

BPR 실시시점에 따른 ERP시스템의 주요성공요인에 관한 실증적 연구

최 광 돈*

An Empirical Study on Critical Success Factors of ERP System according to BPR implementation timing

Kwang-Don Choi *

요 약

본 논문의 목적은 기존의 연구에서 ERP시스템 구축성파에 영향을 미치는 요인들로 제시되었던 관리적, 기술적, 인적자원 및 조직문화적 요인 등 제반 영향요인들을 통합하여, ERP시스템 구축의 주요성공요인을 도출하고자 하였다. 본 연구의 주요 결과로서는, 첫째, 기존의 연구에서 ERP시스템 구축성파에 영향을 미치는 제반 요인들을 종합적으로 고찰한 결과 33가지 성공요인을 도출하였다. 또한, 도출된 성공요인을 사전 준비단계, 구현단계, 정착 안정화단계별로 구분하여 제시하였다. 둘째, ERP시스템 구축단계별 성공요인들이 ERP시스템 구축전략 유형에 따라서 시스템 구축성파와 상이한 상관관계를 갖는지를 검증하였다. 그 결과 BPR 실시시기에 따라 일부 성공요인들이 성과변수와 상이한 상관관계를 나타냈다.

Abstract

The purpose of this study is to derive critical success factors for ERP system implementation by integrating managerial, technical, human resource and organizational culture factors which have been proposed as influencing factors for the performance of ERP system implementation in previous studies. The main results of this study are as follows. First, it derives 33 success factors through comprehensive review of various factors which may affect ERP system implementation performance, and categorizes them into one of three stages : preparation stage, implement stage, and settle-down and stabilization stage. Second, this study tests whether there are different correlations or not between the success factors of each ERP system implementation stage and ERP system implementation performance depending upon the strategies of ERP system implementation. As a result, it is shown that some of success factors have significantly different correlations with performance variables in accordance with BPR implementation timing.

▶ Keyword : ERP system, critical success factors, BPR implementation. timing

• 제1저자 : 최광돈

• 접수일 : 2005.08.05, 심사완료일 : 2005.09.05

* 한세대학교 국제전자상거래학과 조교수

※ 이 논문은 2003년도 한세대학교 교내학술연구비 지원에 의해서 연구되었음.

I. 서론

국제화, 개방화, 전자상거래가 가속화되면서 기업간 경쟁이 더욱 치열해 지고 있다. 이와 같은 극심한 경쟁 환경에서 경쟁우위를 창출하고 지속하기 위해서는 기업들은 공급자로부터 외부 자원을 취득하는 프로세스와 개발 및 생산단계에서 고객 납품까지의 프로세스 등 조직 내의 제반 프로세스와 이에 관련된 경영자원을 더욱 효율적이고 효과적으로 관리해야 한다[1]. 바로 이러한 기업들의 당면과제를 효과적으로 대체시키기 위해 전사적 자원계획 시스템(Enterprise Resource Planning : 이하에서는 ERP시스템이라 칭함) 도입에 대해 기업들의 관심이 고조되고 있다. 특히 1990년대 초반부터 기업 혁신전략 추진 방법론 중의 하나로 그동안 각광을 받으며 진행되어 왔던 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(Business Process Reengineering: BPR) 활동의 결과로 나타난 새로운 프로세스를 실질적으로 가동하고 조직에서 안정적으로 정착시키는데 필수적인 정보시스템이 후속하여 신속히 개발되지 못하여 성과를 거두지 못한 것과 급격하게 변화하는 경영환경과 정보기술의 급격한 발전 등으로 기존의 전통적 개발방식에 의한 신정보시스템 구축이 한계에 부딪히고 있는 상황 등이 조직들로 하여금 ERP시스템 도입에 의한 정보시스템 구축의 필요성을 절감하게 하고 있다.

서구 기업에서의 ERP시스템 도입배경은 경영혁신 활동의 도구 필요와 세계화에 대응, 사업부문간 다양한 특성 반영, 공급체인관리, 전자상거래 등에 신속하게 대응하기 위한 사업적 목적과 정보시스템의 중복개발, 개발 프로젝트의 대형화로 인한 위험도 증가, 전산실의 아웃소싱 필요, 단위 시스템 간 연결성 부족, 과도한 유지보수 비용 등을 해결하는 등 다양한 목적으로 도입이 이루어지고 있다. 반면에 국내 기업의 경우에는 정보시스템 개발 및 운영상의 필요성보다는 ERP시스템이 가지고 있는 신 업무프로세스의 도입을 통한 경영혁신이 주된 목표인 경우가 많았으며, 특히 BPR 활동의 일환으로 정보시스템을 자체 개발하면 BPR 본래의도가 많이 훼손된다는 경험에 따라 정보시스템 개발의 기술적인 측면 외에도 선진 프로세스의 조직 내 강제화를 위하여 ERP시스템을 도입하고 있다[2].

그러나 ERP시스템 도입은 많은 장점에도 불구하고 도입에 따른 위험이 내재되어 있다. ERP시스템 도입은 단순하게 통합정보시스템을 취득하는 과정이 아니라, ERP패키지에 내재되어 있는 경영프로세스도 포함하여 수용하는 조직혁신이기 때문에 이에 적합한 조직구조를 형성하는 조직변환 과정을 거치게 된다. 따라서 ERP시스템 도입은 전사 차원의 변화과정 관리에 따른 많은 위험을 내포하고 있다[3].

따라서 실패 위험을 최소화하고, 성공 가능성을 최대화하기 위해서, 성공적인 ERP시스템 도입을 위해 반드시 고려되어야 할 핵심 성공요인 도출의 필요성이 강하게 대두되고 있다[4].

본 연구는 기존의 연구에서 ERP시스템 구축성과에 영향을 미치는 요인들로 제시되었던 관리적, 기술적, 인적자원 및 조직문화적 요인 등 제반 영향요인들을 대부분 포함하여 통합적 연구모형을 도출하고자 하였으며, 특히 ERP시스템 구축전략에 따라 ERP시스템 구축단계별 성공요인들의 시스템 구축 성과가 상이할 것임을 전제하여 BPR 실시시기 별로 상황적 관점에서의 성공요인을 도출하였고 ERP시스템을 구축운영 중에 있는 국내 기업들을 대상으로 실증분석을 행하였다.

II. 이론적 배경

2.1 ERP시스템 구축단계별 주요성공요인

ERP시스템 구축의 주요성공요인 분석결과는 ERP시스템을 구축하려는 기업의 성공적인 전략수립에 활용될 수 있으며 ERP시스템 구축 프로젝트 수행시에 주요성공요인에 집중하게 함으로써 보다 효과적으로 프로젝트를 성공적으로 이끌 수 있다[4]. 이런 이유로 ERP시스템 구축의 성공요인에 대한 연구가 수행되어 왔으며 구축단계 구분 없이 구축과정 전반적인 성공요인을 제시하고 있는 연구가 주류를 이루고 있다. 그러나 ERP시스템 구축단계를 구분하고 단계별로 주요성공요인을 제시할 때 현실적으로 활용되어질 수 있는 보다 바람직한 지침으로서의 의미가 있을 수 있다.

Kishore[5]는 단계 구분을 구현 전 단계, 구현단계, 구현 후 단계로 한 후 설문조사를 실시하였다. 그는 구현 전 단계의 주요성공요인으로 최고경영자의 지원, 목표와 목적 설정, 사업의 이해, 현 정보시스템에 대한 이해, 조직에 대

한 이해, 정보전략의 명확화, 사용자참여, 적절한 ERP 소프트웨어선택을 들고 있다. 구현단계에서는 프로젝트 팀구성, 자원 가용성, 프로젝트팀원 훈련, 프로젝트팀에 관한 부여, 업무절차와 ERP시스템에의 적용성, 적절한 구현방법선택, 프로젝트팀과 조직사이의 의사소통이 주요성공요인이며, 구현 후 단계에서는 조직원의 기대관리, 현업사용자훈련, 변화관리를 잘 해야 한다고 주장하고 있다. 김영문[6]은 도입단계에서의 주요성공요인으로 장기적인 비전과 철저한 준비, 최적의 ERP제품 선정, 핵심 모듈과 추가 모듈의 선택, 적절한 프로젝트팀 구성, ERP시스템의 사용성 평가를 제시하고 있다.

윤재봉 외[7]은 ERP시스템 구현 단계를 구상단계, 기획단계, 추진단계, 정착단계, 발전단계 등 5단계로 구분하고 구상단계시 주요성공요인으로는 변혁에 대한 의식개혁, 진단과 벤치마킹을, 기획단계에서는 도입목적의 명확화와 목표설정, 프로젝트 체계의 편성, 도입범위, 도입방식의 결정, ERP패키지 공급업체의 선정, 파트너 선정과 활용을 제시하고 있다. 추진단계에서는 현장의 업무조사, 새로운 업무흐름의 결정과 정보시스템 구축, 현장부문의 협력과 설득, ERP패키지의 적합성, ERP패키지의 최적의 프로세스 활용, ERP패키지에 대한 추가개발, ERP패키지 공급업체의 참여, 일관된 지원과 신속한 의사결정을 들고 있으며, 정착단계에서는 현장부문에서 업무혁신과 경영혁신의 정착, 업무혁신과 경영혁신의 성과를 평가하고, 정보활용 환경과 협조작업 환경의 구축, 조직문화, 조직풍토혁신 환경의 구축 및 혁신에 대한 추진을 계속해야 한다고 주장하고 있다. 발전단계에서는 특정업무 및 기업간 연계 통합화로 확장을 구상할 것을 제시하고 있다.

