

ERP시스템 도입을 위한 주 성공 요인

Critical Success Factors for the Induction of ERP System

김 성 제* · 조 재 립*
Sung-Je kim* · Jai-Rip Cho*

Abstract

The recent dramatic growth of ERP has changed the way organizations conduct their businesses, and resulted in significant tangible and intangible benefits being realized by participating firms. Despite these various benefits, firms still have problems in implementing and diffusing ERP due to some reasons, such as resistance to the change.

This study primarily aims at identifying what factors are significantly affecting the diffusion of ERP system and finding out how these identified factors can be effectively managed.

1. 서 론

기업 간 경쟁우위 창출을 위한 수단으로 기업들은 정보기술을 활용하기 시작하였다. 이를 통하여 업무 비용의 절감, 이익의 증대, 신속 정확한 의사결정, 새로운 기회와 변화에 대한 조직의 유연성 확보 등 전사적 차원에서 많은 변화를 하였다. 특히, 선진 기업들의 프로세스를 도입하여 단기간에 경쟁우위를 확보하고자 ERP시스템 도입을 적극적으로 추진하고 있다. 우리나라의 경우, ERP는 외국 계 회사나 국내 대기업을 중심으로 추진하였지만, 최근에는 정부의 정보기술 지원 정책으로 ERP시스템을 도입한 중소기업들이 점차 늘어나고 있다. 하지만, 효과에 대한 실증연구가 부족한 실정이다. 지금까지의 ERP시스템과 관련한 대부분의 이론 및 실증연구 들은 대부분이 대기업 중심으로 이루어져 있어 중소기업을 대상으로 ERP시스템 도입 전 과 도입 이후에 초점을 맞춘 연구는 거의 다루지 않고 있는 실정이다.

* 경희대학교 산업공학과

본 연구는 ERP시스템을 운영 중인 기업을 대상으로 실증연구를 하고 어떠한 요인들이 기업의 내·외부성과에 영향을 미치는지를 파악하여 향후 ERP시스템 도입을 고려하고 있는 많은 기업들에게 적절한 가이드라인을 제시하기 위함이다.

2. 이론적 배경

2.1 중소기업

현대 경제에 있어서 중소기업의 사회 경제적 역할과 기능은 대단히 중요하며 중소기업이 차지하고 있는 위치 또한 중요하다. 통계적으로 보더라도 2008년 현재 중소기업의 수는 약300만개로 전체 사업체 수 기준으로 99.9%, 고용 기준으로 87.5%를 차지하는 등 우리 경제의 중심축으로 자리 잡고 있다. 그러나 중소기업이 차지하고 있는 비중이 이처럼 크지만 아직까지는 우리나라의 경제 구조가 대기업 중심으로 되어 있어서 중소기업이 홀로서서 성장하기에는 무척 어려운 환경일 뿐만 아니라 정부의 중소기업의 육성 지원 정책에도 많은 문제점이 나타나고 있다.

우리나라의 중소기업정책은 1980년대 들어서면서 비로소 수립되기 시작하였으며, 대기업에 비해 상대적으로 자본의 영세성, 경영의 불안정성, 금융 세제지원의 취약성, 신기술과 산업정보의 부족 등으로 인하여 불리한 대우를 받아왔다. 따라서 중소기업정책이 본래의 목적을 달성하기 위해서는 제도와 정책을 정비하여 가면서 경제 환경의 급격한 변화에 적합한 자체의 경쟁력을 기를 수 있도록 지원하여야 할 것이다. 중소기업은 대기업과 보완관계를 유지하면서 지역경제의 균형발전과 고용의 창출에 크게 기여하고 있기 때문에 정부는 중소기업의 육성과 활성화에 보다 역점을 두는 정책을 펴야 한다. 우리나라 중소기업의 경영환경은 과거 어느 때 보다도 어려운 상황에 직면해 있다. 국외적으로는 선진국의 시장개방 압력, 보호경제정책의 철폐, 기술이전에 대한 기피현상 등이 거세게 밀려오고 있으며, 또한 저임금을 주 무기로 한 개발도상국들의 추격이 만만치 않으며, 국내적으로는 인건비의 상승, 기업가 정신의 약화, 근로정신의 결여, 신경영기법의 도입 지연 등으로 어려움을 겪고 있다.

