

ERP 시스템적 요인에 따른 성공적인 구축전략에 관한 연구: 한·중 기업 중심으로

(A Study of ERP Construction Strategies by System Factors: Based on Case Studies of Korea and China Firms)

김 창 해*, 권 영 직**, 최 군***, 이 상 훈**, 김 수 연****

(Chang-Hai Jin, Young-Jik Kwon, Jun Cui, Sang-Hoon Lee, and Su-Yeon Kim)

요 약 본 논문은 한국 기업 2개와 중국 기업 2개를 선정하여 ERP 시스템적 요인별로 성과 분석을 실시한 후 성공적인 ERP 시스템 구축을 위한 전략을 제시하였다. 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 논문에서는 ERP 시스템의 편의성, ERP 시스템의 유연성, ERP 시스템의 활용성 요인별로 문헌연구 및 실증분석을 하였으며, 또한 한국과 중국 기업 간에 ERP 시스템적 요인별로 비교분석을 하였다. 이를 토대로 본 논문에서는 3개의 ERP 시스템적 요인별로 성공적인 ERP 시스템 구축을 위한 전략을 제시하였다.

핵심주제어 : ERP 시스템적 요인, ERP 성공요인, ERP 성과, ERP 구축전략

Abstract In this paper we analyze ERP systems performance by ERP system factors in two Korea firms and two China firms and propose strategies for successful ERP systems construction. To achieve these goals we conduct a literature review in ERP success factors and implementation strategy and then conduct an empirical analysis focus on three ERP system factors, Ease of Use, Flexibility, and Utilizability of ERP systems, and comparability analysis between Korea and China firms by ERP system factors. Based on these results, we present practical guidelines to construct ERP systems successfully by three ERP system factors in this research.

Key Words : ERP System Factors, ERP Success Factors, ERP Performance, ERP Construction Strategy

1. 서 론

최근 많은 기업들은 전사적자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning) 시스템의 구현을 통해 업무 성과

및 경쟁력을 향상시켰으며, 다양한 업종의 조직에서 ERP 시스템 도입은 점차 증가하고 있다(Tsai et al., 2011; Zhu et al., 2010). 전 세계적인 ERP 시장의 성장 추세와 함께 국내 ERP 시장도 매년 꾸준히 성장해 왔으며, 한국IDC(www.idckorea.com)에 따르면 국내 ERP 애플리케이션 시장은 장기적으로 안정적인 기업 수요의 지속과 더불어 산업별 확산세를 기반으로

* 중국 (유)유니소프트 대표이사
** 대구대학교 컴퓨터IT공학부
*** 대구대학교 대학원 컴퓨터정보공학과
**** 대구대학교 컴퓨터IT공학부, 교신저자

로 꾸준한 성장을 지속하여 연평균 6.3% 성장, 2015년 약 1,630억원 규모를 기록할 것으로 전망되고 있다. 많은 기업들이 자사의 복잡한 업무 애플리케이션을 다루기 위하여 ERP와 같은 강력한 정보시스템을 이용하고 있으며, ERP 시스템의 성공적인 구현은 도입하는 기업에 경쟁우위를 가져다줄 수 있다(Chou & Chang, 2008; Law et al., 2010). 이에 따라 성공적인 ERP 시스템 도입 및 구축을 가능하게 하는 주요성공요인에 대한 연구가 많이 수행되었다. 현재 한국의 기업들과 한국에서 중국으로 진출한 많은 기업들이 ERP 시스템을 구축하여 활용하고 있으며 이들 두 국가를 둘러싸고 있는 국제경영환경의 차이로 인하여 서로 다른 구축 및 운영전략이 요구된다.

이에 본 연구에서는 성공적인 ERP 구축전략을 한·중 기업 간의 사례 비교 분석을 통하여 제시하고자 한다. ERP 시스템의 주요성공요인을 여러 기준에 따라 구분하여 분석한 연구는 기존에도 있었지만(Bueno & Salmeron, 2008; Law et al., 2010; Ngai et al., 2008; Sun et al, 2005) 본 연구에서는 ERP의 시스템적 특성에 초점을 맞추어 사례 연구를 통한 구축전략을 제시한다. 이를 위해 우선 기존 문헌을 통해 ERP의 성공요인 중 시스템적 요인을 도출하였고 이들 중 가장 중요한 것으로 판단되는 시스템 편의성, 시스템 유연성, 시스템 활용성을 ERP 시스템적 특성에 대한 요인으로 도출하였다. 이들 세 가지 요인을 중심으로 한국과 중국 각 2개 기업, 총 4개 기업의 사례를 분석하였고 이를 토대로 한·중 기업 간 차이를 비교 분석하여 시스템 특성에 따른 ERP 구축전략을 제시한다.

2. 관련 연구

2.1 ERP 개요

기업의 재무와 회계, 생산관리, 판매관리, 재고관리와 인사관리 등 전사적인 데이터를 일원화시켜 관리할 수 있고 경영자원을 계획적이고 효율적으로 운용하여 생산성을 극대화하는 새로운 기업 내 통합정보시스템을 ERP라 한다(정경수 외, 2007). ERP의 기초는 1960년대 재고통제 개념으로부터 시작되었으며 이후 전통적 재고통제 개념을 토대로 제조회사의 요구사항에 맞게 커스터마이징된 소프트웨어 패키지가 등

장하였다. 1970년대에는 제조 기획 및 통제를 위한 자재소요량계획(MRP: Material Requirement Planning) 시스템으로 확대되었으며 이는 다시 1980년대 제조자원계획(MRP II: Manufacturing Resource Planning) 시스템으로 발전하였다. 이후 전사적 관점에서의 다른 기능 영역들이 추가되고 회사 내 모든 부서 및 기능들이 단일 컴퓨터 시스템으로 통합된 ERP가 등장하였다(Gupta & Kohli, 2006). Tsai et al.(2012)에 따르면 ERP 시스템은 여러 장소에 있는 서로 다른 부서들 간의 정보를 통합하기 위해 공통의 데이터베이스와 일관된 기능 간 정보 흐름을 사용하는 통합된 정보기술로 정의되며, Asfoura et al.(2011)은 기업 운영 및 생산 측면과 관련된 비즈니스 실무를 통합하고 자동화하기 위한 기능을 제공하는 표준 소프트웨어 시스템으로 ERP를 정의하고 있다. 또한 Kwahk & Ahn(2010)은 ERP 시스템이 비즈니스 프로세스를 일원화하고 노력과 데이터의 중복을 제거함으로써 조직의 성과와 경쟁력을 개선한다고 하였다. 즉 ERP 시스템은 기업의 경영활동 수행을 위해 필요한 구매, 생산, 판매, 인사, 회계, 자금 등 경영기능 전 부문에 걸쳐있는 경영자원을 통합시스템으로 생산성을 극대화하려는 기업 리엔지니어링 기법이라 할 수 있다.

2.2 ERP 성공요인: 시스템적 요인

본 절에서는 기존 연구로부터 ERP 시스템의 성공에 영향을 미치는 주요 요인들을 시스템적 특성을 중심으로 살펴본다.

가장 유명한 정보시스템 성공 모형이라 할 수 있는 DeLone & McLean(1992) 모형은 시스템 품질과 정보 품질, 이용 및 사용자 만족, 개인적 영향과 조직적 영향 범주로 구분하여 성공 척도를 제시하고 있으며, 시스템 품질은 사용용이성(Ease of use), 학습용이성(Ease of learning), 접근편의성(Convenience of access), 시스템유연성(System flexibility), 자원활용성(Resource utilization), 데이터 정확성(Data Accuracy), 데이터 현재성(Data currency) 등 18개 지표를 포함하고 있다.