신예돈과 김성수[8]는 시스템 구축준비단계, 시스템구축단계, 시스템 운영단계로 구분하고, 이동길[9]은 도입검토단계, 시작 및 계획수립단계, 구현 및 개통단계, 사후관리단계로 구분하여 각 단계별 주요성공요인을 제시하고 있다. 이러한 대표적인 연구 외에도 많은 연구들이 수행되어 왔던 바, ERP구축 단계별 성공요인에 관한 연구들을 종합적으로 고찰하고 개별적 중복없이 정리한 결과 27가지 성공요인이 도출되었으며 이 요인들을 사전준비 단계, 구현 단계, 정착안정화단계별로 구분하여 종합 정리하면 <표 1>과 같다. 성공요인들 중 최고경영자의 지원정도, 전사적 홍보노력, ERP필요성에 대한 공감대형성을 위한 조직구성원에 대한 교육 등 3가지 요인은 세 단계 모두에 포함되는 것으로 분석되었다.

먼저 ERP시스템 구축 사전준비 단계에서는 프로젝트 목

표와 비전의 명확화, 조직 및 사업에 대한 이해 노력, 현 정보시스템에 대한 이해 노력, 적절한 프로젝트 계획, ERP소프트웨어업체의 합리적인 선정절차, 선정된 패키지 자체에 대한 숙지가 성공적 ERP시스템 구축을 위해 반드시 요구되는 것으로 밝혀졌고, ERP시스템 구현 단계에서는 프로젝트팀 구성의 적절함, 외부 협력업체와의 협조, 현업사용자 참여, 커스터마이징 정도, 적절한 구현방법론의 수용, 제한된 범위 내에서의 성과 조기실현, 조직구조변화 및 조직인프라 정비 노력, 현업과의 효율적인 의사소통, 효과적인 자료변환 작업, 적절한 프로젝트관리, 컨설팅업체 혹은 컨설턴트의 충분한 능력, 프로젝트 팀원에 대한 교육훈련, 프로젝트리더의 역량과 경험 등이 매우 중요한 요인들로 도출되었다. 마지막으로 ERP시스템 정착 안정화단계에는 프로젝트 참여인력 유지를 위한 인센티브제 실시, 현업사용자에 대한 교육훈련, 시스템운영 모니터링 및 사후 성과평가 실시, 경영혁신 활동의 조직내 정착 노력, 시스템 활용과 연계된 조직원 보상 체계 구축이 시스템 구축의 성공요인으로 파악되었다.



표 1. ERP시스템 구축의 성공요인 (계속)
Table. 1 Critical Success Factors for ERP system implementation (continues)

단계	본 연구	연구자													
		김병곤 외 [17]	West & Shields [18]	Cameron & Meyer [19]	조남재 와 유용택 [11]	장시영 [20]	이항 외 [15]	오재인 과 이석주 [13]	오재인 [21]	김영문 [6]	김상훈 [22]	강문식 과 박영웅 [23]	이석주 [24]	박동배 와 인준모 [25]	김대룡 [26]
공통	1. 최고경영자의 지원			●	●	●	●	●		●	●			●	●
	2. 전사적 홍보노력	●	●	●						●				●	
	3. ERP필요성에 대한 공감대 형성 교육			●					●		●		●		●
사전 준비 단계	1. 프로젝트 목표와 비전의 명확화			●	●	●				●	●	●		●	●
	2. 조직 및 사업에 대한 이해														
	3. 현 정보시스템에 대한 이해														
	4. 프로젝트 계획의 적정성			●					●	●			●	●	
	5. ERP소프트웨어업체 선정절차의 합리성							●			●				
	6. 선정된 패키지에 대한 숙지도									●			●		
구현 단계	1. 프로젝트 팀구성의 적정성	●	●	●			●		●	●			●	●	
	2. 외부 협력업체와의 협조			●									●		
	3. 현업사용자 참여	●			●	●				●					
	4. 커스터마이징 정도	●		●		●		●	●			●	●	●	
	5. 적절한 구현방법론의 수용		●								●			●	
	6. 제한토범위 내에서의 성과 조기실현														
	7. 조직구조변화 및 조직인프라 정비										●				
	8. 현업과의 효율적인 의사소통		●	●		●									
	9. 자료변환작업의 효과성		●											●	
	10. 프로젝트관리의 적정성		●	●										●	
	11. 컨설팅업체(컨설턴트)의 능력		●					●							
	12. 프로젝트 팀원에 대한 교육 훈련		●											●	
	13. 프로젝트리더의 역량과 경험		●								●			●	
정착 안정화 단계	1. 프로젝트 참여인력 유지를 위한 인센티브제														
	2. 현업사용자에 대한 교육훈련	●		●	●			●	●			●			
	3. 시스템운영 모니터링 및 사후 성과평가 실시														
	4. 경영혁신 활동의 조직내 정착														
	5. ERP시스템 활용과 연계된 조직원 보상체계 구축	●						●							

2.2 BPR 실시와의 연계

ERP에 관한 연구들에서 BPR과의 연계에 대한 내용을 찾아볼 수 있다. Curran & Keller[10]는 ERP시스템 구축 프로젝트들이 업무 프로세스 리엔지니어링(BPR)과 병행하여 수행되면서 세계적으로 32%의 기업이 매우 성공적으로 수행되었고, 45%의 기업이 부분적인 성공을 거두었으며, 23%의 기업만이 실패를 한 것으로 나타났다. 즉, 기존의 ERP시스템 구축 프로젝트가 성공을 거두게 된 가장 큰 원인은 업무 프로세스 리엔지니어링 등 경영혁신의 결과와 정보기술이 잘 연계되었기 때문이라는 사실이 지적되고 있다. 이들의 주장은 기존 정보시스템의 경우 단위 과업을 중시하는 계층적, 분업적 조직구조에 기초한 요구를 구축한 것인 반면, ERP시스템은 경영자원의 최적화라는 관점에서 단위 과업들간의 연결 즉, 프로세스의 최적을 기본설계에 반영하고 있다는 점이다. 따라서, ERP시스템은 성공적인 BPR을 돕기위한 통합적인 기술이며, BPR에서의 업무 재설계를 위한 도구이기 때문에[11], ERP와 BPR을 연계한 연구가 필요하다[12].

획기적인 ERP시스템 구축전략이 잘못 수립되면 막대한 비용만 들이고 실패로 끝나게 되므로 BPR과 연계한 ERP시스템 구축전략을 살펴보고 바람직한 전략을 모색할 필요가 있다. 먼저 ERP패키지 수정차원에서 오재인[13]은 기존업무관행에 맞추어 ERP패키지를 수정하는 전략과 BPR 실시 후 ERP시스템 구축, BPR과 ERP시스템 병행 구축, ERP패키지에 맞추어 BPR을 실시하는 전략으로 구분하고 있으며, 최경일과 하영목[14]은 기존 업무의 전산화 전략, 선 BPR 후 ERP시스템 구축, BPR과 ERP시스템 병행, ERP패키지를 그대로 적용하며 필요한 부분만 변화관리하는 전략을 주장하고 있다. 또한 BPR 실시시기에 따라 조남재와 유용택[11], 김영문[6], 이항 외[15]는 기존업무관행에 맞추어 ERP패키지 수정, BPR 실시 후 ERP시스템 구축, BPR과 ERP시스템 병행, ERP시스템 구축 후 BPR을 실시하는 전략을 제안하고 있다. 이재범 외[16]도 이와 유사한 전략을 제안하고 있다. 그러나 윤재봉 외[7]는 업무혁신 선행형, 업무혁신 동시병행형, ERP패키지 선행형을 제시하고 있다. 이들 연구자들의 전략을 정리하면 <표 2>와 같다.

표 2. BPR 실시시기 연구
Table. 2 Research of BPR implementation timing

연구자	BPR 실시시기
최경일과 하영목[14]	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 업무의 전산화 • 선 BPR 후 ERP시스템 구축 • BPR과 ERP시스템 구축 병행 • ERP패키지를 그대로 적용하며 필요한 부분만 변화관리
조남재와 유용택[11], 김영문[6], 이항 외[15]	<ul style="list-style-type: none"> • 기존업무관행에 맞추어 ERP 수정 • BPR 실시 후 ERP시스템 구축 • BPR과 ERP시스템 구축 병행 • ERP시스템 구축 후 BPR 실시
윤재봉 외[7]	<ul style="list-style-type: none"> • 업무혁신 선행형 • 업무혁신 동시병행형 • ERP패키지 선행형
이재범 외[16]	<ul style="list-style-type: none"> • BPR 실시없이 ERP시스템 구축 • BPR 실시 후 ERP시스템 구축 • BPR과 ERP시스템 구축 병행 • BPR 실시시 일부분으로 ERP 구축
오재인[13]	<ul style="list-style-type: none"> • 기존업무관행에 맞추어 ERP패키지 수정 • BPR 실시 후 ERP시스템 구축 • BPR과 ERP시스템 병행 구축 • ERP패키지에 맞추어 BPR 실시

많은 연구자들이 제시하고 있는 4가지 전략 즉, 기존업무관행에 ERP시스템을 수정하는 전략, BPR 실시 후 ERP시스템을 구축하는 전략, BPR과 ERP시스템 구축을 병행하는 전략, ERP시스템 도입 후 BPR을 실시하는 전략 각각에 대해서 살펴보면 다음과 같다[6,17,19,21].