이러한 배경에서 ERP시스템과 IT 자원을 이용하여 중소기업간 구매와 발주, 입고, 출고 등 반복적으로 일어나는 일들을 처리하는 정보전달시스템을 구축하여 직간접비의 낭비를 최소화 하여야 한다는 논리가 설득력을 갖게 되는 것이다. 예를 들면, 구매자와 공급자간의 재고정보를 실시간으로 공유함과 동시에 기업 간의 공급사슬망(SCM)에 대한 정보를 공유함으로써 기업 간의 물동흐름이 원활하게 되어 효율적인 재고관리가 이루어지게 된다. 결국 이러한 정보공유가 효과적인 중소기업 경영환경을 조성해 나가는 지금길이 될 것이다.

2.2 ERP 시스템

ERP(Enterprise Resource Planning)시스템은 전자적 자원관리 시스템으로 기업전체를 대상으로 하는 종합적인 자원관리 시스템이다. ERP시스템 개념을 처음으로 제시한 가트너 그룹(Gartner Group)의 정의를 보면“기업 내의 각 업무기능들이 조화롭게 제대로 발휘할 수 있도록 지원하는 애플리케이션의 집합으로 차세대 업무시스템”이라 하였다.(Yoichi Nishijima, 1997). 이에 반하여 AMR(Advanced Manufacturing Research)은 ERP시스템을 고객 지향적인 생산관리 시스템으로 분류하고 있다. 미국 생산재고관리협회(American Production & Inventory Control Society, APICS)는 ERP시스템을 “중래의 MRPⅡ시스템과는 다르며 그래픽 유저 인터페이스(Graphic User Interface), 관계형 데이터베이스, 제 4세대 언어, 케이스 툴(CASE Tool), 클라이언트 서버 아키텍처(Client Server Architecture), 개방형 시스템(Open System)등의 최신 기술을 채택하고 고객주문의 수주에서부터 제조, 출하 그리고 회계처리에 필요한 전사적인 자원을 명확하게 하고 계획하기 위한 통합정보시스템”으로 정의하고 있다.(김명식 외, 1999) Callaway(1999)는 ERP시스템을 “재무, 인사, 회계를 포함해 구매, 생산, 물류 등 기업의 전 업무를 포괄하며, 시스템 설치 및 실행기간을 단축시키고 설치과정중 기업의 프로세스를 재설계할 수 있는 능력을 가지는 대형 소프트웨어”라고 정의하였다. 즉, ERP시스템이란 기업의 경영활동을 위해 기업의 모든 자원을 계획하고 업무 프로세스를 흐름을 관리·통제하는 자동관리시스템이라 정의할 수 있다. 관리 대상이 되는 자원을 물적 자원뿐만 아니라 인적 자원과 정보자원 및 시간까지 포함 한다. ERP시스템을 어떠한 형태로 정의하든 ERP시스템의 최종 목표는 기업의 내부자원을 통합적, 효율적, 효과적으로 관리하여 기업의 경쟁우위를 확보하게 하므로 타 경쟁기업이 제공하지 못하는 고객만족을 줄 수 있는 일련의 활동을 가능하게 하는 데 있다.

2.3 ERP시스템 성공요인에 관한 선행연구

ERP시스템의 성공요인은 국내외에서 많은 연구가 이뤄지고 있다

Bingi · Sharma · Godla(1999)는 최고 경영층의 지원, 현재 프로세스의 리엔지니어링, 기존 정보시스템과의 통합성, 컨설턴트 선택 및 종업원에 대한 관리, 새로운 시스템에 대한 종업원의 교육 등의 요인들이 ERP시스템을 성공적으로 구현하는데 중요한 요인이라고 하였다.