Tsai et al.(2012)은 ERP 선정기준이 어떻게 시스템 품질 및 서비스에 연계되어 성공적인 ERP 구축에 영향을 미치는지를 조사하는 개념적 프레임워크를 개발하였다. ERP 선정기준을 시스템, 공급사, 컨설턴트의

세 가지로 구분하였고 이 중 시스템에 관하여 유연성(Flexibility), 사용/유지보수 용이성(Ease of use and maintenance) 등 11개 기준을 제시하였다. 또한 ERP 구축에 따른 효과로 균형성과표(BSC: Balanced Scorecard)의 네 가지 관점, 즉 재무적 관점, 고객 관점, 내부 프로세스 관점, 혁신 및 학습 관점에서의 세부기준을 제시하였다.

Bueno & Salmeron(2008)은 TAM을 토대로 ERP 성공모형을 제시하였는데 최고경영자 지원, 의사소통, 협업, 교육, 기술복잡도 등 모든 요인이 연구모형에서의 다른 변수에 영향을 주는 것으로 나타났다. 특히 기술복잡도는 사용용이성에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타나 ERP 시스템은 이용이 복잡하고 배우는 데 시간이 많이 걸리면 실패하기 쉬움을 보여준다.

Calisir & Calisir(2004)는 ERP 시스템의 사용자 만족도에 영향을 미치는 요인 연구에서 사용용이성(Ease of use), 학습용이성(Learnability), 유연성(Flexibility), 시스템활용성(System capability) 등 8개 요인을 분석에 사용하였다.

ERP 시스템의 조직 도입 프레임워크를 제시한 Kerimoglu et al.(2008)의 연구모형은 기술, 조직, 사용자 측면으로 구성되었으나 분석결과 유연성(Flexibility), 활용성(Capability) 등의 변수를 포함한 기술적 측면만이 사용용이성, 유용성 등 기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model) 변수 및 최종적으로 만족도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Ifinedo et al.(2010)은 ERP 구현 후 성공 요인들 간의 관계에 대한 연구에서 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질, 개인적 영향, 작업그룹 영향, 조직적 영향 등 6개 차원으로 분석하였는데 시스템 품질은 사용용이성, 유연성, 정확성 등 11개 세부항목을 이용하여 측정하였다.

이판수(2007)는 ERP 시스템 도입특성이 공기업 성과에 미치는 영향에 관한 연구에서 기업 성과에 영향을 주는 요소로 시스템 요인, 혁신요인, 지원요인을 제시하였으며 이 중 시스템 요인은 유연성, 활용성, 편의성의 세 가지 변수로 구성되었다. 가설 검증 결과 시스템 특성은 기업 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

최종사용자 관점의 ERP 시스템 성공모형에 관한 이재오 외(2008)의 연구에서 ERP 시스템 품질은 시스템 활용도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며

ERP 시스템의 정보 품질, 시스템 품질, 서비스 품질은 사용자 만족도에 모두 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 시스템 활용도 및 사용자 만족도는 사용자 성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

Li et al.(2011)은 중소기업사를 대상으로 ERP 시스템의 유연성 향상을 위한 요구사항을 분석하였다. 이외에도 ERP 성공요인에 대한 연구로 DeLone & McLean(1992) 모형을 이용한 성공적인 ERP 시스템 구현을 위한 통합 프레임워크에 대한 Tsai et al.(2011)의 연구가 수행된 바 있으며, Amoako-Gyampah(2007)는 ERP 구현 실증 연구에서 사용용이성과 유용성을 포함한 TAM 변수를 이용하였고 Sun et al.(2005)의 연구는 주요성공요인에 기반한 ERP 시스템 구현 성과 평가를 위해 성공요인을 관리/조직, 프로세스, 기술, 데이터, 사람의 5가지로 구분하여 분석하였다.

위의 연구결과들을 종합하여 보면 조직에서 ERP를 도입하고 구축할 때 기술 또는 시스템적 요인을 중요하게 고려하는 것으로 나타났으며 세부요인으로는 사용용이성과 유연성, 활용성 등이 많이 사용되었다. 따라서 본 연구에서도 이러한 기존 연구들을 토대로 편의성, 유연성, 활용성의 세 가지 ERP 시스템적 요인을 중심으로 한 중소기업의 ERP 구축사례를 살펴보기로 한다.

2.3 ERP 구축전략

ERP 구축전략은 ERP 프로젝트 성공에 있어 매우 중요한 요인이라 할 수 있다(Mabert et al., 2003). Yen & Sheu(2004)에 따르면 ERP 구축 실무에 영향을 주는 요인은 집중화, 소프트웨어 커스터마이징, 정보 공유, 적응화 유형 및 노력, 데이터 접근성 등이 있으며, 문화와 정부/기업 정책이 다국적 ERP 구축 실무에 중요한 영향을 줄 수 있는 것으로 나타났다. Avison & Malaurent(2007)도 ERP 도입 시 문화적 차이의 영향을 프랑스와 중국 사례를 이용하여 연구한 바 있다. Grabski & Leech(2007)는 성공적인 ERP 구축을 위해서는 프로젝트 관리, 변화관리, 업무와 시스템 간의 일치 등의 통제요인들이 필요하다고 밝혔다. ERP 시스템은 여러 형태로 구축이 가능하며 Malhotra & Temponi(2010)는 신속개발(Breakneck), 정석개발(Star), 외주개발(Turnkey), 자체개발(In-house) 등 다양한 ERP 구축전략에 따른 장단점을 제시하였다. Gupta & Kohli(2006)은 ERP 시스템 구축을 위해서는 사용자

인터페이스, 유연성, 통합 등 다양한 요인들을 주의 깊게 고려하여야 한다는 가이드라인을 제시하였으며, O'Leary(2000)은 조직의 규모와 구조, 복잡도 등에 따라 ERP 시스템을 전체적으로 또는 단계적으로 구축할 것인지 결정해야 한다고 하였다. Sun et al.(2005)은 소규모 제조업체의 ERP 구현 성과를 결정하는 핵심 요구사항과 지표를 파악할 수 있도록 하는 구조적 접근법을 제안하였는데 기업은 주요성공요인 우선순위에 따라 프레임워크를 시뮬레이션과 통합함으로써 성과 수준 개선 및 구현 비용 절감이라는 목표를 더욱 잘 충족시킬 수 있다고 하였다.

임성철 외(2009)는 공기업의 ERP 시스템 구축 전략에 관한 연구에서 ERP 성공요인과 ERP 성과 간의 연구모형을 수립하고 검증하였다. ERP 성공요인으로 시스템적 요인, 교육적 요인, 사용자 참여, 기관장 의지를 제시하였으며, ERP 성과는 정량적 성과와 정성적 성과로 구분하였다. 가설 검증 결과 시스템적 요인과 기관장 의지는 ERP의 정량적 성과 및 정성적 성과 모두에 정(+의 영향을 미치고 교육적 요인은 탈락되었으며 사용자 참여는 정성적 성과에만 영향을 미치는 것으로 나타났다. 결론적으로 전사적 경영혁신을 통하여 업무프로세스를 표준화 및 정형화하고 이를 기반으로 ERP 도입을 추진해야 하며 ERP, CRM, SCM 등 전체적인 도입 구조를 갖고 체계적인 구축이 이루어져야 한다는 전략을 제시하고 있다. 박제원 & 이희남(2010)은 중소형 설계 엔지니어링 ERP 시스템 구축에 관한 연구에서 사용자 편의성, 프로젝트 관리 표준화, 원가관리체계 확립, 유연성 확보 등을 ERP 시스템 핵심 모듈 구축 전략으로 제시하였다. 현승용 & 김태석(2011)은 ERP 시스템 품질과 IT 조직 적합성이 ERP 활용성도에 미치는 영향에 대한 실증연구에서 업무프로세스 혁신(BPR: Business Process Reengineering)을 통한 적극적인 프로세스 개선 활동과 사용자 중심으로 구축된 ERP 시스템의 일관성 유지 등을 ERP 시스템의 성공적인 활용 전략으로 제시하였다. 황재훈 & 김종선(2006)은 중소기업의 ERP 시스템 구축사례를 통해 전략적 관점에서 중소기업의 정보 인프라 구축과 시스템 경영의 구현과정을 제시함으로써 ERP 시스템의 구축 및 업그레이드 과정에 실질적인 가이드라인을 제시하였는데 최고경영자의 의지, 지속적인 변화관리, 합리적인 프로젝트 계획, 충분한 기간, 지속적인 프로세스 혁신 활동의 중요성을