첫 번째 전략은 ERP패키지를 모듈 라이브러리로 활용하고[최경일과 하영목, 1999], 기존의 업무처리 관행에 따라 ERP패키지를 수정하는 것이다. 이 전략은 업무에 변화가 없으므로 패키지에 대한 지식만 습득하면 되기 때문에 적용이 쉽고, 도입에 따른 교육훈련을 최소화시킬 수는 있으나 패키지의 수정이 많을 수 있어 프로세스 개선활동 즉, BPR의 효과를 거두기 힘들다는 단점이 있다.

두 번째 전략은 BPR을 실시한 후 이에 맞도록 ERP패키지를 도입하는 것으로, 요구사항과 목표를 명확하게 정의할 수 있어 ERP패키지 도입효과를 증대시킬 수 있다. 이 전략은 BPR을 수행할 때 BPR 컨설턴트가 ERP시스템에 대한 지식을 바탕으로 ERP시스템에서 구축 가능한 향후 프로세스를 재설계하는 것이 중요하다. 그러나 이 전략은 ERP패키지 수정이 많을 수 있고 ERP패키지가 BPR을 지원하지 못하는 경우에는 BPR 결과를 조정해야 하는 문제점이 있다. 또한 ERP시스템 구축 전에 BPR 프로젝트를 별도로 수행하여야 하므로 예산과 시간이 부족한 기업에는 적당하지 않으며, BPR 종료 후 ERP시스템 구축 단계에 이

르면 추진 주체의 변화, 변화기간의 장기화로 인한 저항 증가 등의 단점이 있다.

세 번째 전략은 BPR과 ERP시스템 구축을 동시에 수행하는 전략이다. 이 전략은 2개의 프로젝트가 동시에 수행되므로 두 프로젝트의 연계성이 중요하다. 서로 긴밀한 연계를 한다면 높은 효과를 올릴 수 있으나 그렇지 못하면 BPR의 결과를 ERP시스템에 제대로 반영하지 못한다는 단점이 있다. 또한 서로 일치하도록 조정작업이 계속되므로 장시간이 소요될 수 있다.

네 번째 전략은 ERP패키지에 맞춰 BPR을 추진하는 전략으로 ERP패키지의 프로세스를 이용하고 최적화 한 후 지속적인 BPR을 진행해 가는 방법이다. 이 전략은 ERP시스템의 프로세스를 향후 프로세스로 수용하기 때문에 비용과 시간을 단축시킬 수 있으며 빠른 효과를 기대할 수 있는 장점이 있다. 그리고 현재 업무라든지 현재의 정보시스템에 만족하지 못하는 면이 많고 빠른 시일에 ERP시스템을 구축해 기업혁신을 달성하고자 하는 기업이나 인적·물적 자원의 제약으로 인해 별도의 BPR 프로젝트를 수행할 수 없는 중소기업에 적합하다. 그러나 패키지를 중심으로 하기 때문에 어떤 패키지를 도입하느냐에 따라 결과가 많이 달라질 수 있는 위험부담과 함께 조직의 강점이나 기업고유의 경쟁원천 특성이 희석된다는 문제가 있다.

이상의 논의에서 BPR의 실시여부 관점에서 볼 때 첫 번째 관점인 기존업무관행에 맞추어 ERP패키지를 수정하는 전략은 BPR이 실시된다고 볼 수 없기 때문에 전략으로 고려할 수가 없다. 그러므로 BPR 실시와 연계된 ERP시스템 구축 전략유형은 BPR 후 ERP시스템 구축전략, BPR과 ERP시스템 동시 구축전략, ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시하는 전략의 3가지 유형으로 구분하는 것이 타당하다고 본다.

III. 연구모형 및 가설설정

본 연구의 연구모형은 선행연구들에 대한 문헌고찰과 논리적 추론(Logical reasoning) 결과로 도출된 ERP시스템 구축의 세 단계(사전 준비단계, 구현단계, 정착 안정화단계) 별의 주요성공요인들과 ERP시스템 구축성과 간의 관계에 초점이 두어졌다. 즉 단계별로 포함된 각 성공요인에 대한

충족도가 높을수록 ERP시스템 구축에 따른 운영성과가 크게 나타날 것으로 연구모형화 하였다.

특히 연구모형에서 종속변수가 될 ERP시스템 구축성과를 본 연구에서는 포괄적으로 정의함으로써 기존의 연구들에서 부분적으로 제시되었던 ERP시스템 구축성과 항목들을 대부분 포함하여 ERP시스템 구축성과에 대한 보다 타당성(valid) 있는 평가를 할 수 있도록 하고자 했다.

일반적으로 정보시스템 구축 프로젝트의 성과를 평가하는 기준은 평가의 관점에 따라 목표중심적 관점(Goal-Centered View)에서 시스템 자체의 목표가 얼마나 달성되었는지를 평가하는 결과중심적(Result or Goal-Oriented) 평가와 시스템 자원적 관점(System Resources View)에서 특정한 목표의 달성보다는 시스템 구성자원이 얼마나 이상적으로 운영·관리되었는가를 평가하는 과정중심적(Process or Means-Oriented) 평가방법으로 구분되어질 수 있다[33]. 물론 정보시스템의 평가에 있어서 결과중심적 평가기준이 보다 바람직하나, 시스템 성과가 나타나는 것이 장기적일 수 있을 뿐 아니라 더구나 계량화가 어려운 질적인 측면의 성과인 경우는 평가의 객관성이나 신뢰성이 결여될 가능성이 높다. 또한 일반적으로 시스템 구축과정이 성공적일 경우 그 시스템은 목표달성 가능성도 높은 경향이 있다[22, 27]. 따라서 시스템 구축 성과의 평가시에는 전적으로 결과중심적 평가기준에만 의존하기 보다는 과정중심적 평가기준도 병행 이용할 필요성이 크며, 이러한 관점에서 ERP시스템 구축 프로젝트의 성과도 이 두가지 평가기준의 관점에서 평가하는 것이 바람직할 것으로 판단된다[22].

정보시스템 평가의 평가범위 및 항목을 가장 체계적이고 포괄적으로 제시하고 있는 Hamilton & Chervany[34]의 연구에서 제시된 정보시스템의 성과기준의 종합적 분류체계에 근거하여 ERP시스템 성과평가 기준을 설정하는 것이 바람직할 것이나 기존의 ERP시스템 구축연구에서 포함되었던 제반 ERP시스템 구축성과에 관한 항목들을 Hamilton & Chervany의 분류체계에 매핑(mapping)시키면 <표 3>과 같이 정리될 수 있다.

표 3. ERP시스템 구축성가기준의 분류체계
Table. 3 Classification of performance construct of ERP system implementation

관점	성과항목	세부성과항목	주요 연구
평 중 심 적 성 과	시스템 성능	<ul style="list-style-type: none"> 시스템개발 표준 및 문서화 표준에 대한 부합 정도가 높음 업무표준화 달성 	김상훈[4], 박상진[31]
	소요자원관리	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템관련 일반관리비 및 투자비용 감축 시스템 유지보수관련 비용 절감 민족한 예산 및 일정관리 	김중대와 김현수[36], 박동배와 인준모[25]
	작업능력		
	투자자원관리	<ul style="list-style-type: none"> IT투자 감소 정보인프라의 정비와 고숙화 	윤재봉 외[7], 김병곤 외[17]
	정보력향상	<ul style="list-style-type: none"> 정보의 질 정보제공 양식의 질 시스템 이용도 정보사용 만족도 시스템의 정보제공시간 만족 최종사용자의 효과적 정보활용 	Zrud[36], Ives & Olson [37], DeLone & McLearn[40], 김상훈[22], 김병곤 외[17]
결 과 중 심 적 성 과	사용자 업무수행능력	<ul style="list-style-type: none"> 구매비용 감소 제품의 적시출하 표준화가 정확도 향상 관리수준의 향상 시간외 근무수당 감소율 향상 업무처리 시간단축 품질 및 서비스 비용절감 	Ives et al.[38], Hammer[39], DeLone & McLearn[40], Drew[41], 윤중수 외[42], 박영웅[43], 김재진[32], 김영권[44], 신철[45]
	조직성과	<ul style="list-style-type: none"> 전사 비용감소 ROI 증가 고객응답시간 향상 고객만족도의 향상 신제품개발 소요기간 단축 업무 사이클타임 개선 조직구조변경 조직 및 경영성과 변화에 대한 유연성 극대화 	DeLone & McLearn[40], Dixon et al.[46], 김영문[6], 윤중수 외[42], 윤재봉 외[7], 이재범 외[16], 황화정 외[29],

<표 3>의 매핑결과에 있어서 과정중심적 성과인 작업능력 항목에는 ERP시스템 구축성과 항목이 포함되지 않았는데 이는 ERP시스템 구축이 자체개발이 아닌 패키지 적용이기 때문이다. 시스템 성능 항목 역시 자체 개발한 시스템을 평가할 때에는 평가요소가 될 수 있지만 ERP패키지에 이미 반영되어 있어 ERP시스템 평가에는 적절한 항목이 아니라고 여겨진다. 또한, 투자자원관리는 단순히 ERP시스템 구축 프로젝트 성과측정 시에 평가될 수 있는 요소는 아니며 기업의 정보전략계획 차원에서 보다 거시적이고 장기적으로 평가될 요소로 생각되어 진다.