Fiona & Janet(2001)은 ERP시스템 구현 성공의 주요요인으로서 구성원들 간의 팀워크와 협력, 조직 문화나 프로그램에 대한 관리상의 변화, 최고경영자의 지원, 비즈니스 계획 및 비전, 최소의 커스터마이징을 통한 BPR 수행, 프로젝트 관리, 성과에 대한 적절한 평가와 모니터링, 효율적인 의사전달, 소프트웨어의 개발 및 수정, 최선의 프로젝트, 적당한 비즈니스와 IT레거시 시스템 등의 11가지를 확인하였다.

이석준(2001)은 최고경영층의 참여와 교육지원, 공급업자의 시스템지원, 인적요원의 확보, 자원 이용가능성, 소프트웨어의 효과적인 활용이 ERP시스템 구현의 핵심성공요

인임을 확인하였다.

ERP의 성공요인에 대한 선행연구들은 <표 1>과 같다.

<표 1> ERP 성공요인 선행연구

연구자	성공요인
Holland(1999)	Legacy system, 업무 계획과 전망, ERP 전략, 최고 경영자의 지원, 프로젝트 일정과 계획, 효과적인 의사소통
Bingi et al.(1999)	ERP팀워크와 구성, 기업전반의 변화관리와 조직문화, 비즈니스 계획과 vision, BPR과 커스터마이징의 최소화, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 소프트웨어 개발, 시험과 문제조정, 모니터링과 성과평가, 프로젝트 책임자
Wee(2000)	ERP팀워크와 구성, 기업전반의 변화관리와 조직문화, 비즈니스 계획과 비전, BPR과 커스터마이징의 최소화, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 소프트웨어 개발, 시험과 문제조정
Nah & Lau(2001)	ERP팀의 구성, 변화관리 프로그램과 문화, 최고경영자의 지원, 효과적인 커뮤니케이션
한영춘, 백운주(1999)	전사적 공감대, 업무 적합성, 최고 경영자의 지원, 사용자의 참여도, BPR과의 연계성
유희원(1999)	프로젝트 조직 및 관리, ERP패키지 성능, 적절한 인력 계획, 팀원의 적절한 교육 및 동기 부여
양효석(1999)	최고경영자의 지원 및 참여, ERP도입의 명확한 목표 설정, 프로젝트 참여 현업팀원들의 역할, 현업사용자 교육 강화, 프로젝트리더의 역량과 경험, 유능한 컨설턴트 선정, ERP도입에 따른 전사적인 홍보
노미현(2003)	ERP팀워크와 구성, 변화관리 프로그램과 문화, 최고경영자의 지원, 업무계획과 전망, BPR과 커스터마이징의 최소화, 효과적인 커뮤니케이션, 프로젝트 관리, 소프트웨어 개발 및 문제해결, 감독과 성과평가
최기석(2006)	업무프로세스/정보시스템/조직에서의 프로세스 혁신, Extended ERP로의 발전
안상형 외(2006)	커스터마이징을 위한 시간, 초기투자비 및 유지보수비용, 의사결정을 위한 정보전달, 프로젝트 인원, 불필요한 프로세스, 도입 및 정착 가동기간, 기술 및 관리 인력, 경영자의 도입 의지

3. 연구 설계

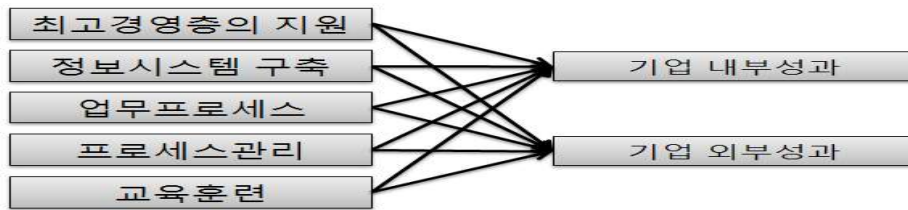
3.1 연구모형

기업의 ERP 시스템의 핵심성공요인을 분석하기 위하여 <그림 1>과 같은 연구모형을 제시한다.