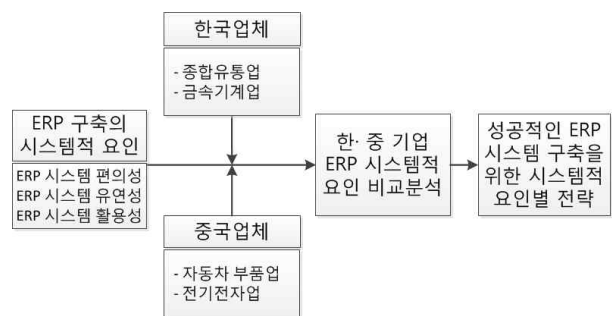
강조하였다. 강태구 외(2007)는 성공적인 ERP 시스템 구축을 위해 구축과정에서 가장 중요한 관리 영역인 변화관리 영역에 대하여 변화관리 요인을 적용시켜 ERP 구축방법론을 근거로 구축 단계별 변화관리 프로세스를 제시하였다. 김영렬(2002)의 연구는 대기업과 중소기업의 ERP 시스템 구축 성공요인을 토대로 중소기업의 ERP 시스템 구축 시 특히 유념해야 할 사항들을 제시하였는데 이는 현업사용자의 교육훈련, 명확한 도입목표 설정, 적합한 ERP 패키지 선정, 최고경영진의 적극적 참여, 현업사용자의 참여 유도 등으로 요약될 수 있다. 또한 기업환경 여건이 따라주지 않아 실행이 어려운 중소기업을 고려하여 도입지원 방안으로 산학협력 모델을 제시하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 기업의 규모와 성격, 업종 등에 따라 다양한 ERP 구축전략이 제시되었으며 본 연구에서는 시스템적 요인에 초점을 맞추어 ERP 구축전략을 제시하고자 한다.

3. 실증적 연구

3.1 연구모형

본 연구에서 성공적인 ERP 시스템 구축을 위한 시스템적 요인별 전략을 위한 연구의 모형은 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형

3개의 ERP 시스템적 요인에 대하여 한국기업 2개와 중국기업 2개를 선정하여 사례연구를 실시한 후, 한·중 기업 간 ERP 시스템적 요인에 대해 비교 분석한 결과를 토대로 성공적인 ERP 시스템 구축을 위한 전략을 제시하고자 한다.

3.2 ERP 구축사례

3.2.1 사례기업 개요

본 연구에서 ERP 구축사례를 연구하기 위한 기업의 개요는 <표 1>과 같다.

<표 1> 사례기업 개요

기업명	소재지	설립년도	종업원 수(명)	주 생산품	자본금 (억원)	2010년 매출(억원)
S사	한국	1967	350	볼트/너트	360	660
H사	한국		98	종합유통업	300	700
J사	중국	1995	900	정밀전자부품	165	300
D사	중국	2004	400	자동차부품	1,815	450

3.2.2 ERP 시스템 구축 환경

4개 기업의 ERP 시스템 구축 환경은 유사하였으며 다음과 같다. 서버는 HP DL380, CPU는 Xeon Quad-Core 2.26GHz이상, RAM 4G이상, HDD는 146GB*22개이며 개발서버, Report서버, ERP AP/WEB서버, DB서버와 백업서버로 분리하여 운영하고 있다. 서버OS는 Windows2008 Server, 클라이언트OS는 MS Windows (XP, Vista, 7), 개발 Tool은 MS Visual Studio, 개발 언어는 C#, .NET, 개발 프레임워크는 UNIERP /.NET 프레임워크, 리포팅 도구는 EasyBase Report Designer 5.0을 이용하였다.

3.2.3 ERP 시스템 구축사례

본 논문에서 성공적인 ERP 시스템 구축을 위한 ERP 시스템적 요인별로 성과분석을 한 결과는 <표 2>와 같다. 성과분석은 4개 기업에서 ERP 시스템을 구축하면서 해당 실무 담당자와의 협의를 통하여 진행되었다.

<표 2> 시스템적 요인에 대한 성과분석결과표

ERP 시스템적 요인	성과측정항목	한국기업		중국기업	
		S사	H사	J사	D사
편의성	계획업무 편의성 수준	B	B	A	A
	실행업무 편의성 수준	C	C	B	C
	결산업무 편의성 수준	E	D	B	C
유연성	SOA 기반 구축 여부	N	Y	Y	Y
활용성	업무처리결과 정확성 개선	B	B	B	B
	업무처리결과 적시성 개선	C	C	B	B

※ 여부는 Y(유)와 N(무)으로 표시하였고, 성과는 A(매우 좋음), B(대체로 좋음), C(보통), D(좋지 않음), E(아주 좋지 않음)를 기준으로 분석하였음

평가에 사용된 하위 항목은 문헌연구를 통하여 도출하였으며, 해당 담당자 및 팀장을 대상으로 표적집단면접법(FGI: Focus Group Interview)을 실시하여 리커트 5점 척도로 측정하였다. 최종 판정은 인터뷰에서 측정된 결과 및 ERP 시스템에서 출력되는 자료에 근거하여 결정하였다.

1) S기업의 구축사례

가. ERP 시스템 편의성

첫째, ERP 시스템의 계획업무 편의성 수준 측면에서 계획업무 편의성 수준은 B로 대체로 좋은 편이었으며, 4개의 사업장으로 분산되어 있는 것을 ERP 시스템 통합으로 동일한 업무프로세스로 통일하였다. 또한 조직 간의 업무통합으로 판매계획, 생산계획, 구매계획, 물류관리 등 모든 업무가 통합되었다. 판매계획과 생산계획 업무의 통합으로 영업매출 성장을 이루었다. 둘째, ERP 시스템의 실행업무 편의성 수준은 C로 보통이었으며, ERP 시스템의 표준화 구축으로 인한 업무프로세스 일원화로 업무의 편의성이 증대되었다. 또한 통합업무를 통한 업무 간소화로 업무의 효율성이 증대되었으며, 주문정보와 생산계획 및 생산실적의 일원화관리로 고객 신뢰도가 향상되었다. 셋째, ERP 시스템의 결산업무 편의성 수준은 E로 아주 좋지 않은 편이었으며, 실제적으로 원가업무와 회계업무 적용실패로 인하여 물류업무와 재무업무의 통합을 이루지 못하였다.

나. ERP 시스템 유연성

S기업에서의 ERP 시스템은 SOA(Service Oriented Architecture) 플랫폼 기반으로 개발되지 않았다. 즉, 새로운 요구사항을 신속하고 유연하게 반영할 수 있는 설계구조로 되어있지 않아 IT 운영비용이 많이 추가되었다. 또한 사용자의 추가적인 요구사항을 무리하게 받아준 결과 프로젝트 시간이 지연되었고 최종 원가업무와 재무업무는 실패로 돌아갔다.