따라서 본 연구에서 포함코자 하는 ERP시스템 구축성과 항목은 Hamilton & Chervany[34]가 분류한 과정중심적

성과항목인 소요자원관리와 정보력향상에 해당하는 성과항목으로서 ERP시스템구축 프로젝트 소요자원관리의 적정성과 ERP시스템 입출력 자료의 질, ERP시스템 이용도 등 세 항목과 결과중심적 성과항목인 사용자 업무수행능력과 조직성과에 해당하는 성과항목으로서의 ERP시스템 구축·운영에 따른 업무수행능력 향상도와 조직성과 개선도 등 두 항목이다. 구분하여 ERP시스템 구축성과항목으로 사용하고 자 한다.

이상과 같이 포괄적으로 정의된 ERP시스템구축 성과항목과 각 단계별 제반 주요성공요인들의 관계를 본 연구의 연구모형으로 설정코자 하여 이를 도식적으로 나타내면 다음의 (그림 1)과 같다.

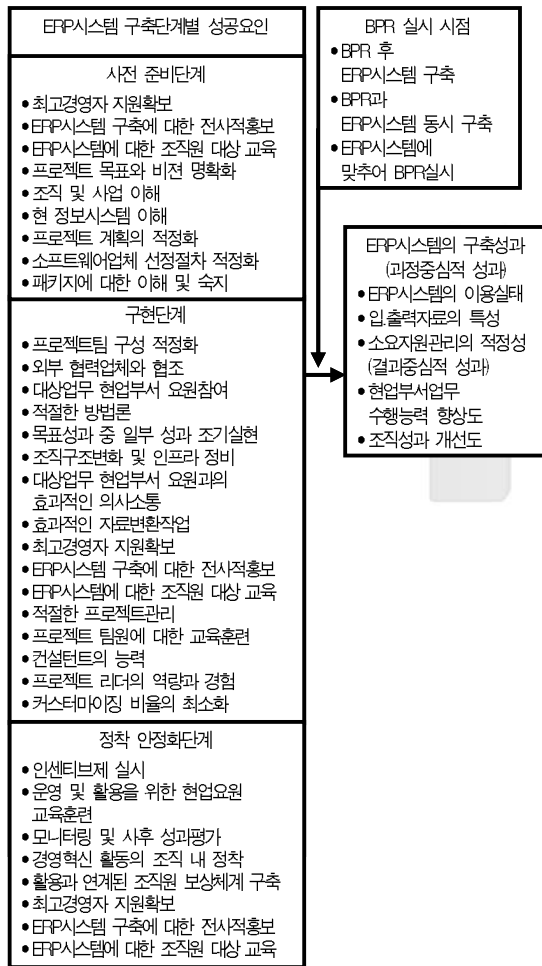


그림 1. 연구 모형
Fig. 1 Research Model

(그림 1)의 연구모형을 토대로 연구모형 내에 포함된 변수들 간의 관계를 가설화 하면 다음과 같다.

[가설 1] BPR 실시시점에 따라, ERP시스템 구축단계별 주요성공요인의 ERP시스템 구축성공에 대한 영향력은 다르다.

IV. 연구설계

4.1 변수의 조작적 정의 및 측정

4.1.1 ERP시스템 구축단계별 주요성공요인 변수

ERP시스템 구축을 위한 사전 준비단계의 주요성공요인 변수에 대한 측정은 Kishore[5]와 이동길[9], 황화정 외[29] 그리고 Holland & Light[28]가 제시한 조작적 정의에 주로 입각하였고, ERP시스템 구축을 위한 구현단계의 주요성공요인 변수에 대한 측정은 Laughlin[27]과 김계진[32], 박동배와 안준모[25] 그리고 West & Shields[18]가 제시한 조작적 정의를 이용하여 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 측정하였다. 또한 ERP시스템 구축을 위한 정착 안정화단계의 주요성공요인 변수에 대한 측정을 위하여 Bingi et al.[47]과 윤재봉 외[7], 김병곤 외[17], Cameron & Meyer[19]가 제시한 조작적 정의를 근간으로 하였다.

또한 각 단계별로 포함된 변수들에 대한 측정지표는 조작적 정의에 입각하여 각 변수에 대해 응답자가 판단하는 중요성 정도를 리커트 형태의 5점 척도를 이용하여 측정하였다.

4.1.2 ERP시스템 구축전략

ERP시스템 구축 단계별 성공요인과 시스템 구축성과간의 관계에 영향을 미치는 상황변수로 설정된 ERP시스템 구축전략의 측정변수는 BPR 실시시점이다. BPR 실시시점 변수는 BPR 후 ERP시스템 구축, BPR과 ERP시스템을 동시에 구축, ERP시스템에 맞추어 BPR 실시 등 3가지로 유형화하여 명목척도로 설정하였다.

4.1.3 ERP시스템 구축 성과변수

본 연구에서의 ERP시스템 구축성과는 과정중심적 성과와 결과중심적 성과로 구분되며, 과정중심적 성과변수인 ERP시스템의 이용도 및 입출력 자료의 질, ERP시스템 구축 프로젝트의 소요자원관리 적정성 등 3변수와 결과중심적 성과변수인 ERP시스템 운영에 따른 업무수행능력 향상도 및 조직성과 개선도 등 2변수에 대한 조작적 정의 및 측정 방법은 다음과 같다.

① ERP시스템의 이용도

ERP시스템의 이용도 측정은 Zmud[36], Ives & Olson[37], DeLone & McLean[40]이 제시한 조작적 정의를 이용하였으며 포함된 측정문항으로는 구축된 ERP시스템이 부서의 업무 수행에 필요한 정도, 부서 직원들이 ERP시스템을 이용하는 것이 자의(自意)에 의한 것인지 또는 타의(他意)에 의한 것인지의 정도, 부서에서 실제로 업무 수행시에 ERP시스템을 이용하는 정도 등의 3개의 문항이며 리커트 형태의 5점 척도로 측정하였다.

② ERP시스템의 입출력 자료의 질

ERP시스템의 입출력 자료의 질 측정은 Zmud[36], Hamilton & Chervany[34], Ives & Olsen[37], DeLone & McLean[40], 김상훈[22], 김병곤 외[17]가 제시한 조작적 정의에 입각하였으며 포함된 측정문항으로는 입력자료 준비하기, 입력자료 수정하기, 출력된 정보 읽어보기, 출력정보의 내용 및 종류를 변경하기, 입력자료를 준비하는 작업이 부서의 타 업무와 중복되는 정도, 출력자료의 제공 시기의 적절성 정도, 출력정보의 정확성 정도, 특정 부서에서 원하는 정보의 출력 정도, 출력정보의 상세성 정도가 업무수행에 적합한 정도 등 9개 문항이며 리커트 형태의 5점 척도로 측정하였다.

③ 소요자원관리의 적정성

소요자원관리의 적정성 측정은 Hamilton & Chervany[34], 김종대와 김현수[35], 박동배와 안준모[25]가 제시한 조작적 정의를 이용하여 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 측정하였고 측정문항으로는 실제 개발경비의 계획 대비 초과 정도, 실제 개발기간의 계획 대비 초과 정도, 유능한 프로젝트 참여인력의 확보정도 3개의 문항이며 리커트 형태의 5점 척도로 측정하였다. 특히 본 성과변수를 제외한 다른 모든 성과변수에 대하여 ERP시스템을 사용하는 현업부서 관리자가 응답토록 하였으나

본 성과변수(소요자원관리의 적정성)는 ERP시스템구축 프로젝트 관리자가 응답토록 하였다.

④ 업무수행능력 향상도

업무수행능력 향상도 측정은 Hamilton & Chervany[34], DeLone & McLean[40], Hammer[39], Drew[41], 김재진[32]이 제시한 조작적 정의를 이용하였으며 측정 문항으로는 품질 및 서비스의 향상, 비용의 절감, 업무 처리시간의 단축, 고객 대응력의 향상 등 4개의 문항이 포함되었고 리커트 형태의 5점 척도로 측정되었다.

⑤ 조직성과 개선도

조직성과 측정은 Hamilton & Chervany[34], Dixon et al.[46], 윤중수 외[42], 황화정 외[29]가 제시한 조작적 정의를 이용하여 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 측정하였고 재무적 성과, 고객만족도, 조직혁신의 활성화 등 3개의 문항을 이용하여 리커트 형태의 5점 척도로 측정하였다.