선행연구의 ERP시스템 요인을 기준으로 최고경영층의 지원, 정보시스템 구축, 업

무프로세스, 프로세스관리, 교육훈련의 5가지 변수로 문항을 구성하였고, ERP시스템 요인이 기업의 내·외부 성과에 직접적인 영향을 미치는 것으로 보았다.

본 연구에서는 연구모형을 검증하기 위하여 정보시스템 구축 5개 문항, 최고경영자의 지원 5개 문항, 교육훈련 4개 문항, 프로세스관리 5개 문항, 업무프로세스 4개 문항을 설문지를 통하여 분석하고자 한다. 설문지를 확정하기 전에 전문가들의 예비검증을 거쳐 최종적으로 확정하였으며, 각 항목의 평가는 리커트(Likert)형 7점 척도로 하였다.



<그림 1> 연구 모형

3.2 연구가설

언급된 연구배경과 목적에 따라 다음과 같이 가설을 설정 하였다.

- H1.1 : 최고경영층의 지원은 기업의 내부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1.2 : 정보시스템 구축은 기업의 내부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1.3 : 업무프로세스는 기업의 내부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1.4 : 프로세스관리는 기업의 내부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1.5 : 교육훈련은 기업의 내부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2.1 : 최고경영층의 지원은 기업의 외부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2.2 : 정보시스템 구축은 기업의 외부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2.3 : 업무프로세스는 기업의 외부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2.4 : 프로세스관리는 기업의 외부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2.5 : 교육훈련은 기업의 외부성과와 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

4. 분석결과

4.1 자료수집

설문대상은 2008년 8월에 중소기업기술정보진흥원에 도움을 받아 ERP시스템 도입 후 2~3년 기업 10개를 무작위로 추출하여 설문을 실시하였다. 일정한 동질성을 위하여 2007년 말 기준 자산 및 매출액 규모가 각각 10억 원 이상인 기업만 선정하였다.

4.2 요인분석

요인분석은 각 항목들이 어떠한 특정 요인에 귀속되는 성분을 기준으로 하기 위하여 주성분분석(Principle Components Analysis)을 이용하였으며 하나의 요인이 적어도 변수 1개 이상의 분산을 설명하도록 Eigen Value 1 이상을 기준으로 하였다. Eigen Value란 요인이 설명해주는 분산의 양을 말하는 것으로 1 이상이라는 의미는 하나의 요인이 변수 1개 이상의 분산을 설명해 주는 것을 의미한다.

요인의 회전방법(Rotation Method)은 직각회전(Orthogonal)방식으로 Varimax회전의 일반적인 방법을 선택하였다.

공통성이 0.4이하이면 낮다고 판단하는데 분석결과 제외되는 요인은 없었다.

<표 2 > 항목별 요인분석 결과

	항 목		요인 적재량
정보 시스템 구축	a14	관련 시스템의 구비	.787
	a17	ERP시스템의 활용도	.770
	a16	ERP시스템의 향상의 관심	.728
	a15	ERP시스템이 업무에 잘 맞는다.	.716
	a18	회사 내에 인트라넷이 설치	.623
최고 경영자	a20	지속가능 조직으로 만들기 위한 노력	.842
	a22	ERP에 대해 숙지, 지원	.728
	a21	필요성, 실용성 인지	.717
	a23	부서 직원간의 ERP정보 공유	.678
	a19	회사의 비전, 가치를 설정 위한 노력	.523
교육 훈련	a10	구성원들은 ERP의 필요성 숙지	.800
	a11	회사의 전략달성을 위해 필요한 지식	.773
	a13	ERP교육 프로그램을 도입, 시행	.764
	a12	전담요원의 관심, 참여도	.630
프로 세스 관리	a3	고객, 공급업체의 요구사항 프로세스 개발	.767
	a1	회사의 핵심 직무 프로세스 정의	.692
	a2	핵심 직무 프로세스를 통해 고객가치, 수익성, 지속성 달성	.687
	a4	직무가 원활히 운영되도록 관리	.621
	a5	요구사항이 직무에 반영되도록 노력	.558
업무 프로 세스	a7	납기일 준수	.853
	a6	주문처리 시간이	.752
	a8	시스템의 접근편리성	.652
	a9	시스템의 응답시간	.561