다. ERP 시스템 활용성

ERP 시스템 활용성은 구축된 시스템의 업무처리결과에 대한 정확성 및 적시성 개선의 관점에서 측정하였다. S기업의 경우 정확성 개선은 B로 대체로 좋은 편이었으며, BOM(Bill of Material) 구성에 따라 정확한 데이터를 정확한 시점에 입력함으로써 업무 활용

도가 향상되었다. 또한 사업장별 부서별 사용자의 ERP 시스템의 데이터 입력현황 및 활용현황을 분석하여 교육계획을 수립하였고, 이에 따라 교육을 실시하였다. 한편 적시성 개선에 있어서는 C로 보통 수준이었으며, ERP 시스템의 구축으로 영업·구매·생산·품질 등의 정보가 적시에 제공됨으로써 신속한 업무처리가 이루어졌다. 그러나 원가업무와 재무업무 적용의 실패로 매입 및 매출과 비용, 손익, 자산 정보는 적시에 제공되지 못하였다.

2) H기업의 구축사례

가. ERP 시스템 편의성

첫째, ERP 시스템의 계획업무 편의성 수준은 B로 대체로 좋은 편이었으며, 판매계획, 구매계획, 자금계획 업무를 표준화하고 통합하였으며, 해외지사와의 업무통합을 함으로써 계획업무 편의성 수준이 향상되었다. 둘째, ERP 시스템의 실행업무 편의성 수준은 C로 보통이었으며, ERP 시스템의 표준화 구축으로 인한 업무프로세스 일원화로 업무의 편의성이 증대되었다. 또한 업무통합은 이루어졌으나 공급사와 업무연동이 원활하지 못하여 애로사항이 많았다. ERP 시스템의 수주, 발주 및 수불업무절차가 유통업 사용자에게는 편의성에 있어 미흡하였다. 셋째, ERP 시스템의 결산업무 편의성 수준은 D로 좋지 않은 편이었으며, ERP 시스템의 원가관리 지원이 미흡하여 상품원가관리가 어려웠다. 또한 국제물류의 경우 포워드 업무를 지원하지 못하여 세금계산서 발행이 어려웠다.

나. ERP 시스템 유연성

H기업에서는 ERP 시스템이 SOA 플랫폼 기반으로 개발되었으나 유통업종 특성에 맞지 않아 시스템 운영에 많은 애로사항이 있었다.

다. ERP 시스템 활용성

H기업의 경우 정확성 개선은 B로 대체로 좋은 편이었으며, 영업출하와 구매발주에 따른 수불 데이터는 정확하였으나, 특성업무의 편의성은 미흡하였다. 그러나 수주업무와 발주업무 데이터의 정확도는 향상되었다. 적시성 개선은 C로 보통 수준이었으며, ERP 시스템의 구축으로 영업·구매·경비 등의 정보가 적시에 제공됨으로써 신속한 업무처리 개선이 되었다. 그러나 원가업무의 지원이 미흡하여 손익 및 자산 정보는 적

시에 제공되지 못하였다.

3) J기업의 구축사례

가. ERP 시스템 편의성

첫째, ERP 시스템의 계획업무 편의성 수준은 A로 매우 좋은 편이었으며, 판매계획, 생산계획, 구매계획, 자금계획 업무를 표준화하고 통합하였다. 한국본사와 업무통합을 함으로써 계획업무의 편의성 수준이 향상되었다. 또한 계획업무 편의성 수준 향상으로 납기관리가 개선되었다. 둘째, ERP 시스템의 실행업무 편의성 수준은 B로 대체로 좋은 편이었으며, ERP 시스템의 표준화 구축으로 수주, 생산, 발주, 비용업무프로세스의 일원화로 업무의 편의성이 증대되었다. 또한 사용자가 원하는 항목에 대하여 Drag & Drop 만으로 다차원 실시간 집계 및 분석기능을 제공하였으며, MS Office Style의 화면구성을 제공하여 친숙하고 직관적인 운영이 가능하였다. 셋째, ERP 시스템의 결산업무 편의성 수준은 B로 대체로 좋은 편이었으며, ERP 시스템 구축으로 재무결산업무 처리시간이 단축되었다.

나. ERP 시스템 유연성

J기업에서도 ERP 시스템을 범용성과 확장성을 고려하여 SOA 플랫폼 기반으로 구축하였다. 각종 보고서는 표준화만 되면 리포팅 도구로 쉽게 만들어 제공할 수 있으며 추가적인 화면 요청 시 어렵지 않게 개발하여 메뉴에 붙일 수 있었다. 또한 전산실 인원에게 개발 교육 및 기술이전 작업에 의해 충분히 개발지원이 되도록 하였으며, 업무프로세스가 추가되면 쉽게 적용할 수 있는 환경설정의 다양한 옵션을 제공함으로써 추가 컨설팅 비용이 없이도 현업에서 직접 운영할 수 있었다. 총 소요비용을 고려한 운영 및 확장비용이 저렴하였으며, 타 시스템과의 연계, 데이터 처리 속도, 사용자 인터페이스(UI), 편의성을 고려한 사용자 중심의 설계로 되어 있었다. 표준 프로세스를 적용함으로써 비즈니스 환경 변화에 신속한 대응이 가능해졌다.

다. ERP 시스템 활용성

J기업의 경우 정확성 개선은 B로 대체로 좋은 편이었으며, BOM 구성에 따라 자재수요량과 자재입고가 정확하였고 수주업무와 구매업무 및 생산업무도 정확하였다. 또한 업무진행의 정확성이 높아짐에 따라 자

금운영도 개선되었다. 한편, 적시성 개선도 B로 대체로 좋은 편이었으며, 영업 생산·구매·경비 등의 정보가 적시에 제공됨으로써 업무처리가 개선되었다. 또한 적시성 개선으로 업무 효율이 향상되었다.

4) D기업의 구축사례

가. ERP 시스템 편의성

첫째, ERP 시스템의 계획업무 편의성 수준은 A로 매우 좋은 편이었으며, D기업에서는 ERP시스템의 구축으로 판매계획, 생산계획, 구매계획, 자금계획 업무를 표준화하고 통합하였으며, 한국본사와 업무통합을 하게 되어 계획업무 편의성 수준이 향상되었다. 또한 계획업무 편의성 수준 향상으로 납기관리가 개선되었다. 둘째, ERP 시스템의 실행업무 편의성 수준은 C로 보통이었으며, D기업에서는 ERP시스템의 표준화 구축으로 인한 수주, 생산, 발주, 비용업무프로세스 일원화로 업무 편의성이 증대되었다. 또한 사용자가 원하는 항목에 대하여 Drag & Drop 만으로 다차원의 실시간 집계 및 분석기능을 제공하였다. MS Office Style의 화면구성을 제공하여 친숙하고 직관적인 운영이 가능하였다. 셋째, ERP시스템의 결산업무 편의성 수준은 C로 보통이었으며, D기업은 국제회계표준(IFRS)인 손익/재무회계를 구축하여 글로벌 기준의 수익성 분석 정보가 가능해졌고, 월별 연결회계 시스템에 의해 결과를 산출할 수 있었다.

나. ERP 시스템 유연성

D기업에서도 ERP 시스템을 범용성과 확장성을 고려한 SOA 플랫폼 기반으로 구축하였다. 각종 보고서는 표준화만 되면 리포팅 도구로 쉽게 만들어서 제공할 수 있다. 추가적인 화면 발생 시 어렵지 않게 개발하여 메뉴에 붙일 수 있다. 전산실 인원에게 개발 교육 및 기술이전 작업에 의해 충분히 개발지원이 되도록 하였다. 업무프로세스가 추가되면 쉽게 적용할 수 있는 환경설정의 다양한 옵션을 제공함으로써 추가 컨설팅 비용 없이도 현업에서 직접 작업을 할 수 있었다. 총 소요비용을 고려한 운영 및 확장비용이 저렴하였다. 타 시스템과의 연계, 데이터 처리 속도, UI 및 편의성을 고려한 사용자 중심의 설계로 되어 있었다. Web과 Client/Server를 동시에 연계하여 실시간으로 정보를 제공함으로써 경쟁력을 높였고 각 부문의 이 상적인 프로세스 적용이 가능하며, 급변하는 시장환경

에 대처할 수 있는 유연한 프로세스의 확장성을 제공하고 있다.

다. ERP 시스템 활용성

D기업의 경우 정확성 개선은 B로 대체로 좋은 편이었으며, 구축된 ERP 시스템을 활용하여 생산성이 향상되었다. 또한 BOM 구성에 따라 자재수요량과 자재입고가 정확하였고, 수주업무와 구매업무 및 생산업무도 정확하였다. ERP시스템의 업무처리결과의 정확성 개선으로 안전재고관리와 적정재고관리가 가능하였다. D기업에서는 ERP 시스템 구축으로 공통 용어를 사용함에 따라 지역 간, 법인 간 업무 정확성이 개선되었다. 한편, 적시성 개선도 B로 대체로 좋은 편이었으며, 물류관리 모듈을 활용하여 영업에서 생산, 재고, 품질 관리의 제조 전체 업무를 일관성 있게 관리할 수 있었다. 일반관리 모듈을 활용하여 인사 및 급여와 회계 모듈을 별도로 구성하여 제조과정에서 발생하는 회계 데이터를 실시간으로 일괄 처리할 수 있도록 구성하였다.

4. 한·중 기업 간의 ERP 시스템적 요인의 성과 비교분석

4.1 편의성 요인에 대한 성과 비교분석

4.1.1 계획업무 편의성에 대한 성과 비교분석

계획업무의 편의성 성과분석 결과 한국기업은 '대체로 좋음'과 중국기업은 '매우 좋음'으로 평가되었다. 한국의 S기업은 패키지 선정에서 안정화된 하위버전을 선택하였고, 사용자 요구사항을 추가개발로 대응하였다. H기업은 패키지 선정에서 최신버전을 선택하였으나 이는 유통의 특화된 업무에는 적합하지 않았다. 중국의 J기업은 전기전자업종에 특화된 최신버전을 선택하여 ERP 시스템에 내장되어 있는 업무프로세스를 적용하였다. D기업은 자동차부품 업종에 특화된 최신 버전을 선택하여 ERP 시스템에 내장되어 있는 업무 프로세스를 적용하였다. 계획업무의 편의성은 중국기업의 BPR을 통한 계획업무프로세스 개선이 한국기업의 추가개발을 통한 업무프로세스 개선보다 더 좋은 결과를 가져왔다. 즉 중국기업의 경우 표준화를 통한 계획업무의 프로세스 개선으로 판매계획, 생산계획, 자

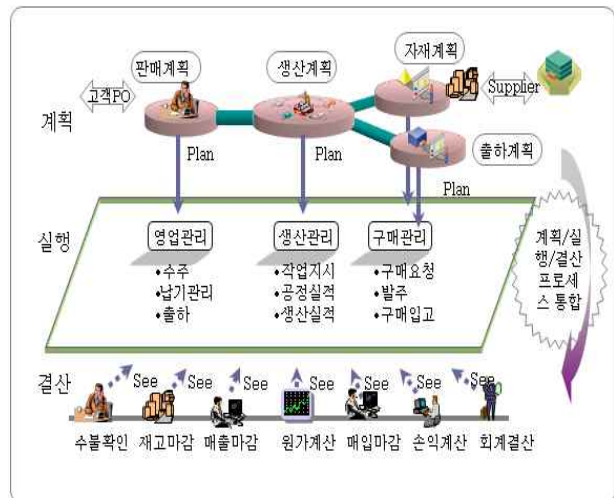
재계획, 출하계획 등의 계획업무와 실행업무 및 결산 업무의 연계가 편리하였던 것으로 나타난 반면, 한국 기업은 추가개발을 통한 계획업무의 프로세스 개선으로 실행업무와 결산업무도 추가개발을 하게 되었으며 이로 인하여 업무연계 편의성이 미흡하였던 것으로 분석된다.

4.1.2 실행업무 편의성에 대한 성과 비교분석

실행업무의 편의성 성과분석 결과 한국기업은 ‘보통’으로 중국기업은 ‘대체로 좋음’과 ‘보통’으로 평가되었다. 실행업무의 편의성 측면에서 중국기업의 전기전자업종 이외 기타업종은 보통수준을 나타내었다. 실행업무 편의성에 있어서는 영업관리, 생산관리, 구매관리 등의 세부 데이터 조회, 사용자 정의에 의한 직접연결 화면 설정 등 사용자가 원하는 데이터에 간단하게 접근 및 추적이 가능하도록 되어 있고, 다차원 실시간 집계 및 분석기능을 통하여 신속하고 직관적인 실행업무 운영이 가능하였다. 업종의 특성상 전자업종의 실행업무 편의성이 대부분 좋았고, 자동차부품이나 금속가공업종에서는 특히 생산관리 분야의 시간별 및 공정별 실적관리 업무 편의성이 보통 수준으로 나타났다.

4.1.3 결산업무 편의성에 대한 성과 비교분석

결산업무의 편의성에 대한 성과분석 결과 한국기업은 ‘좋지 않음’과 ‘아주 좋지 않음’으로, 중국기업은 ‘대체로 좋음’과 ‘보통’으로 평가되었다. 한국기업의 경우 계획업무, 실행업무 요구사항은 추가개발로 보통 이상의 결과를 나타내었으나 결산업무의 편의성은 실패였다. 따라서 BPR을 통한 중국기업의 결산업무 편의성이 한국기업보다 더 좋은 결과를 가져왔다. 중국기업이 결산업무에 있어 결산 일자를 5일 이내로 대폭 줄일 수 있었던 것은 <그림 2>와 같이 계획업무, 실행업무, 결산업무에 대해 통합관리가 가능하였으며 이로 인하여 결산업무의 편의성이 향상되었기 때문이다. 또한 정확한 수불관리로 재고마감, 매출마감 및 매입마감의 신뢰성을 도모하였고, 결산마감 일정도 단축하였다. 현업에서 직접 전표를 입력함으로써 회계처리가 자동적으로 이루어지고 회계담당자는 결산에 필요한 자료만을 확인하고 처리함으로써 결산업무의 편의성이 대폭 향상된 것으로 분석된다.



<그림 2> 업무프로세스 통합

4.2 유연성 요인에 대한 성과 비교분석

한국의 S기업은 ERP 패키지 선정에서 최신버전인 SOA 플랫폼 기반을 선택하지 않았고 안정화된 하위 버전을 선택하였으나, H기업과 중국기업의 J기업 및 D기업은 ERP 패키지 선정에서 최신버전인 SOA 플랫폼 기반을 선택하였다. ERP 시스템의 유연성은 중국기업의 SOA 플랫폼 기반을 통하여 사용자 요구사항 대응, 업무프로세스 개선, 비즈니스 환경 변화에의 신속한 대응, 프로젝트 총비용, 타 시스템과의 연계, 데이터 처리 속도 개선에 있어 한국기업의 개선보다 더 좋은 결과를 나타냈다. 한국의 S기업에서는 사용자 요구의 변화로 프로세스의 일부를 변경해야 할 때에도 수십 개의 업무들이 관련되어 있는 전체 프로세스를 다시 개선해야 하였다. 이와 같이 경영환경 변화에 대하여 경직된 상태에서는 근본적인 문제를 해결할 수 없었다. 반면 중국기업과 한국의 H기업은 업무프로세스 변화에 신속하게 대응하기 위해서 SOA 플랫폼 기반의 ERP 시스템을 선택하여 유연성을 높임으로써 그렇지 않은 기업에 비해 좋은 결과를 나타낸 것으로 분석된다.