4.2 표본추출 및 자료수집방법

기존 연구들과 논리적 추론과정을 통해 도출된 연구모형과 가설을 검증하기 위한 자료수집은 각 변수에 대한 문항을 설문지로 작성하여 수집하였다. 설문응답자는 본 연구의 목적상 핵심 응답자(Key Informant)를 ERP시스템 구축 후 운영중인 기업의 ERP시스템구축 프로젝트 관리자와 실제 ERP시스템을 사용중인 현업부서 관리자로 한정하였다. ERP시스템구축 프로젝트 관리자에게는 ERP시스템 구축 단계별 성공요인에 대한 응답을 하도록 하였으며, 현업부서 관리자에게는 ERP시스템 구축성과에 대한 응답을 하도록 하였다. 그 이유는 성과평가를 현업부서 관리자가 프로젝트 관리자 보다 객관적으로 응답할 것이라고 생각하였기 때문이다. 다만 ERP시스템 구축성과중 소요자원관리의 적정성은 현업부서에서 파악하기가 매우 힘든 내용이기 때문에 프로젝트 관리자로 하여금 별도의 설문서에 응답토록 하였다.

본 연구는 ERP시스템의 구축성과 변수를 측정하여야 하기 때문에 ERP시스템 구축을 완료 후 운영 중인 기업을 대상으로 표본을 선정하였다. 또한 ERP시스템으로 명명은 되었지만 그 실질적 기능이나 내용이 ERP시스템으로 보기 어려운 경우가 상당수 발견되며 특히 국내에서 개발된 ERP시스템 패키지들이 이에 해당하는 경우가 많기 때문에 외국의 주요 ERP패키지 생산업체의 제품으로 ERP시스템을 구축한 기업들만을 설문대상으로 한정하였다.

설문대상 기업의 명단은 한국ERP협회자료와 ERP패키지 회사의 홈페이지를 통해서 입수하였다. 그러나 실제로 프로젝트에 참여했던 응답 대상자를 알기 힘들었기 때문에, 일부 ERP패키지업체로부터 설문 응답 대상기업의 ERP패키지 관리자 명단을 협조 받았다. 응답자를 알 수 없는 기업에는 경영정보실장 혹은 전산실장이 설문서를 수신하도록 하였다.

설문지는 전체 197개 기업을 대상으로 설문지를 배포하여 총 74개 기업으로부터 설문지를 수거하였다. 회수된 설문지 중 아직 ERP시스템이 운영 중이지 않거나, 응답자가 적절하지 않은 설문지 10부는 최종 분석에서 제외하였다.

회수율은 37.6%(=74/197)이며, 사용 가능한 응답률은 32.5%(=64/197)로 우편조사의 평균 응답률 20~22%를 넘었다.

V. 실증분석 결과

5.1 변수의 타당성 및 신뢰성 검증

본 연구모형의 핵심 개념인 ERP시스템 구축단계별 주요 성공요인에 대한 개념을 측정함에 있어서, 구축단계별로 포함된 주요성공요인들은 요인별로 단일개념으로 설정되어 있기 때문에 이들 주요성공요인변수들에 대한 타당성과 신뢰성 분석은 실시하지 않았다. 그러나 시스템구축 성과지표인 시스템 이용도, 입출력 자료의 질, 소요자원관리의 적정성, 업무능력 향상도, 조직성과 개선도 등의 변수들은 다항목으로 측정되었기 때문에 각 변수별로 요인분석을 실시하였으며 이 결과는 <표 4>에 나타나있다.

<표 4>의 요인분석결과를 보면 시스템 이용도, 업무능력 향상도, 조직성과 개선도 등의 개념은 단일 차원성을 가지는 것으로 나타났다. 하지만 입출력 자료의 질은 입력자료 편의성, 출력정보 적절성으로 2개의 하위차원을 갖는 것으로 나타났다. 이는 자료를 입력하는데 용이함과 자료를 정보로 활용하는데 적절함이 다르기 때문인 것으로 분석된다. 이들 두 차원의 구성문항 중 입력자료 편의성은 입력자료 준비와 입력자료 수정 등 2항목으로 구성되어 있다. 출력정보 적절성은 원하는 정보 출력, 업무수행 적절성, 출력정보 제공시기, 출력정보 보기, 출력정보 정확성, 출력정보 변경 등 6항목으로 구성되어 있다. 또한 소요자원관리의 적정성 개념도 2개의 하위차원을 갖는 것으로 나타났다. 즉 참여인력의 확보정도 문항이 같은 요인으로 묶이지 않은 것

로 나타나 이를 제거하고 개발경비 초과정도와 개발기간 초과정도 등 2문항만을 ERP시스템구축 프로젝트의 소요자원 관리 적정성을 측정하기 위한 항목으로 사용하였다.

요인분석 후에 각각의 변수를 구성하는 항목들에 대한 신뢰성분석 결과는 <표 4>의 마지막 열에 제시되어 있다. 즉 <표 4>에서 보면 측정항목의 내적 일관성에 대한 신뢰성계수인 Cronbach's α값이 시스템 이용도 변수의 경우를 제외하고 모든 변수에 있어서 Nunally[48]가 제시한 허용기준인 0.6을 넘는 것으로 나타나고 있다. 다만 시스템 이용도는 신뢰성계수가 α=0.5992로 탐험적 연구에서는 무난한 신뢰성 계수이나 확증적 연구에서는 사용하기에는 적합하지 못한 것으로 판단되어 신뢰성을 높이기 위한 방법으로 시스템 이용의 자의성 또는 타의성 항목을 제거하기로 하였으며 본 문항을 제거한 후 시스템 이용도의 신뢰성 계수는 α=0.8100로 증가되어 시스템 이용도 변수의 측정항목으로서의 업무수행상의 시스템 필요정도와 이용정도 2항목만을 포함하였다.

표 4 ERP시스템 구축성과변수 측정항목의 요인분석과 신뢰계수
Table 4 Factor Analysis and Reliability coefficient of Measures for Performance Variables of ERP system implementation

변수	문항	요인적재치	아이겐 값	분산 비율 (%)	Cronbach 'α
시스템 이용도	•필요정도	.883	1.770	58.998	.8100 (자의/타의 항목 제거)
	•이용정도	.882			
	•자의/타의	.421			
입출력 자료의 질	(출력정보 적절성)		3.323	36.926	.8653
	•원하는 정보 출력	.877			
	•업무수행 적절성	.865			
	•출력정보 제공시기	.734			
	•출력정보 보기	.715			
	•출력정보 정확성	.705			
	•출력정보 변경	.439			
(입력자료편의성)		.881	1.939	21.542	.6229
•입력자료 수정	.744				
•입력자료 준비					
소요 자원 관리의 적정성	(프로젝트 자원관리 의 적정성)		1.721	57.376	.8382
	•개발경비 초과정도	.931			
	•개발기간 초과정도	.924			
	•참여인력 확보정도	.997			
업무능력 향상도	•업무처리 시간단축	.894	2.925	73.122	.8719
	•품질 및 서비스 향상	.870			
	•비용절감	.838			
	•고객대응력 향상	.816			
조직성과	•고객만족	.909	2.219	73.957	.8188
	•재무성과	.886			
	•조직혁신	.833			

5.2 BPR 실시시점에 따른 구축단계별 성공요인과 구축성과간의 상관관계분석

ERP시스템 구축단계별 성공요인이 성과에 미치는 영향을 BPR 실시시점을 중재변수로 활용하여 성과에 어떠한 영향을 미치는가를 분석한 결과는 다음과 같다. 원래 중재변수를 사용하여 분석하는 경우에는 회귀분석을 이용하여 직접효과와 상호작용 효과를 함께 검증하여야 하나, 독립변수(성공요인)들간의 높은 상관관계로 인한 다중공선성과 표본수의 제약으로 인해 성공요인이 성과에 미치는 영향을 중재변수를 더미변수(Dummy Variable)로 하는 회귀분석으로는 정확히 검증할 수가 없다. 이러한 제약으로 인해 본 연구에서는 BPR 실시시점을 집단별로 구분하여 각각의 집단별로 성공요인과 시스템구축 성과간의 상관관계를 산출하여 이를 비교함에 의해 BPR 실시 전략이 주요성공요인과 성과 변수와의 관계에 미치는 영향을 검증하였다.

5.2.1 사전 준비단계

<표 5>는 BPR 실시시점 별로 구분하여 사전 준비단계의 성공요인이 성과에 미치는 영향을 분석한 것이다.

- ① 최고경영자의 지원 확보는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도, 입력자료의 편의성, 출력정보의 적절성, 프로젝트 자원 관리의 적정성, 업무수행능력 향상, 조직성과 등 모두와 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 최고경영자의 지원 확보는 출력정보의 적절성(r=.436), 업무수행능력 향상(r=.373), 조직성과(r=.381)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 최고경영자의 지원 확보는 입력자료의 편의성(r=.529)과만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ② ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 프로젝트 자원관리의 적정성(r=.603)과만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 출력정보의 적절성(r=.435), 업무수행능력 향상(r=.306), 조직성과(r=.287)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다.