4.3 신뢰성 분석

항목들 간에 내적 일관성에 의한 신뢰도가 존재하는 지를 확인하고 동일한 개념을 측정하기 위하여 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 요인 항목을 찾아내어 측정도구에서 제외시킴으로써 신뢰도를 높이기 위한 내적 일관성을 고려하는

방법으로 크론바하(Cronbach)알파(α)계수를 이용하려고 한다.

일반적으로 사회조사연구를 하는 분야에서는 Cronbach's Alpha값이 0.70 이상이 되면 비교적 신뢰도가 높다고 판정하게 된다.

23개 항목, 98명의 설문결과를 바탕으로 하여 신뢰도를 측정하였는데 다음의 <표 3>과 같다.

<표 3> 신뢰도 분석

구성요인	Cronbach Alpha
23개 항목	.845
정보시스템구축	.817
최고경영자	.790
교육훈련	.783
프로세스관리	.726
업무프로세스	.806

4.4 구조방정식

구조방정식 모형을 추정하는 방법에는 대표적으로 최우추정법(Maximum Likelihood)과 PLS (PartialLeastSquare)방법으로 구분할 수 있다. 최우추정법은 측정 자료가 다변량 정규분포를 따른다는 가정을 만족해야 하고, 모델 추정을 위해 많은 자료수가 있어야 하는 제약이 따르는 반면, PLS는 분포의 가정이 필요 없고, 상대적으로 적은자료의 수에도 추정이 가능하다는 장점을 가지고 있다(Fornell, C, 1982).

따라서 PLS를 이용하여 구조방정식모형의 모수를 추정하여 각 요인들과의 관계를 규명하고자 한다.

GFI(Goodness-of-Fit Index : ≥ 0.9 이상이 바람직함), AGFI(Adjusted Goodness-of-Fit Index : ≥ 0.9 이상이 바람직함), RMR (Root Mean SquareResidual : $0.05 \leq$ 이 바람직함), NFI(Normed FitIndex : ≥ 0.9 이상이 바람직함), CFI(ComparativeFit Index : ≥ 0.9 이상이 바람직함) 등을 이용하였다(김계수, 2007).

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	17	25.985	11	.007	2.362
Saturated model	28	.000	0		
Independence model	7	142.437	21	.000	6.783

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.042	.937	.840	.368
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	.199	.717	.622	.538

Baseline Comparisons

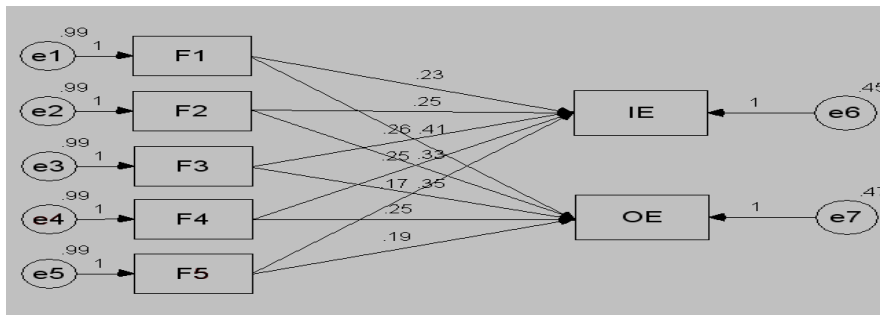
Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.818	.652	.886	.764	.877
Saturated model	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

<그림 2 > 측정모델 적합지수

<표 4> 결과를 살펴보면 C.R (=Estimate /S.E)이 1.96이상이면 유의미하다고 해석되는데 본 연구의 경우 모든 항목이 2이상의 결과를 나타내고 있다. 또한 <그림 2>에 나타난 적합치를 보면 GFI는 0.937, AGFI는 0.840, RMR는 0.042, CFI는 0.877, NFI는 0.818으로 나타나 <그림 3>을 최종 모형으로 삼았다.

<표 4> 가설검정 결과

가설	경로		Estimate	S.E.	C.R.	P	
H1.1	정보시스템구축	→	기업 내부성과	.233	.069	3.403	***
H1.2	최고경영자	→	기업 내부성과	.251	.069	3.660	***
H1.3	교육훈련	→	기업 내부성과	.262	.069	3.814	***
H1.4	프로세스관리	→	기업 내부성과	.252	.069	3.680	***
H1.5	업무프로세스	→	기업 내부성과	.171	.069	2.490	.013
H2.1	정보시스템구축	→	기업 외부성과	.415	.070	5.939	***
H2.2	최고경영자	→	기업 외부성과	.328	.070	4.701	***
H2.3	교육훈련	→	기업 외부성과	.351	.070	5.024	***
H2.4	프로세스관리	→	기업 외부성과	.252	.070	3.618	***
H2.5	업무프로세스	→	기업 외부성과	.189	.070	2.706	.007



<그림 3 >최종 모형

5. 결론

5.1 연구의 요약 및 시사점

1990년대 중반부터 국내 대기업에서 전사적 자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning)를 경쟁우위를 확보하려는 전략적 접근으로서 도입, 운영되어 왔다. ERP시스템은 정보기술과 비즈니스 프로세스를 통합을 통하여 기업자원인 인력, 자금, 자재, 설비 등을 통합적으로 운영하여 기업성과의 극대화를 달성하는데 궁극적 목적이 있다.

특히 최근에는 ERP시스템의 가격도 상당히 하락하여 중소기업들도 많은 관심을 가지고 이를 도입하여 운영을 하고 있는 실정이다. 그러나 ERP시스템을 성공적으로 구

측한 사례는 많이 알려져 있지 않고 있는 형편이고, 특히 도입한지 얼마 되지 않은 중소기업의 경우는 더욱 그러하다고 하겠다.

본 연구는 우리나라 중소기업 중 ERP시스템을 도입한 기업을 중심으로 여러 가지 상황요인들이 성공적인 ERP구현에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고자 최고경영자, 정보시스템 구축, 업무프로세스, 프로세스관리, 교육훈련 과 기업의 내·외부 성과의 관계를 알아보고, 이에 따른 ERP시스템의 기업성과에 대한 실무적인 시사점을 제시하고자 한다.

첫째, ERP시스템 도입의 성공요인 5가지와 기업의 내부성과에 대해 알아본 결과 모두 통계적으로 유의한 수준이며 그중 교육훈련요인이 Estimate이 0.262로 제일 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 ERP시스템을 사용하는 종업원들이 ERP시스템의 높은 관심, 참여도와 필요성이 기업의 내부 성과에 있어서 매우 중요한 요소라고 볼 수 있다. 다음으로 프로세스 관리의 요소가 높은 값을 보였다. 이는 ERP시스템을 도입 후 프로세스가 지속적으로 관리되어 개선이 되어야 한다고 말할 수 있다.

둘째, ERP시스템 도입의 성공요인 5가지와 기업의 외부성과에 관계는 모두 통계적으로 유의한 수준이며 그 중 정보시스템 구축요인이 Estimate이 0.415로 가장 높은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 ERP시스템과 같은 새로운 정보시스템 운영에 있어 기본적인 ERP시스템이 잘 구비 되어 있으며, ERP시스템의 활용도와 업무와의 일치성이 중요하다는 것을 말해주고 있다. 다음으로 교육훈련요인이 높은 값을 나타내고 있었다. 이는 내부성과에도 나타났듯이 ERP시스템을 사용하는 종업원이 그만큼 중요한 요소라고 할 수 있다.

결론을 종합해 보면, 정보시스템 구축, 최고 경영자, 교육훈련, 프로세스관리, 업무프로세스 5가지 요인은 내·외부성과에 중요한 요인이며, 그 중 ERP시스템의 도입 후 종업원의 교육훈련을 통해 내·외부성과를 기대할 수 있다. 또한 ERP시스템의 활용과 업무와의 일치성, 회사 내에 인트라넷이 잘 구축되면 외부성과를 기대할 수 있다.

5.2 연구의 한계점과 향후 연구방향

본 연구의 한계점과 제한점은 다음과 같이 존재한다.

첫째, ERP시스템 도입 후 시간이 오래되지 않아 소수의 기업만 분석에 사용되었다. 이러한 점을 감안하여 향후 연구에는 많은 기업을 대상으로 분석을 실시하여야 할 것이다.

둘째, 중소기업의 경우 ERP 활용이 성숙되지 않았기 때문에 최고경영자나 관리자 및 사용자의 ERP시스템에 대한 지식과 인식이 미흡하여 설문응답자의 인지된 생각에 한계가 있을 수 있기 때문에 설문지의 응답자들에 대한 기업대표성 문제를 들 수 있다.

셋째, 중소기업을 선정함에 있어서 규모를 매출액과 종업원의 수로 국한 되어 진행에 한계가 있다. 앞으로는 중소기업의 특성을 고려해 분야별로 연구가 진행되어져야 할 것이다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 김계수 (2007). 서비스 조직에서의 프로세스품질에 대한 이해와 6시그마 모형개발: 구조방정식 모형분석 이용, 품질경영학회지, Vol. 35, No. 2, pp. 84-99.
- [2] 박임관, “ERP시스템 구축의 성공요인에 대한 실증적 연구”, 2002
- [3] 전동진, “중소기업의 ERP시스템 도입에 있어 주요 성공요인에 대한 연구”, 2002
- [4] 정창욱, “ERP시스템 도입기업의 성공요인 분석”, 2001
- [5] 구분재, “전사적 자원관리(ERP) 시스템의 주요성공요인과 활용성과간의 관련성 연구: 중소기업을 중심으로”, 2000
- [6] 김두경, 권순식, 손보민, “ERP 시스템 활용과 CRM의 이해”, (주)사이버 출판사, 2002
- [7] 이석준, “ERP시스템 구현의 핵심성공요인과 활용 성과에 관한 실증적 연구: 중소기업을 중심으로”. 경영정보학연구, 제 11권 제 4호, 2001, pp. 155-173
- [8] 김승환, “전사적자원관리(ERP)의 확산에 관한 실증연구: 국내기업을 대상으로 정보 기술/ 정보시스템 혁신의 관점에서”, 1999
- [9] Edward Bernroider, Stefan Koch, “Difference in Characteristics of the ERP System Selsction Process between small or Medium and Large Organizations”, Sixth Americas Conference on Information Systems(AMCIS 2000), pp. 1022-1028
- [10] Bingi, P, Sharma .M. K and Godla, J. K, Critical Issues Affecting an ERP Implementation; Information System Management, 1999
- [11] Keller. Y, The Effects of ERP System on Business, ERP System Form Japan, 1997
- [12] Takashi Shimodoi, SAP R/3 De Idomn Keiei System KaKushin, Ri Telecom, pp.42-60, 1997
- [13] Callaway, Erin, “Enterprise Resource Planning: Integrating Application and Business Processes across the Enterprise”. Computer Technology Research Corp, 1999, pp.15-16
- [14] Jarrar, Y.F., AI-Mudimigh, A. and Zairi, M., “ERP implementation critical success factors—the role and impact of business process management”. Proceedings of the 2000 IEEE International Conference, 2000, Vol. 1, pp. 122-127
- [15] Siriginidi Subba Rao, “Enterprise Resource Planning: business needs and technologies”, Industrial Management & Date Systems, 2000, pp. 81-88
- [16] Studies et al., “Successful Implementation of ERP Projects: Evidence from Two Case”, International Journal of Production Economics, Vol. 75, 2002, pp. 83-96
- [17] Umble, Elisabeth J. and Umble, M Michael., “Avoiding ERP Implementation Failure”, Industrial Management, Jan/Feb 2002, Vol. 44 Issue 1, pp. 25-33