4.3 활용성 요인에 대한 성과 비교분석

ERP 시스템의 활용으로 인한 업무처리 결과의 정확성 개선에 대한 성과분석 결과 한국기업과 중국기업이 동일하게 ‘대체로 좋음’으로 평가되었다. 자재소

요량 계산과 자재계획업무의 통합관리로 수주에서 발주, 생산실적, 출하에 이르기까지 업무처리의 정확성은 한국기업과 중국기업이 대체로 좋은 결과를 나타냈다. 이는 기준자재정보관리(BOM) 관리 등을 통하여 업무 표준화를 실시한 결과로 보인다. 기준정보는 시스템에서 공통적으로 사용하는 각종 코드를 정의하고 있으며 업무프로세스는 데이터를 상호 공유하게 된다. 공유 데이터에 오류가 있다면 큰 문제가 되므로 품목분류에 의거한 자동 코드 생성 기능을 이용하여 품목코드의 중복을 제거함으로써 업무처리의 정확성을 개선하였다. ERP 시스템의 활용으로 인한 업무처리의 적시성 개선에 대한 성과분석 결과 한국기업은 '보통'으로 중국기업은 '대체로 좋음'으로 평가되었다. 이는 한국기업이 회계업무에 대한 적용의 부진으로 비용처리, 재무처리 면에서 중국기업의 결과보다 미흡하였던 것으로 풀이된다.

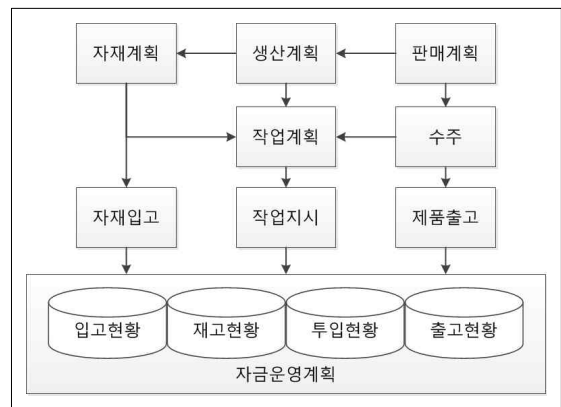
5. 성공적인 ERP 시스템 구축을 위한 시스템적 요인별 전략

앞 장에서 살펴본 한·중 기업의 ERP 구축 실증 연구 및 성과 비교분석을 통하여 ERP 시스템 구축전략을 시스템적 요인별로 구분하여 다음과 같이 제시하였다.

5.1 ERP 시스템 편의성 요인에 대한 전략

5.1.1 계획업무 편의성 요인에 대한 전략

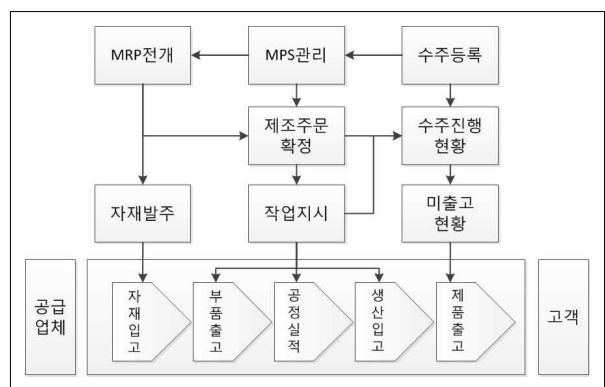
ERP 시스템의 계획업무 편의성을 달성하려면 <그림 3>과 같이 판매계획에 따라 수립된 생산계획이 최종제품부터 원자재까지의 전체 계획업무를 포함하고 있기 때문에 생산계획의 변화는 하위부품의 전체일정 계획에 변화를 주게 된다. 그러므로 계획업무의 편의성은 생산계획 업무가 추가 되어야 하며, 구체적인 전략으로는 첫째, 판매계획, 생산계획, 구매계획, 자금운영계획에 대한 데이터가 상호연동 되어야 한다. 둘째, 계획업무는 실행업무에서 참조되어 계획 대비 실적 관리를 할 수 있어야 한다. 셋째, 계획업무의 프로세스는 ERP 시스템 기반의 BPR을 통하여 개선되어야 한다.



<그림 3> 계획업무프로세스

5.1.2 실행업무 편의성 요인에 대한 전략

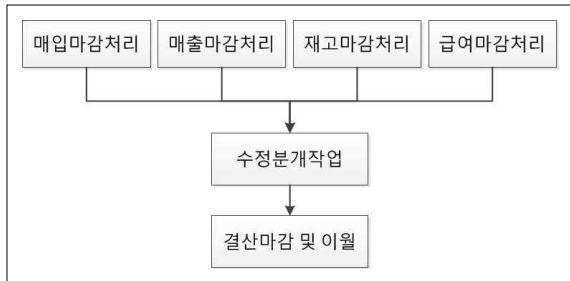
ERP 시스템의 실행업무 편의성을 달성하려면 MRP는 어떤 제품을 얼마나 생산할 것인지에 대한 정보를 <그림 4>와 같이 MPS에서 받아 MPS가 지정한 제품을 만들기 위해 소요되는 하위부품의 필요량을 보여주고 계획 대비 현실성 있는 작업계획과 일정 대비 작업능력을 판단하여 제조주문을 확정하고 고객납기를 관리해야 한다. 그러므로 실행업무의 편의성은 제조주문 확정이 추가 되어야 하며, 세부 전략으로는 첫째, 판매, 생산, 구매관리 등 업무시스템이 상호연동되어 사용자가 요청하는 작업을 즉시 수행할 수 있도록 하는 통합시스템이 구축되어야 한다. 둘째, 실행업무 데이터는 결산업무 데이터의 정확한 근거로 활용할 수 있어야 한다. 셋째, 업무의 통합 및 체계적인 업무시스템을 편성할 수 있도록 구축되어야 한다.



<그림 4> 실행업무프로세스

5.1.3 결산업무 편의성 요인에 대한 전략

ERP 시스템의 결산업무 편의성을 달성하려면 <그림 5>와 같이 입고와 출고된 품목에 대해 매입 매출을 발생시켜야 하며, 동시에 회계 연동을 하여 물류흐름과 회계기표 흐름을 일치시켜야 한다. 재고마감을 통해 자재의 실제원가계산을 처리하고 재고이월 작업과 회계기표 흐름을 일치시켜야 한다. 그러므로 결산업무의 편의성은 물류흐름과 회계흐름의 일치에 주가 되어야 하며, 세부 전략으로는 첫째, 의사결정자에게 유용한 정보를 신속하게 제공하여 의사결정에 적극 활용할 수 있게 해야 한다. 둘째, 결산업무를 통하여 최고경영자가 업무진행현황을 통제하고 원가를 최소화할 수 있게 해야 한다. 셋째, 투자자들에게 재무결과 보고서를 적시에 제공하여 기업의 신뢰도를 향상시킬 수 있어야 한다.



<그림 5> 결산업무프로세스

5.2 ERP 시스템 유연성 요인에 대한 전략

ERP 시스템은 범용성과 확장성을 고려한 SOA 플랫폼 기반으로 개발되어야 한다. 이를 위해 첫째, 타 시스템과의 연계, 데이터 처리 등을 고려하여 설계되어야 한다. 둘째, ERP 시스템은 기업의 조직이나 업무 수행방법에 대해 유연성을 갖도록 설계되어야 한다. 셋째, ERP 시스템은 현재의 업무방식과 미래의 업무방식 양쪽에 유연하게 대처할 수 있도록 설계되어야 한다. 넷째, ERP 시스템은 사용자의 추가 요구 사항에 대해 신속한 대응이 가능해야 한다. 다섯째, ERP 시스템은 급변하는 경영 환경에 신속하게 대처하기 위해 업무프로세스의 확장성을 제공해야 한다.

5.3 ERP 시스템 활용성 요인에 대한 전략

ERP 시스템 활용성 요인에 대한 전략은 구축된 시스템의 업무처리결과에 대한 정확성 및 적시성 개선을 위한 전략으로 나누어 제시한다. 정확성 개선을 위한 전략으로는 첫째, 모듈별로 ERP 시스템 조작방법과 업무적용 교육을 통하여 정확한 업무프로세스 개선을 도모해야 한다. 둘째, 사용자들의 ERP 시스템 활용 상황을 확인하고 부진한 부분을 교육을 통하여 해결해야 한다. 셋째, 사용자들의 평준화 사용능력을 제고시켜야 한다. 넷째, 자재소요량 계산과 자재계획업무를 통하여 수주에서 발주, 생산실적, 출하관리, 결산업무에 이르기까지 전체 업무를 일관성 있게 관리할 수 있도록 해야 한다. 적시성 개선을 위한 전략으로는 첫째, 수주에서부터 출하까지의 진척 및 실적 자료를 실시간으로 관리가 가능해야 한다. 둘째, 안정된 생산계획을 수립하고 주문별 작업지시를 통한 신속한 생산실적 집계관리가 가능해야 한다. 셋째, 실시간 재고현황 분석이 가능하고 자재의 안정적 수급을 통해 재고의 최적화를 실현할 수 있어야 한다. 넷째, 물류데이터가 회계전표로 신속히 제공되어 사용자가 원할 때 바로 재무제표를 파악할 수 있도록 해야 한다.

6. 결 론

이상 고찰한 바와 같이 본 논문에서는 ERP 시스템을 구축 및 활용하고 있는 한국과 중국의 중소기업 각각 2개씩 총 4개 기업을 대상으로 ERP 시스템적 요인별 성과분석을 하였으며, 이를 분석한 자료를 토대로 성공적인 ERP 시스템 구축을 위한 전략을 제시하였다. 한·중기업의 ERP 시스템적 요인별 성과분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 한국과 중국기업에 있어 ERP 시스템의 계획업무 편의성에 대한 성과분석결과 한국기업은 ‘대체로 좋음’과 중국기업은 ‘매우 좋음’으로 평가되었다. 실행업무의 편의성 성과분석결과 한국기업은 ‘보통’으로 중국기업은 ‘대체로 좋음’과 ‘보통’으로 평가되었으며 결산업무의 편의성에 대한 성과분석결과 한국기업은 ‘좋지 않음’과 ‘아주 좋지 않음’으로 중국기업은 ‘대체로 좋음’과 ‘보통’으로 평가되었다. 둘째, ERP 시스템의 유연성 요인에 대해 한국기업의 S기업은 ERP 패키지 선정에서 최신버전인 SOA 플랫폼 기반을 선택하지 않았고 안정화된 하위버전을 선택하였으나, H기업과

중국기업의 J기업 및 D기업은 ERP 패키지 선정에서 최신버전인 SOA 플랫폼 기반을 선택하였다. 셋째, ERP 시스템의 활용으로 인한 업무처리결과의 정확성 개선에 대한 성과분석결과 한국기업과 중국기업이 동일하게 ‘대체로 좋음’으로 평가되었다. ERP 시스템 활용으로 인한 업무처리의 적시성 개선은 한국기업이 중국기업의 결과보다 미흡하였다.

이들 성과분석 결과를 토대로 기업에서 성공적인 ERP 시스템 구축을 위한 ERP 시스템적 요인별 전략을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 계획업무 편의성 요인에 대한 전략으로는 업무 데이터가 상호 연동 작용이 되어야 하고, 계획 대비 실적 관리를 할 수 있어야 한다. 또한 BPR을 통하여 계획업무의 프로세스가 개선되어야 한다. 실행업무 편의성 요인에 대한 전략으로는 사용자 중심으로 작업을 즉시 수행할 수 있는 통합시스템이 되어야 하고, 실행업무 데이터는 결산업무 데이터의 정확한 근거로 활용할 수 있어야 한다. 또한 체계적인 업무시스템을 편성할 수 있어야 한다. 결산업무 편의성 요인에 대한 전략으로는 의사결정자에게 유용한 정보를 신속하게 제공하여야 하고, 결산업무를 통하여 최고 경영자가 업무진행 현황을 통제하고 원가를 최소화할 수 있게 해야 하며, 투자자들에게 재무결과 보고서를 적시에 제공하여야 한다. 둘째, 유연성에 대한 전략으로는 ERP 시스템은 범용성과 확장성을 고려한 SOA 플랫폼 기반으로 개발되어야 한다. 셋째, ERP 시스템의 활용으로 인한 업무처리결과의 정확성 개선을 위한 전략으로는 정확한 업무프로세스 개선과 사용자들을 위한 교육 및 사용능력 역량 강화와 기업 내 전체 업무를 일관성 있게 관리할 수 있도록 해야 한다. ERP 시스템의 활용으로 인한 업무처리결과의 적시성 개선을 위한 전략으로는 모든 데이터들에 대해 실시간으로 관리가 가능해야 하며, 안정된 생산계획 수립과 신속한 생산실적 집계관리가 가능해야 하며, 재고의 최적화를 실현할 수 있어야 한다. 또한 사용자가 원할 때 재무제표를 신속하게 파악할 수 있어야 한다.

본 연구에서는 한국과 중국의 서로 다른 환경 하에서 ERP 시스템 구축전략에 대한 사례를 중심으로 비교분석을 실시하였고, 이를 토대로 ERP 시스템 구축 전략을 제시하였는데 연구의 의의가 있다. 향후 연구 과제로는 좀 더 세분화된 컴퓨터 시스템적 요인을 도출하여 SOA 기반의 ERP 시스템 구축전략이 제시

될 필요가 있다.

참 고 문 헌

- [1] 강태구, 정선필, 한대문, “국내 기업 사례분석을 통한 ERP 시스템 변화관리 전략,” 한국산업정보학회 논문지, vol. 12, no. 5, pp. 211-218, 2007.
- [2] 김영렬, “중소기업 ERP 시스템 구축을 위한 산학협력 모델 제안,” 한국산업정보학회논문지, vol. 7, no. 5, pp. 49-58, 2002.
- [3] 박제원, 이희남, “중소형 설계 엔지니어링사에 적합한 ERP 시스템 구축에 관한 연구,” 대한안전경영과학회지, vol. 12, no. 3, pp. 189-195, 2010.
- [4] 이재오, 임재학, 정철호, “최종사용자 관점의 ERP 시스템 성공모형에 관한 연구: K공사를 중심으로,” 한국산업정보학회논문지, vol. 13, no. 4, pp. 35-55, 2008.
- [5] 이관수, “ERP시스템의 도입특성이 공기업 성과에 미치는 영향에 관한 연구,” 경영교육저널, vol. 11, pp. 163-179, 2007.
- [6] 임성철, 김기주, 황재훈, “공기업의 ERP시스템 구축 전략에 관한 연구: KOGAS 사례를 중심으로,” 한국산업정보학회논문지, vol. 14, no. 5, pp. 257-270, 2009.
- [7] 정경수, 고일상, 박관희, 이재정, 정철용, 한영춘, 홍사능, 경영정보시스템, 이프레스, 2007.
- [8] 현승용, 김태석, “ERP 시스템 품질과 IT 조직 적합성이 ERP 활용성도에 미치는 영향 연구,” 한국생산관리학회지, vol. 22, no. 1, pp. 69-84, 2011.
- [9] 황재훈, 김종선, “중소기업의 ERP 시스템 구축: 시큐아이닷컴 사례,” 한국산업정보학회논문지, vol. 11, no. 5, pp. 198-206, 2006.
- [10] K. Amoakogyampah, “Perceived usefulness, user involvement and behavioral intention: an empirical study of ERP implementation,” Computers in Human Behavior, vol. 23, no. 3, pp. 1232-1248, 2007.
- [11] D. Avison and J. Malaurent, “Impact of cultural differences: A case study of ERP introduction in China,” International Journal of Information Management, vol. 27, no. 5, pp. 368-374, 2007.

- [12] S. Bueno and J. Salmeron, "TAM-based success modeling in ERP," *Interacting with Computers*, vol. 20, no. 6, pp. 515-523, 2008.
- [13] F. Calisir and F. Calisir, "The relation of interface usability characteristics, perceived usefulness, and perceived ease of use to end-user satisfaction with enterprise resource planning (ERP) systems," *Computers in Human Behavior*, vol. 20, no. 4, pp. 505-515, 2004.
- [14] S. Chou and Y. Chang, "The implementation factors that influence the ERP (enterprise resource planning) benefits," *Decision Support Systems*, vol. 46, no. 1, pp. 149-157, 2008.
- [15] W. H. DeLone and E. R. McLean, "Information systems success: the quest for the dependent variable," *Information systems research*, vol. 3, no. 1, pp. 60 - 95, 1992.
- [16] S. Grabski and S. Leech, "Complementary controls and ERP implementation success," *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 8, no. 1, pp. 17-39, 2007.
- [17] M. Gupta and a Kohli, "Enterprise resource planning systems and its implications for operations function," *Technovation*, vol. 26, no. 5-6, pp. 687-696, May 2006.
- [18] P. Ifinedo, B. Rapp, A. Ifinedo, and K. Sundberg, "Relationships among ERP post-implementation success constructs: An analysis at the organizational level," *Computers in Human Behavior*, vol. 26, no. 5, pp. 1136-1148, Sep. 2010.
- [19] O. Kerimoglu, N. Basoglu, and T. Daim, "Organizational adoption of information technologies: Case of enterprise resource planning systems," *The Journal of High Technology Management Research*, vol. 19, no. 1, pp. 21-35, 2008.
- [20] K.-Y. Kwahk and H. Ahn, "Moderating effects of localization differences on ERP use: A socio-technical systems perspective," *Computers in Human Behavior*, vol. 26, no. 2, pp. 186-198, 2010.
- [21] C. C. H. Law, C. C. Chen, and B. J. P. Wu, "Managing the full ERP life-cycle: Considerations of maintenance and support requirements and IT governance practice as integral elements of the formula for successful ERP adoption," *Computers in Industry*, vol. 61, no. 3, pp. 297-308, 2010.
- [22] J. Li, T. Xie, and S. Du, "Requirements Analysis on Flexibility of ERP System of Medium and Small Publishers," *Procedia Engineering*, vol. 15, pp. 5493-5497, 2011.
- [23] V. A. Mabert, A. Soni, and M. A. Venkataramanan, "Enterprise resource planning: Managing the implementation process," *European Journal of Operational Research*, vol. 146, no. 2, pp. 302-314, 2003.
- [24] R. Malhotra and C. Temponi, "Critical decisions for ERP integration: Small business issues," *International Journal of Information Management*, vol. 30, no. 1, pp. 28-37, 2010.
- [25] E. Ngai, C. Law, and F. Wat, "Examining the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning," *Computers in Industry*, vol. 59, no. 6, pp. 548-564, 2008.
- [26] D. O'Leary, *Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk*, Cambridge University Press, 2000.
- [27] M. Summer, *Enterprise Resource Planning*, Pearson Prentice Hall, 2005.
- [28] A. Y. T. Sun, A. Yazdani, and J. D. Overend, "Achievement assessment for enterprise resource planning (ERP) system implementations based on critical success factors (CSFs)," *International Journal of Production Economics*, vol. 98, no. 2, pp. 189 - 203, 2005.
- [29] W.-H. Tsai, P.-L. Lee, Y.-S. Shen, and H.-L. Lin, "A comprehensive study of the relationship between enterprise resource planning selection criteria and enterprise resource planning system success," *Information & Management*, vol. 49, no. 1, pp. 36-46, 2012.

[30] W.-H. Tsai, M. J. Shaw, Y.-W. Fan, J.-Y. Liu, K.-C. Lee, and H.-C. Chen, "An empirical investigation of the impacts of internal/external facilitators on the project success of ERP: A structural equation model," *Decision Support Systems*, vol. 50, no. 2, pp. 480-490, 2011.

[31] H. Yen and C. Sheu, "Aligning ERP implementation with competitive priorities of manufacturing firms: An exploratory study," *International Journal of Production Economics*, vol. 92, no. 3, pp. 207-220, 2004.

[32] Y. Zhu, Y. Li, W. Wang, and J. Chen, "What leads to post-implementation success of ERP? An empirical study of the Chinese retail industry," *International Journal of Information Management*, vol. 30, no. 3, pp. 265-276, 2010.



김 창 해 (Chang-Hai Jin)

- 2000년 중국 동북재정대학교 산업공학 대학원 졸업(석사)
- 2012년 한국 대구대학교 컴퓨터 정보공학 대학원 졸업(박사)
- 2004년 한국 대구대학교 ICIS연구소 선임연구원
- 2009년 한국 (주)TGS ERP 시스템 사업부 컨설턴트
- 2010년 중국 (유)유니소프트 대표이사
- 관심분야: ERP 시스템, SCM



권 영 직 (Young-Jik Kwon)

- 종신회원
- 1976년 2월 : 경북대학교 수학과 (이학사)
- 1980년 2월 : 영남대학교 경영학과(경영학석사)
- 1991년 2월 : 계명대학교 경영학과(경영학박사)
- 1980년 3월~ 현재 대구대학교 컴퓨터·IT공학부 교수
- 2000년 1월~2011년 1월 : Washington State University 방문교수
- 관심분야: 소프트웨어공학, 웹 응용

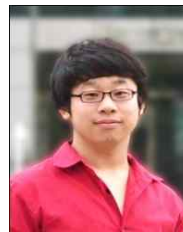


최 군 (Jun, Cui)

- 2008년 6월 운남사범대학교(중국) 컴퓨터공학과(공학사)
- 2011년 8월 : 대구대학교 대학원 컴퓨터정보공학과 석사
- 2011년 9월~현재 : 대구대학교 대학원 컴퓨터정보공학과 박사과정
- 관심분야: 소프트웨어공학

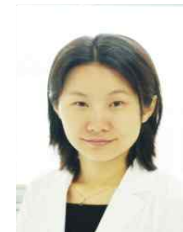
이 상 훈 (Sang-Hoon Lee)

- 대구대학교 컴퓨터·IT공학부
- 영천 외국인주민지원센터 IT 강사
- 관심분야: 지식경영, 감성경영, 추천시스템



김 수 연 (Su-Yeon Kim)

- 종신회원
- POSTECH 수학과 이학사
- 숭실대학교 정보산업학과 이학석사
- POSTECH 산업공학과 공학박사
- POSCO ICT 컨설팅사업부
- 투이컨설팅 책임컨설턴트
- 대구대학교 컴퓨터 IT공학부 교수
- 관심분야: 지식경영, e-비즈니스, 고객관계관리



논문접수일 : 2012년 04월 05일
 1차수정완료일 : 2012년 05월 22일
 게재확정일 : 2012년 06월 12일