- ③ ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 모두 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 출력정보의 직절성($r=.293$), 업무수행능력 향상($r=.289$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 업무수행능력 향상($r=.563$), 조직성과($r=.613$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ④ 프로젝트 목표와 비전의 명확화는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.668$), 프로젝트 자원관리의 적정성($r=.768$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 프로젝트 목표와 비전의 명확화는 업무수행능력 향상($r=.492$), 조직성과($r=.429$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 프로젝트 목표와 비전의 명확화는 출력정보의 직절성($r=.569$)과만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑤ 조직 및 사업에 대한 이해는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.599$), 프로젝트 자원관리의 적정성($r=.829$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 조직 및 사업에 대한 이해는 업무수행능력 향상($r=.397$), 조직성과($r=.385$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 조직 및 사업에 대한 이해는 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다.
- ⑥ 현 시스템에 대한 이해는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 현 시스템에 대한 이해는 업무수행능력 향상($r=.365$), 조직성과($r=.323$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 현 시스템에 대한 이해는 조직성과($r=.481$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑦ 프로젝트 계획의 적정화는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 출력정보의 직절성($r=-.567$), 업무수행능력 향상($r=-.751$), 조직성과($r=-.613$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 프로젝트 계획의 적정화는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.377$), 출력정보의 직절성($r=.267$), 업무수행능력 향상($r=.342$), 조직성과($r=.400$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 프로젝트 계획의 적정화는 출력정보의 직절성($r=.472$), 업무수행능력 향상($r=.681$), 조직성과($r=.533$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑧ 합리적인 ERP소프트웨어업체를 선정하는 절차의 적정화는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.643$)와만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 합리적인 ERP소프트웨어업체를 선정하는 절차의 적정화는 입력자료의 편익성($r=-.282$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 합리적인 ERP소프트웨어업체를 선정하는 절차의 적정화는 출력정보의 직절성($r=.698$), 업무수행능력 향상($r=.537$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑨ 선정된 패키지에 대한 이해 및 숙지는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.809$), 프로젝트 자원관리의 적정성($r=.618$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 선정된 패키지에 대한 이해 및 숙지는 조직성과($r=.399$)와만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 선정된 패키지에 대한 이해 및 숙지는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.462$), 출력정보의 직절성($r=.813$), 업무수행능력 향상($r=.747$), 조직성과($r=.636$)와는 높은 상관관계로 유의적으로 나타났다.

표 5. BPR 실시시점에 따른 사전 준비단계 성공요인과 성과간의 상관관계
 Table. 5 Correlations between performance and success factors of the preparation stage in accordance with BPR implementation timing

변수	BPR 실시시점																	
	BPR 후 ERP시스템 구축(n=10)						BPR 과 ERP시스템 동시 구축(n=40)						ERP시스템에 맞추어 BPR 실시(n=14)					
	시스템 이용도	입력자료 편의성	출력정보 적절성	프로젝트 자원 관리 적절성	업무 향상	조직 성과	시스템 이용도	입력자료 편의성	출력정보 적절성	프로젝트 자원 관리 적절성	업무 향상	조직 성과	시스템 이용도	입력자료 편의성	출력정보 적절성	프로젝트 자원 관리 적절성	업무 향상	조직 성과
최고경영자 지원확보	.497	-.154	.373	.375	-.136	-.069	.221	-.003	.436***	.146	.373**	.381**	.283	.529*	.431	.282	.433	.244
전사적 홍보	.524	-.083	.269	.603*	.010	.259	.252	.103	.435***	.044	.386**	.287*	-.143	.298	.280	.453	.234	.209
조직원 교육	.266	-.246	.133	.134	.301	-.161	.146	.080	.293*	-.088	.289*	.086	.083	.011	.438	.255	.563**	.613**
프로젝트 목표 명확화	.668**	.197	.257	.768***	.039	.037	.144	-.091	.214	.078	.482***	.429***	.000	.271	.569**	.000	.380	.325
조직 및 사업이해	.599*	.185	.144	.829***	-.144	-.052	-.014	-.061	.135	-.017	.397**	.385**	.013	-.014	.423	.075	.383	.288
현 시스템 이해	-.531	.410	-.227	.200	.027	.300	.125	-.022	.255	-.043	.365**	.323**	-.083	-.255	.265	.327	.431	.481*
계획의 적정화	.203	-.376	-.567*	.204	-.751**	-.613*	.377**	-.021	.267*	.090	.342**	.400**	.362	.132	.472*	.255	.681***	.533**
ERP업체 선정 절차 합리화	.643**	-.147	.458	.527	.317	-.128	.236	-.282*	.189	.112	.264	.236	.455	.307	.698***	.068	.537**	.307
패키지 이해	.809***	.000	.515	.618*	.120	.055	.180	-.224	.194	.126	.312	.399**	.462*	.307	.813***	.077	.747***	.636**

주) 유의수준 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

5.2.2 구현단계

〈표 6〉은 BPR 실시시점 별로 구분하여 구현단계의 성공요인이 성과에 미치는 영향을 분석한 것이다.

- ① 프로젝트팀 구성의 적정화는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.588$), 프로젝트 자원관리의 적정성($r=.718$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 프로젝트팀 구성의 적정화는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.375$), 출력정보의 적절성($r=.454$), 업무수행능력 향상($r=.275$), 조직성과($r=.277$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 프로젝트팀 구성의 적정화는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.699$), 업무수행능력 향상($r=.555$), 조직성과($r=.583$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ② 외부 협력업체와의 협조는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 외부 협력업체와의 협조는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.308$), 입력자료의 편의성($r=.320$), 업무수행능력 향상($r=.296$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 외부 협력업체와의 협조는 출력정보의 적절성($r=.522$)만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ③ 시스템구현 대상업무의 해당 현업부서 요원의 참여는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 프로젝트 자원관리의 적정성($r=.557$)과만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 시스템구현 대상업무의 해당 현업부서 요원의 참여는 출력정보의 적절성($r=.294$), 조직성과($r=.303$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 시스템구현 대상업무의 해당 현업부서 요원의 참여는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.569$), 업무수행능력 향상($r=.559$), 조직성과($r=.461$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ④ 적절한 구현방법론의 수용은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 프로젝트 자원관리의 적정성($r=.742$)과만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 적절한 구현방법론의 수용은 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 적절한 구현방법론의 수용은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.532$), 출력정보의 적절성($r=.560$), 업무수행능력 향상($r=.689$), 조직성과($r=.695$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑤ 시스템 구현의 목표성과들 중 일부 성과의 조기실현은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 시스템 구현의 목표성과들 중 일부 성과의 조기실현은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.419$), 출력정보의 적절성($r=.397$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 시스템 구현의 목표성과들 중 일부 성과의 조기실현은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.617$), 업무수행능력 향상($r=.720$), 조직성과($r=.641$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑥ 조직구조 변화 및 조직인프라 정비는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 조직구조 변화 및 조직인프라 정비는 출력정보 적절성($r=.325$), 업무수행능력 향상($r=.299$), 조직성과($r=.318$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 조직구조 변화 및 조직인프라 정비는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.488$), 입력자료의 편의성($r=.510$), 출력정보의 적절성($r=.676$), 업무수행능력 향상($r=.702$), 조직성과($r=.596$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑦ 시스템구현 대상업무의 해당 현업부서와의 효율적인 의사소통은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 프로젝트 자원관리의 적정성($r=.625$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP

시스템을 동시에 구축할 시, 시스템구현 대상업무의 해당 현업부서와의 효율적인 의사소통은 업무수행능력 향상($r=.327$), 조직성과($r=.313$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 시스템구현 대상업무의 해당 현업부서와의 효율적인 의사소통은 업무수행능력 향상($r=.531$) 만이 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

- ⑧ 효과적인 자료변환 작업은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 업무수행능력 향상($r=-.615$), 조직성과($r=-.753$)와는 음의 상관관계로 유의적으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 효과적인 자료변환 작업은 조직성과($r=.384$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 효과적인 자료변환 작업은 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다.
- ⑨ 최고경영자의 지원 확보는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 최고경영자의 지원 확보는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.344$), 입력자료의 편의성($r=.280$), 출력정보의 적절성($r=.583$), 업무수행능력 향상($r=.517$), 조직성과($r=.488$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 최고경영자의 지원 확보는 입력자료의 편의성($r=.496$), 출력정보의 적절성($r=.566$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑩ ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.292$), 출력정보의 적절성($r=.460$), 업무수행능력 향상($r=.364$), 조직성과($r=.365$)는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 프로젝트 자원관리의 적절성($r=.525$)과만 유의적인 상관관계가 나타났다.

- ⑪ ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.556$), 출력정보의 적절성($r=.571$)은 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.282$), 출력정보의 적절성($r=.316$), 업무수행능력 향상($r=.382$), 조직성과($r=.358$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다.
- ⑫ 적절한 프로젝트관리는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.717$), 프로젝트 자원관리의 적절성($r=.597$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 적절한 프로젝트관리는 출력정보의 적절성($r=.401$), 업무수행능력 향상($r=.474$), 조직성과($r=.477$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 적절한 프로젝트관리는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.514$), 출력정보의 적절성($r=.572$), 업무수행능력 향상($r=.623$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑬ 프로젝트팀 팀원에 대한 교육훈련은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.580$)에만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 프로젝트팀 팀원에 대한 교육훈련은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.285$), 출력정보의 적절성($r=.513$), 업무수행능력 향상($r=.477$), 조직성과($r=.469$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 프로젝트팀 팀원에 대한 교육훈련은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.566$), 출력정보 적절성($r=.559$), 업무수행능력 향상($r=.483$), 조직성과($r=.511$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

- ⑭ 컨설팅업체 및 컨설턴트의 능력은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 컨설팅업체 및 컨설턴트의 능력은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.533$), 출력정보의 적절성($r=.311$), 업무수행능력 향상($r=.327$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 컨설팅업체 및 컨설턴트의 능력은 출력정보의 적절성($r=.700$), 업무수행능력 향상($r=.703$), 조직성과($r=.565$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑮ 프로젝트 리더의 역량과 경험은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도, 입력자료의 편의성, 출력정보의 적절성, 프로젝트 자원관리의 적절성, 업무수행능력 향상, 조직성과 등 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 프로젝트 리더의 역량과 경험은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.358$), 업무수행능력 향상($r=.538$), 조직성과($r=.348$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 프로젝트 리더의 역량과 경험은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.492$), 출력정보의 적절성($r=.638$), 업무수행능력 향상($r=.624$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑯ 커스터마이징 비율은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 프로젝트 자원관리의 적절성($r=-.849$)과는 높은 음의 상관관계를 가지며 유의적인 것으로 나타났다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 커스터마이징 비율은 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 커스터마이징 비율은 프로젝트 자원관리의 적절성($r=-.603$), 업무수행능력 향상($r=-.518$), 조직성과($r=-.484$)와는 음의 상관관계로 유의적으로 나타났다.

표 6. BPR 실시시점에 따른 구현단계 성공요인과 성과간의 상관관계
 Table. 6 Correlations between performance and success factors of the implement stage in accordance with BPR implementation timing

변수	BPR 실시시점																	
	BPR 후 ERP시스템 구축 (n=10)						BPR 과 ERP시스템 동시 구축(n=40)						ERP시스템에 맞추어 BPR 실시(n=14)					
	시스 템 이 용 도	입 력 자 료 편 의 성	출 력 정 보 적 절 성	프로 젝 트 자 원 관 리 적 정 성	업 무 향 상	조 직 성 과	시스 템 이 용 도	입 력 자 료 편 의 성	출 력 정 보 적 절 성	프로 젝 트 자 원 관 리 적 정 성	업 무 향 상	조 직 성 과	시스 템 이 용 도	입 력 자 료 편 의 성	출 력 정 보 적 절 성	프로 젝 트 자 원 관 리 적 정 성	업 무 향 상	조 직 성 과
팀 구성 적정화	.588 *	.260	.245	.718 **	-.068	-.034	.375 **	.033	.454 ***	.081	.275 *	.277 *	.689 ***	.253	.450	.185	.555 **	.583 **
협력업체 협조	.449	.278	.294	.452	.041	-.008	.308 *	-.320 **	.045	.118	.236 *	.225	.458	-.035	.522 *	-.072	.427	.417
현업부서요원참여	.231	.456	.112	.557 *	-.329	-.198	.165	.168	.294 *	-.104	.251	.303 *	.569 **	.162	.301	.089	.559 **	.461 *
구현 방법론 수용	.448	.228	.371	.742 **	.155	-.055	-.023	-.033	.136	.180	.188	.242	.532 **	.303	.550 **	.024	.689 ***	.686 ***
성과 조기실현	.194	-.144	.107	.469	.112	.129	.419 ***	.162	.337 **	.133	.255	.182	.617 **	.315	.456	.369	.720 ***	.641 **
조직구조 변화 및 정비	.184	.163	.152	.477	-.098	.274	.158	-.015	.325 **	-.002	.299 *	.318 **	.488 *	.510 *	.676 **	.057	.702 ***	.596 **
효율적 의사소통	.349	.336	.282	.625 *	-.165	.128	.184	-.073	.221	.012	.327 **	.313 *	-.079	.075	.381	-.069	.531 *	.457
효과적인 자원변환	-.035	-.118	-.379	-.064	-.615 *	-.753 **	.085	-.025	.218	-.091	.253	.384 **	.349	-.209	.205	.437	.416	.457
최고 경영자 지원 (구현)	.292	.000	.337	.294	-.194	.016	.344 **	.280 *	.583 ***	.051	.517 ***	.488 ***	.287	.496 *	.556 **	.185	.456	.142
전사적 홍보 (구현)	.271	-.067	.375	.218	.037	.293	.292 *	.080	.460 ***	.198	.364 **	.365 **	-.072	.144	.289	.525 *	.268	.190
조직원 교육 (구현)	.566 *	.046	.571 *	.298	.381	.386	.282 *	.000	.316 **	-.038	.382 **	.358 **	-.219	-.370	-.025	.150	.000	.112
프로젝트관리	.717 **	.092	.386	.597 *	.166	.078	.250	.095	.401 **	.099	.474 ***	.477 ***	.514 *	.444	.572 **	.164	.623 **	.369
팀원 교육훈련	.580 *	.051	.477	.292	.375	.180	.285 *	.223	.513 ***	.055	.477 ***	.469 ***	.566 **	.062	.559 **	.286	.483 *	.511 *
컨설팅 능력	.432	-.194	.277	.439	.404	.124	.533 ***	.078	.311 *	-.016	.327 **	.156	.430	.238	.700 ***	-.048	.703 ***	.555 **
프로젝트 관리자 역량	.309	-.265	.117	.239	-.055	.196	.368 **	-.047	.219	-.180	.538 ***	.348 **	.492 *	.281	.638 **	.173	.624 **	.425
커스터 마이징 비율	-.451	-.249	-.222	-.849 ***	-.245	-.106	-.027	.167	.047	-.170	-.015	-.061	-.372	-.132	-.364	-.603 **	-.518 *	-.484 *

주) 유의수준 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

5.2.3 정착 안정화단계

<표 7>은 는 BPR 실시시점 별로 구분하여 정착 안정화 단계의 성공요인이 성과에 미치는 영향을 분석한 것이다.

BPR 후 ERP시스템을 구축하는 경우 각 성공요인이 제 반 성과변수들과의 상관관계가 유의하게 나타나지 않고 있는 바, 이와 같은 현상은 분석 표본의 수가 너무 적기 때문인 것으로 판단된다.

- ① 프로젝트 참여인력 유지를 위한 인센티브제 실시는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 프로젝트 참여인력 유지를 위한 인센티브제 실시는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.325$), 입력자료의 편익성($r=-.299$), 프로젝트 자원관리의 적정성($r=-.317$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 프로젝트 참여인력 유지를 위한 인센티브제 실시는 출력정보의 적절성($r=.505$), 업무수행능력 향상($r=.562$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ② 시스템운영 및 활용에 관한 현업부서원의 교육훈련은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 시스템운영 및 활용에 관한 현업부서원의 교육훈련은 출력정보의 적절성($r=.380$), 업무수행능력 향상($r=.479$), 조직성과($r=.567$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 시스템운영 및 활용에 관한 현업부서원의 교육훈련은 출력정보의 적절성($r=.477$), 업무수행능력 향상($r=.742$), 조직성과($r=.587$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ③ 시스템운영 모니터링 및 사후 성과평가 실시는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 시스템운영 모니터링 및 사후 성과평가 실시는 업무수행능력 향상($r=.337$), 조직성과($r=.426$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 시스템

운영 모니터링 및 사후 성과평가 실시는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.664$), 출력정보의 적절성($r=.562$), 조직성과($r=.484$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

- ④ 경영혁신 활동의 조직내 정착은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 경영혁신 활동의 조직내 정착은 업무수행능력 향상($r=.346$), 조직성과($r=.375$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 경영혁신 활동의 조직내 정착은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.738$), 출력정보의 적절성($r=.602$), 업무수행능력 향상($r=.726$), 조직성과($r=.830$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑤ ERP시스템 활용과 연계된 조직원 보상체계 구축은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, ERP시스템 활용과 연계된 조직원 보상체계 구축은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.326$), 출력정보의 적절성($r=.236$), 프로젝트 자원관리의 적정성($r=-.316$), 업무수행능력 향상($r=.351$), 조직성과($r=.309$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 ERP시스템 활용과 연계된 조직원 보상체계 구축은 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.527$), 출력정보의 적절성($r=.722$), 업무수행능력 향상($r=.513$)과는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
- ⑥ 최고경영자의 지원 확보는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, 최고경영자의 지원 확보는 ERP시스템이 부서에 필요한 정도 및 이용도($r=.310$), 입력자료의 편익성($r=.281$), 출력정보의 적절성($r=.657$), 업무수행능력 향상($r=.684$), 조직성과($r=.573$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 최고경영자의 지원 확보는 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다.

⑦ ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 업무수행능력 향상($r=.532$), 조

직성과($r=.372$)와는 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에 ERP시스템 구현에 대한 전사적 홍보는 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다.

표 7. BPR 실시시점에 따른 정착 안정화단계 성공요인과 성과간의 상관관계
Table 7 Correlations between performance and success factors of the settle-down and stabilization stage in accordance with BPR implementation timing

변수	BPR 실시시점																	
	BPR 후 ERP시스템 구축 (n=10)						BPR 과 ERP시스템 동시 구축(n=40)						ERP시스템에 맞추어 BPR 실시(n=14)					
	시스템 이용도	입력자 료 편의성	출력 정보 적절성	프로젝 트 자원관 리 적정성	업무향 상	조직성 과	시스 템 이용 도	입력자 료 편의성	출력 정보 적절성	프로젝 트 자원관 리 적정성	업무 향상	조직 성과	시스 템 이용 도	입력 자료 편의성	출력 정보 적절성	프로젝 트 자원관 리 적정성	업무 향상	조직성 과
인센 티브제 실시	.183	-.327	.382	-.328	.215	-.192	.325 **	-.299 *	.035	-.317 **	.152	.168	.435	.300	.505 *	-.157	.562 **	.420
현업요원 교육훈련	.465	-.164	.299	.468	.346	-.226	.241	.014	.380 **	.027	.479 ***	.567 ***	.452	.193	.477 *	-.022	.742 ***	.567 **
성과평가 실시	.490	.024	.185	.394	-.266	-.246	.008	-.152	.092	-.127	.337 **	.426 ***	.664 ***	.216	.562 **	-.200	.443	.484 *
조직내 정착	.138	.102	.283	.167	.042	.366	.150	-.158	.213	-.227	.346 **	.375 **	.738 ***	.404	.602 **	.082	.726 ***	.830 ***
보상체계 구축	.500	-.441	.320	.239	.153	-.279	.326 **	-.192	.266 *	-.316 **	.351 **	.309 *	.527 *	.438	.722 ***	-.117	.513 *	.404
최고 경영자 지원 (정착)	.252	.000	.368	.465	.115	.096	.310 *	.281 *	.657 ***	.145	.684 ***	.573 ***	.069	.372	.396	-.103	.221	-.232
전사적 홍보 (정착)	.248	-.154	.430	.375	.435	.274	.244	.166	.242	-.072	.532 ***	.372 **	.293	.186	.450	.104	.294	.053
조직원 교육 (정착)	.042	-.052	.280	.211	.547	.053	.159	.047	.188	-.011	.300 *	.190	.240	-.236	.271	.251	.306	.247

주) 유의수준 : * p<.01, ** p<.05, *** p<.001

⑧ ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 BPR 후 ERP시스템을 구축할 시, 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그리고 BPR과 ERP시스템을 동시에 구축할 시, ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 업무수행능력 향상($r=.300$)과만 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막 전략인 도입된 ERP시스템에 맞추어 BPR을 실시할 경우에

ERP시스템의 특성 및 구현내용에 관한 전반 조직원 대상교육은 모든 성과변수들과 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다.

이상의 분석결과 본 연구 가설은 부분 채택된다고 할 수 있다.

VI. 결론

현재 ERP시스템 구축은 양적으로 급속한 성장을 하고 있으나 성공한 프로젝트는 극히 제한적이다. 이에, 본 연구는 ERP시스템의 성공적 도입 및 구축에 관한 요인을 제시하기 위해 이론적 연구모형을 구축하고 가설을 도출하여 통계적 실증분석을 하였다.

본 연구의 결과로서는, 첫째, 기존의 연구에서 ERP시스템 구축성공에 영향을 미치는 요인들로 제시되었던 관리적, 기술적, 인적자원 및 조직문화적 요인 등 제반 영향요인들을 대부분 포함하여 통합적 연구모형을 도출하였다. 종합적으로 고찰한 결과 33가지 성공요인을 도출하였다. 도출된 성공요인을 사전 준비단계, 구현단계, 정착 안정화단계별로 구분, 종합 정리하여 제시하였다.

둘째, ERP시스템 구축단계별 성공요인들이 ERP시스템 구축전략에 따라서 시스템 구축성과 어떠한 상관관계를 갖는지를 검증하였다. 그 결과 BPR 실시시기에 따라 일부 성공요인들이 성과변수들과 상이한 상관관계를 갖는 것으로 나타났다.

BPR 실시시기에 따라 사전 준비단계에서는 최고경영자 지원확보, 전사적 홍보, 조직원 교육, 조직 및 사업이해, 현 시스템의 이해가 시스템 구축성과에 다르게 영향을 주는 것으로 나타났으며, 구현단계에서는 협력업체 협조, 구현방법론 수용, 성과 조기실현, 조직구조 변화 및 정비, 효과적인 자료변환, 최고경영자 지원, 전사적 홍보, 조직원 교육, 컨설팅 능력, 프로젝트 관리자 역량, 커스터마이징 비율 등이 다르게 영향을 주는 성공요인으로 나타났다. 또한, 정착 안정화단계에서는 인센티브제 실시, 현업요원 교육훈련, 성과평가 실시, 조직내 정착, 보상체계 구축, 최고경영자 지원확보, 전사적 홍보, 조직원 교육 등이 BPR 실시시점에 따라 시스템구축 성과변수와의 상관관계가 다르게 나타났다.

본 연구의 의의는 첫째, 본 연구는 기존의 일부 연구들이 ERP시스템 구축의 성공요인을 규명코자 시도했으나 전반적인 성공요인 도출에 머물렀으며, 성공요인 도출을 단계적으로 나누어 실시한 연구는 없었다. 본 연구는 선행 연구자들의 문헌 고찰과 인터뷰를 통해 ERP시스템 구축 단계별로 성공요인을 구분하였다.

둘째, ERP시스템 구축의 성공요인이 상황적으로 달리 나타날 것이라는 논리적 추론 하에 BPR 실시시기를 시스템 구축전략으로 하여 연구모형을 구축하고 가설을 도출하였다.

마지막으로, 본 연구에 의하면 BPR 실시시기에 따라 ERP시스템 구축단계별로 일부 성공요인들이 시스템구축 성과변수와 상이한 상관관계를 가지고 있음을 실증검증 하였다.

본 연구를 수행함에 있어서 나타난 한계점으로는 ERP시스템을 구축 완료하여 운영중인 기업을 대상으로 하였으며, 프로젝트 참여 관리자와 구축된 ERP시스템을 사용 중인 현 업무관리자를 대상으로 하는 연구이기 때문에 높은 설문회수율에도 불구하고 샘플의 크기가 회귀분석과 같은 다변량분석(Multivariate Analysis)을 하기에는 적은 규모였다. 따라서 향후 연구에서는 더욱 많은 샘플을 확보함으로써 통계적으로 보다 정직한 분석을 하는 작업이 필요하다고 판단된다.

참고문헌

- [1] Davenport, T. H., *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Cambridge, MA, Harvard Business School Press, 1993.
- [2] 최경일, 하영목, "대기업 ERP시스템 구축전략," 정보처리, 제6권 제5호, pp.73-78, 1999.
- [3] Whitman, M. E. and Gibson, M. L., "Enterprise Modeling for Strategic Support," *Information Systems management*, Vol.13, No.2, pp.64-73, 1996.
- [4] 김상훈, 최광돈, "ERP시스템 구축단계별 주요성공요인에 관한 실증적 연구," 한국경영과학회, 제26권 제4호, pp.1-21, 2001.
- [5] Kishore, C. V., "Critical Success Factors for Implementation of Enterprise Resource Planning Systems," Thailand:AIT, 1999.
- [6] 김영문, "경영혁신의 도구로서 ERP시스템의 구축에 관한 연구," 한국정보시스템학회 추계학술대회 논문집, pp.237-248, 1997,
- [7] 윤재봉, 김명식, 권태경 역, *ERP 경영혁신의 새로운 패러다임*, 대청미디어, 1998.

- [8] 신예돈, 김성수, “중소기업 ERP시스템 구축전략,” 정보처리, 제6권 제5호, pp.64-72, 1999.
- [9] 이동길, ERP 전략과 실천, 대청미디어, 1999.
- [10] Curran, T. and Keller, G., SAP R3 Business Blueprint: Understanding the Business Process Reference Model, Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, New Jersey, 1998.
- [11] 조남재, 유용택, “ERP Package 도입 특성에 관한 연구,” 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, pp.85-97, 1998.
- [12] 이영민, 주상호, “e-비즈니스를 위한 ERP 구현에 관한 사례연구,” 한국컴퓨터정보학회, 제7권 제2호, pp.187-195, 2002.
- [13] 오재인, 이석주, “ERP의 성공적인 도입전략 A 기업 사례,” 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, pp.91-93, 1998.
- [14] 최경일, 하영목, “대기업 ERP시스템 구축전략,” 정보처리, 제6권 제5호, pp.73-78, 1999.
- [15] 이항, 서의호, 이근수, “성공적인 기업자원계획 시스템 도입 방안,” 경영과학, 제15권 제2호, pp.1-18, 1998.
- [16] 이재범, 남기찬, 한희영, “ERP 시스템 도입전략 및 효과에 관한 사례연구,” 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, pp.248-260, 1999.
- [17] 김병곤, 정경수, 이규목, “e-ERP 시스템을 이용한 e-Business: LG전자의 사례연구,” Information Systems Review, Vol.1, No.2, pp.21-39, 1999.
- [18] West, R. and Shields, M., “Up and Running in nine months,” Management Accounting, Vol.80, No.6, pp.20-26, 1998.
- [19] Cameron P. D. and Meyer S. L., “Rapid ERP Implementation—a Contradiction?,” Management Accounting, