 답변으로 판단되는 것 2부를 제외한 총 103부를 본 연구에 사용하였다.

3.4 자료 분석 방법

자료의 통계 처리는 SPSSWIN 10.0 윈도우용 통계 패키지를 이용하였다. 본 연구에 사용된 측정도구의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해, Cronbach's α 테스트와 요인 분석을 실시하였으며, 가설을 검증하기 위해서 다중회귀분석을 사용하였다.

IV. 가설 검증 및 분석 결과

4.1 표본의 기술적 특성

<표 6>은 기업의 업종과 종업원 수 측면에서 표본의 특성을 나타낸 것이다. 표본의 기업 특성으로 제조업을 제외하고는 업종면에서 10%를 넘는 표본이 없다. 이는 표본 자체에 편중 현상이 심하다기보다는 ERP 패키지의 도입에 있어서 제조업이 강세를 보이고 있다고 봐야할 것이다.

종업원 수를 기준으로 300명 미만의 기업이 대략 40%, 1,000명 이상의 기업이 50% 정도를 넘는 것으로 미루어 기업 규모면에서는 중소기업과 대기업이 고르게 응답한 것으로 알 수 있다.

<표 7>는 응답자의 개인적 특성을 나타낸 것이다. 응답자의 특성을 소속 부서별로 보면 관리(25.2%)와 전산(17.5%)부서가 높은 편으로 나타났지만, 대체적으로 고르게 분포되어 있음을 알 수 있다. 응답자의 직위 또한 중간관리자 이상과 사원이 고르게 분포되어 있다.

<표 8>에서 나타난 응답자의 사용 패키지 분포를 살펴보면 SAP, Uni-ERP, Oracle을 사용한다는 응답이 거의 대다수이다. 이는 대기업 표본의 경우 거의 대부분이 SAP과 Oracle을 사용하고, 중소기업 표본의 상당수는 Uni-ERP를 사용하는 것으로 상당히 편중됨을 보이고 있다.

<표 6> 표본의 기업 특성

구분		표본수	비율(%)
업종	자동차/운송	5	4.9
	제조업	74	71.8
	서비스	5	4.9
	재무/금융/보험	1	1.0
	전기/전자	9	8.7
	정보통신	9	8.7
	합계	103	100
종업원수	300명 미만	41	39.8
	300 - 500 미만	3	2.9
	500 - 1,000 미만	2	1.9
	1,000 - 5,000 미만	32	31.1
	5,000 - 1만 미만	10	9.7
	1만명 이상	15	14.6
	합계	103	100

<표 7> 표본의 응답자 특성

구분		표본수	비율(%)
소속 부서	관리	26	25.2
	전산	18	17.5
	기획	10	9.7
	영업	10	9.7
	자재	8	7.8
	개발	6	5.8
	홍보	2	1.9
	기타	23	22.4
	합계	103	100
응답자 직위	이사	3	2.9
	부장	5	4.9
	차장	5	4.9
	과장	21	20.3
	대리	35	34.0
	사원	29	28.1
	기타	5	4.9
	합계	103	100

<표 8> ERP 패키지 분포

패키지 명	표본수	비율 (%)
SAP	46	44.8
Oracle	21	20.3
Uni-ERP	31	30.1
Winfra-ERP	2	1.9
기타	3	2.9
합계	103	100

<표 9> ERP 패키지의 수정비율 분포

ERP 패키지 수정비율	표본수	비율 (%)
10% 이하	21	20.4
11 - 20%	25	24.2
21 - 30%	28	27.2
31 - 40%	11	10.7
41 - 50%	7	6.8
51 - 60%	3	2.9
61% 이상	8	7.8
합 계	103	100

ERP 패키지의 수정비율 분포는 <표 9>와 같다. 20%이하의 수정 비율이 46명(44.6%)으로 수정 비율 자체는 그리 높지 않은 편이지만, 31%이상 수정하였다고 대답한 응답자도 29명(28.2%)으로 나타났으므로 수정 정도 또한 비교적 고른 분포를 보이고 있다고 할 수 있다.

4.2 측정 도구의 신뢰성과 타당성 분석

4.2.1 신뢰성 분석

본 연구에서 변수들의 항목에 대한 신뢰도 검증 결과는 <표 10>과 같다. 일반적으로 α 계수가 0.6 이상이면 비교적 신뢰도가 높은 것으로 보고 있다. 그와 비교할 때, 연구 변수들에 대한 α 계수 값은 0.8432에서 0.9297에 분포되어 상당히 높은 편이다.

<표 10> 각 요인별 신뢰도 분석

변수명		항목수	Cronbach's α
독립변수	공식화	5	0.8432
	집권화	5	0.8722
	최고경영층의 추진력	6	0.9297
	사용자 참여	5	0.8954
종속변수	패키지 성과	6	0.9090
	사용자 만족도	4	0.9260

4.2.2 타당성 분석

독립변수인 조직적 상황에 대한 타당성 분석결과는 <표 11>과 같다. 각 항목들은 의도했던 바와 같이 최고경영층의 추진력, 사용자 참여, 집권화, 공식화 요인으로 구분되어 연구 가설과 동일한 결과를 나타내고 있다.

<표 11> 조직적 상황에 대한 요인분석결과

	성분			
	최고경영층의 추진력	사용자 참여	집권화	공식화
최고3	.864	.221	-2.449E-02	.218
최고4	.848	.231	-2.489E-02	.244
최고5	.840	.239	2.770E-02	.140
최고6	.778	.211	4.912E-02	9.467E-02
최고2	.756	.231	8.269E-02	.256
최고1	.710	.271	.183	.264
사용3	.272	.877	-5.907E-02	7.562E-03
사용4	.192	.847	5.286E-02	.221
사용2	.280	.809	-2.176E-02	2.170E-02
사용5	.337	.805	-1.960E-03	7.706E-02
사용1	.226	.545	-1.252E-02	.417
집권3	5.312E-02	.117	.879	2.781E-02
집권2	6.170E-02	-5.562E-03	.868	-6.258E-02
집권5	-9.839E-02	7.929E-02	.828	.230
집권4	1.834E-02	-.104	.750	-1.541E-02
집권1	.134	-8.033E-02	.718	.111
공식4	.188	.249	-5.174E-03	.803
공식3	.344	.183	-5.646E-02	.786
공식5	.192	.101	9.150E-02	.757
공식2	2.287E-02	-.199	.171	.696
공식1	.352	.203	7.606E-02	.662
KMO	0.829			

<표 12>는 종속변수인 ERP 패키지 도입 성과요인에 대한 타당성 분석결과를 나타내고 있다. 각 항목들은 의도했던 바와 같이 패키지 성과와 사용자 만족도로 구분되었다.

본 연구에서는 가설을 검증하는데 있어서, 다중공선성을 해결하는 방법의 일환으로 요인점수를 이용한 다중회귀 분석을 실시하였다.

<표 12> ERP 패키지 도입성과에 대한 요인분석결과

	성분	
	패키지 성과	사용자 만족도
성공1	.885	.180
성공4	.852	.285
성공2	.837	.107
성공3	.816	.186
성공6	.706	.289
성공5	.666	.416
만족3	.176	.930
만족4	.168	.896
만족2	.307	.837
만족1	.293	.822
KMO	0.864	

<표 13> 조직적 상황에 따른 패키지 성과

독립변수	B값	t값	유의확률	수정된 R제곱	F 값	F 유의도
공식화	.331	3.954	.000***	0.286	11.202	.000
집권화	1.391E-02	.166	.868			
최고 경영층의 추진력	.389	4.646	.000***			
사용자 참여	.230	2.749	.007***			
* p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01						

<표 14> 조직적 상황에 따른 사용자 만족도

독립변수	B값	t값	유의확률	수정된 R제곱	F 값	F 유의도
공식화	.243	2.663	.009***	0.149	5.460	.001
집권화	.198	2.169	.032**			
최고 경영층의 추진력	.108	1.181	.241			
사용자 참여	.269	2.941	.004***			
* p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01						

4.3 가설의 검증

4.3.1 조직적 상황과 ERP 도입 성과간의 관계

<표 13>의 다중회귀분석 결과에서 수정된 R제곱은 0.286이다. 이는 모집단에 이 모델을 가장 잘 부합시키기 위해서 R제곱을 수정한 것이다. 회귀 분석 결과 가설을 검증해보면, 공식화와 최고경영층의 추진력, 사용자 참여는 패키지 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 집권화의 경우에는 패키지 성과에는 아무런 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

조직적 상황과 사용자 만족도간의 관계에 대한 회귀분석 결과는 <표 14>와 같다. 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 주는 요인으로 공식화, 집권화, 사용자 참여로 나타나 4개의 가설 중 3개가 채택되었다. 최고경영층의 추진력은 사용자 만족도에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

4.3.2 조직적 상황과 ERP 패키지 수정 정도와의 관계

조직적 상황과 패키지 수정정도와의 관계를 나타낸 <표 15>를 보면 최고경영층의 추진력을 제외한 세 개의 변수들은 유의한 관계가 있음을 알 수 있다.

<표 15> 조직적 상황에 따른 패키지 수정정도

독립변수	B값	t값	유의확률	수정된 R제곱	F 값	F 유의도
공식화	-.371	-2.300	.024**	0.106	4.023	.005
집권화	.285	1.765	.081*			
최고 경영층의 추진력	.109	.674	.502			
사용자 참여	-.434	-2.689	.008***			
* p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01						

<표 15>는 집권화 정도가 높을수록 수정정도가 높다는 것을 나타내고 있다. 이는 조직의 의사결정 체계가 최고경영층에 집중되어 있는 것으로, 패키지 특성을 거기에 맞게끔 조정해야 하는 만큼 수정정도가 집권화 정도와 정(+)의 관계에 있음을 의미한다.

또한 공식화와 사용자 참여는 패키지 수정정도와 음(-)의 관계에 있는데, 이는 패키지 자체의 특성에도 관련이 있다. 다른 정보시스템과는 달리 ERP 패키지는 패키지의 특성상 컨설팅 업체와의 협의를 통해 원하는 모듈과 업무 적용 범위정도에 따라 시스템을 도입할 수 있다. 그러므로 조직구조가 공식화되어 있으면, 컨설턴트가 기업의 프로세스에 걸맞는 패키지 선정 및 권유, 구축이 용이해지기 때문에, 상대적으로 패키지 자체를 수정할 필요성이 적어진다.

실제 사용자들의 참여는 기업 흐름에 알맞은 시스템의 도입이라는 측면에서 일반적으로는 정보시스템에 대한 수정빈도가 높은 것으로 기존 문헌에서 연구되었다. 하지만 ERP 패키지는 모든 것이 모듈화 되어 있으므로, 패키지 선정단계에 있어서 사용자들을 참여시킨다면 컨설턴

트의 사전교육과 같은 충분한 인지를 통해서 수정정도를 낮출 수가 있고, 수정을 한다하더라도 사용자들의 의견이 충분히 반영되었으므로 이후에 패키지의 수정 정도는 높지 않다. 하지만 ERP 패키지 선정의 각 단계에 있어서 사용자들의 참여가 저조하다면, 패키지를 도입한 이후에 발생하는 문제들로 인해 계속적으로 수정하여야만 한다. 다시 말해 조직의 여건이 성숙하여 있다면, 굳이 패키지를 수정하는데 과도한 비용을 들일 필요가 없음을 의미한다.

4.3.3 ERP 패키지 수정정도와 ERP 패키지 도입성과간의 관계

<표 16>을 통해 패키지 수정정도와 도입성과간의 관계를 알아보았다. 그 결과 패키지 수정정도는 패키지 성과 및 사용자 만족도, 그 어느 것에도 영향을 미치지 않음을 밝혀내었다. 따라서 조직적인 상황을 고려하여 적합한 패키지를 선택하고 커스터마이징을 최소화하는 것이 시간과 비용을 줄일 수 있는 방안이라고 할 수 있겠다.

<표 16> 패키지 수정정도에 따른 ERP 성과

종속 변수	독립변수	B값	t값	유의확률	수정된 R제곱	F 값	F 유의도
패키지성과	패키지 수정정도	-3.305E-02	.057	.568	-.007	.329	.568
사용자 만족도		-9.882E-03	-.017	.864	-.010	.029	.864
* p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01							

V. 결론

5.1 연구의 요약

ERP 시스템은 1990년대 우리나라 기업들이 BPR에 많은 관심을 가지고 있을 때 등장하였고, 주로 패키지 형태란 점에서 여타의 정보시스템과는 차이를 보인다. 급변하는 기업경영 환경에 능동적으로 대처하기 위한 노력의 일환으로 몇몇 기업들은 1990년대 중반에 이미 ERP 패키지를 도입하여 가시적인 성과를 보였고, 그 이후에도 ERP 패키지를 서둘러 도입하는 기업들이 많다.

그러나 조직구조나 변화관리 노력에 대한 고려가 미약한 가운데, ERP 패키지를 도입한다는 것은 상당한 문제가 있다고 판단된다. 즉 패키지를 도입함에 있어서 여러 가지 사항들을 충분히 고려하지 않을 경우, 과도한 도입 비용에 비해 그 성과가 낮게 될 것이고, 이는 경쟁력 상실로 이어진다. 국내의 많은 기업들이 이러한 이유로 아직까지 ERP 도입을 망설이고 있다.

본 연구에서는 이러한 점을 감안하여 ERP 성과에 영향을 주는 여러 가지 요인 중에서 조직적 상황의 관점에서 연구를 수행하였는데, 이는 아무리 훌륭한 정보시스템일지라도 조직의

상황이 시스템을 수용할 능력이나 노력이 없다면 성공을 기대하기 어렵다는 판단에서 나온 관점이다.

본 연구는 ERP 패키지 도입 성과에 있어서 영향을 미치는 요인을 조직 구조적 관점에서 두 가지(공식화, 집권화) 요인과 조직의 변화관리 전략에서 두 가지(최고경영층의 추진력, 사용자 참여) 요인으로 하여 모형을 구축하였는데, 도입 성과에서는 패키지 성과와 사용자 만족도 요인을 선택하였다. 그리고 이러한 연구 모형에 따라 설문을 작성하고, 자료를 수집하였으며, 실증분석을 하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, ERP 패키지 성과에 영향을 주는 요인으로는 공식화, 최고경영층의 추진력, 사용자 참여로 나타났다. 공식화 수준의 경우, 업무 프로세스의 투명성이 높을수록 패키지과 관련한 업무의 성과 또한 높음을 의미한다. 변화관리전략으로서 최고경영층의 추진력은 패키지에 최고경영층이 상당한 관심을 보일수록 그 성과는 높아진다는 것을 의미한다. 그리고 패키지 구축 단계에 있어서 사용자 참여가 높다면, 자신의 업무에 맞는 패키지 형태를 선정하여 업무성과를 향상시킬 가능성이 높다.

둘째, 공식화, 집권화, 사용자 참여는 패키지 만족도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 밝혀졌다. 조직내의 직무가 표준화되어 있으면 변화에 대해서도 어느 정도 수용하는 조직문화가 잠재되어 있으므로, 패키지 자체에 대한 두려움보다는 표준화된 작업으로 인해 더 큰 만족을 얻게 된다. 집권화 정도는 표본의 상당수가 중간 관리자 이상으로서 의사결정에 비중을 두는 업무 수행을 하므로, 만족도와는 긍정적인 관계에 있다. 사용자 참여는 새로운 변화에 대해 사용자들이 미리 숙지하고 있으므로, 업무를 비교적 원만히 수행하면서도 만족도 또한 높일 수 있다.

셋째, 패키지 수정정도에 영향을 주는 것으로 공식화와 집권화, 사용자 참여가 나타났다. 업무절차가 표준화되어 있으면, 패키지를 선정할 때 간편하게 모듈을 선택할 수 있어서, 여타의 수정에 대한 필요성이 낮아진다. 집권화 정도가 높을수록, 의사결정권이 있는 사람의 요구에 시스템을 맞추려는 경향이 강하므로 패키지 수정정도는 높아진다. 그리고 사용자 참여의 경우, 패키지 선정단계에 사용자들을 참여시켜 필요한 모듈을 선정하면, 이후에 여타의 수정 위험을 최소화시킬 수 있다.

넷째, 패키지 수정정도와 ERP 도입효과는 무관한 것으로 나타났다.

따라서 굳이 큰비용을 들여 패키지를 수정하기보다는 조직의 상황에 대한 관심을 고조시켜서 패키지 도입 성과를 높이려는 노력이 필요하다. 패키지 자체가 도입 성과와는 무관한 반면, 조직적 상황은 ERP 성과와 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났기 때문이다. 그리고 조직적 상황이 패키지 수정정도에도 영향을 주는 만큼 조직적 상황의 중요성은 그만큼 증가한다. 즉 조직적 상황이 적합할 때, 패키지 수정을 낮추어서 과도한 수정비용을 절감할 수 있고, 더 나아가 패키지 성과를 높여 기업에 긍정적인 영향을 가져다 주기 때문이다.

지금까지의 연구를 종합하면, 조직 구조적 측면과 조직의 변화관리 전략을 적절히 조화시켜 ERP 패키지 도입에 대한 여건을 만들어 놓아야 패키지 도입을 성공으로 이끌 수 있음을 알 수 있다.

5.2 연구의 한계 및 향후 연구 방향

본 연구의 한계점으로는 먼저 표본상의 문제점을 들 수 있다. 103개의 설문을 대상으로 실증분석을 실시하긴 하였으나, 실제 기업은 37개 기업에 지나지 않아 설문 기업의 수가 부족한 실정이다. 그리고 이들 기업중 상당수가 SAP, Oracle, Uni-ERP를 사용하고 있기 때문에 다른 패키지들을 충분히 연구에 반영하지 못하는 패키지의 편중현상을 보이고 있다.

연구 방법에 있어서는, ERP 패키지를 도입하는데 있어서 혁신 확산 관점에서 바라보지 않음으로 인해, 도입 시기를 고려하지 않았다는 것이 본 연구의 한계점이다. ERP 패키지는 도입 시기별로 구체적인 성과 또한 많이 다르게 나타날 것이라는 현업의 조언을 본 연구에 반영하지 못했다는 아쉬움이 남는다.

그리고 요인에 있어서 조직적 상황에 여러 가지 요인이 있을 수 있는데, 상당 부분을 고려하지 않았다. 본 연구에서는 조직구조와 변화관리 전략에서만 바라보았는데, 이 역시도 각각의 관점에서 두 가지 요인들만을 추출하였다. ERP 패키지 성과에 조직적 상황이 중요함을 알 수는 있었지만, 구체적으로 더 많은 연구 변수들이 있을 것이기 때문에 이후에 연구가 있어야 한다고 본다.

본 연구에서 중소기업과 대기업의 표본이 비교적 비슷하게 나왔다. 이를 통해 기업의 규모 면에서도 성과에 영향을 주는지에 대한 연구를 이후에 진행할 수 있다고 본다. 또한 본 연구에서는 ERP 구축 특성을 수정정도로만 봤는데, 향후 연구에서는 그밖에 다른 구축 특성들을 추가해서 연구해보는 작업도 필요할 것이다.

참고문헌

- 김미영, “ERP 시스템 도입단계에서 사용자 참여가 시스템 성과에 미치는 영향,” 회계연구, 제 6권, 제 1호, 2001, pp. 63-83.
- 김병곤, 정경수, 오재인, “ERP 시스템의 성공적인 커스터마이징 방안 도출에 관한 실증적 연구,” 경영학관련 통합학술대회 발표논문집, 한국경영학회, 1999, pp. 261-269.
- 김병곤, 오재인, 정영수, “ERP 시스템의 구현에 영향을 미치는 요인,” 한국경영정보학회, 경영정보계열 공동 국제 학술대회 논문집, 2001, pp. 431-445.
- 김수관, 윤영선, “ERP 도입시 문제점 분석에 관한 연구,” 군산대학교 지역개발연구, 제 12권, 2000, pp. 395-402.
- 김은홍, 김재진, 정승렬, 전성현, “변화관리 특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향,” 한국경영과학회지, 제 24권 제 4호, 1999, pp. 123-139.
- 김재진, “ERP 구현특성에 따른 변화관리특성과 ERP 도입성과간 관계,” 국민대학교 대학원 박사학위논문, 1999.
- 김재진, 전용진, 임기홍, “ERP 시스템 도입효과에 관한 현황분석,” 한국경영학회 하계 경영학 관련 통합학술대회 발표논문집, 2000, pp. 253-260.
- 김태웅, 남용식, “ERP 시스템의 도입과 성과에 관한 연구 - 우리나라 제조업체를 중심으로,” 경영정보학 연구, 제 10권, 제 1호, 2000, pp. 61-80.
- 박동진, 추교완, 문홍태, 신기영, “ERP 시스템의 성과에 영향을 미치는 요인,” 한국경영학회 동계 학술연구 발표회 발표논문, 2002, pp. 371-383.
- 서의호, 전략정보시스템, 흥릉과학출판사, 1998.
- 신 철, 알기쉬운 ERP, 미래와 경영, 1999.
- 양경훈, 이재범, 김윤기, 유훈상, “정보기술채택에 영향을 미치는 요인 분석에 관한 연구 -LAN 및 RDB를 중심으로-,” 경영학연구, 제 29권, 제 1호, 2000, pp. 133-165.
- 이동길, ERP 전략과 실천, 대청, 1999.
- 이석준, “ERP 시스템 구현의 핵심성공요인과 활용성과에 관한 실증적 연구 : 중소기업을 중심으로,” 경영정보학연구, 제 11권, 제 4호, 2001, pp. 155-173.
- ERP 연구회, SAP 혁명, 대청, 1997.
- 이영희, 장활식, “ERP 성공요인에 관한 연구,” 한국정보시스템학회 춘계학술대회 발표논문집, 1999, pp. 185-189.
- 이종호, 주상호, “ERP 시스템 도입요인이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구 - 도입요인의 통합적 관점에서,” 한국경영정보학회, 경영정보계열 공동 국제학술대회 논문집, 2001, pp. 421-430.
- 이종호, 주상호, “ERP 시스템의 사용자 만족 평가요인에 관한 연구,” 한국정보시스템학회 춘계학술대회 발표논문집, 2001, pp. 243-258.
- 장경서, 서길수, 이문봉, “ERP 시스템 구현 핵심성공요인에 관한 탐색적 연구,” Information Systems Review, 2(2), 2000, pp. 255-280.

- 정명환, 배후석, 박찬식, "ERP 시스템 성과의 평가구조에 관한 실증연구," *회계정보연구*, 제 14권, 2000, pp. 51-60.
- Aladwani, A. M., "Change management strategies for successful ERP implementation," *Business Process Management Journal*, 7(3), 2001, pp. 266-275.
- Bingi, P., Sharma, M. K. & Godla, J. K., "Critical Issues Affecting An ERP Implementation," *Information Systems Management*, 16(3), 1999, pp. 7-14.
- Boeker, W., "Executive Migration and Strategic Change : The Effect of Top Manager Movement on Product-Market Entry," *Administrative Science Quarterly*, 42, pp. 213-236.
- Cooke, D. & Peterson W., "SAP Implementation : Strategies and Results," Research report 1217-98-RR, The Conference Board New York, 1998.
- Christopher, P. H. & Ben Light, "A Critical Success Factors Model For ERP Implementation," *IEEE Software*, 16(3), 1999, pp. 30-36.
- DeLone, W. H. & McLean, E. R., "Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, 3(1), 1992, pp. 60-95.
- Ein-Dor, P. & Ségev, E., "Organizational Context And The Success Of Management Information Systems," *Management Science*, 24(10), 1978, pp. 1064-1077.
- Greiner, L. E., "Evolution and Revolution as Organization Grow," *Harvard Business Review*, 50, 1972, pp. 37-46.
- Gross, P. & Ginzberg, M. J. "Barriers to the adoption Software Packages," *SOS*, 1984, pp. 211-226.
- Grover, V., Jeong, S. R., Kettinger, W. J. & James T. C. Teng, "The Implementation of Business Process Reengineering," *Journal of Management Information Systems*, 12(1), 1995, pp. 109-144.
- Guha, S., Grover, V., Kettinger W. & Teng, J., "Business process change and organizational performance : Exploring an antecedent model," *Journal of Management Information Systems*, 14(1), 1997, pp. 119-154.
- Choe, Jong-Min, "The Relationships among Performance of Accounting Information Systems, Influence Factors, and Evolution Level of Information Systems," *Journal of Management Information Systems*, 12(4), 1996, pp. 215-239.
- Keen, P. G., "Information systems and organizational change," *Communications of the ACM*, 4(1), 1981, pp. 24-32.
- Kettinger, W. J., James, T. C. & Guha, S., "Business Process Change : A Study of Methodologies, Techniques, and Tools," *MIS Quarterly*, 21(1), 1997, pp. 55-80.
- Kettinger, W. J. & Grover, V., "Toward a theory of business process change management," *Journal of Management Information Systems*, 12(1), 1995, pp. 1-30.
- Keller, E., "ERP key Issues : Defining the New Environment," *CIM by Gartner Group, Key Issues*, 1994, K-345-910.

- Kotter, J. P. & Shlesinger, L. A., "Choosing strategies for change," *Harvard Business Review*, 1979, pp. 106-114.
- Krumbholz, M. & Maiden, N., "The implementation of enterprise resource planning packages in different organizational and national cultures," *Information Systems*, 26(3), 2001, pp. 185-204.
- Hong, Kyung-Kwon & Kim, Young-Gul, "The critical success factors for ERP implementation : an organizational fit perspective," *Information & Management*, in press, 2001, pp. 1-16.
- Louadi, M. E., "The relationship among organization structure : information technology and information processing in small Canadian firms," *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 15(2), 1998, pp. 180-199.
- Lucas, H. C., Walton E. J. & Ginzberg M. J., "Implementing Packaged Software," *MIS Quarterly*, 12(4), 1988, pp. 537-549.
- Motwani, J., Mirchandani, D., Madan, M. & Gunasekaran A., "Successful implementation of ERP projects : Evidence from two case studies," *Int. J. Production Economics*, 75(1), 2002, pp. 83-96.
- Premkumar, G. & King, W. R., "Organizational Characteristics and Information Systems Planning : An Empirical Study," *Information Systems Research*, 5(2), 1994, pp. 75 - 109.
- Raymond, L., "Organizational Context and Information Systems Success : A Contingency Approach," *Journal of Management Information Systems*, 6(4), 1990, pp. 5-20.
- Stebel, How Managers Exploit Radical Change, Harvard Business School, 1992.
- Stefanou, C. J., "A framework for the ex-ante evaluation of ERP software," *European Journal of Information Systems*, 10, 2001, pp. 204-215.
- Stoddard, D. B. & Jarvenpaa, S. L., "Business Process Redesign : Tactics for Managing Radical Change," *Journal of Management Information Systems*, 12(1), 1995, pp. 81-107.
- Wang, E. T. & Tai, J. C., "Factors affecting information systems planning effectiveness : organizational contexts and planning systems dimensions," *Information & Management*, in press, 2002, pp. 1-17.
- Weil, P. & Olson, M. H., "Managing Investment in Information Technology : Mini Case Examples and Implications," *MIS Quarterly*, 13(1), 1989, pp. 3-17.
- Zeffane, R., "Computer use and structural control : a study of Australian enterprises," *Journal of Management Studies*, 34(5), 1997, pp. 729-767.
- Zmud, R. W., "Individual Differences and MIS Success : A Review of the Empirical Literature," *Management Science*, 25(10), 1979, pp. 966-979.

<http://erpworldhihome.com>

<http://webopedia.internet.com>

<http://www.sisait.co.kr>

<http://www.whatis.com>

<Abstract>

The Impact of Organizational Context on the Performance of ERP Systems

Kyung Soo Chung · Sang Jin Kim · Jung Hee Song

The ERP system comes to existence in the period of change. In other words, the ERP system is adopted to the company with BPR project. In general, the ERP system is introduced to companies as packages rather than in-housing systems. There are several researches in IS literatures which have a conclusion that organizational context affects the performance of ERP system.

This study attempts to review the organizational context from the prospective of organizational structure and change management. Regarding the organizational structure, we choose some widely known variables such as the degree of formalization and centralization. For the analysis of change management, we set the variables, which are the most importantly considered, such as the power of CEO's promotion and user participation. The extent of customizing is introduced as moderating variables between the organizational context and the implementation performance.

With collected data, we performed the reliability test, the factor analysis and the regression analysis. In summary, the introduction of an information system such as ERP system has a behavioral and organizational impact. The organizational change may breed resistance and opposition and can lead to the failure of the system. Therefore, implementation of the system requires careful change management, active involvement of users and high level of management support.

Key Words: ERP, Organizational context, User participation, Change management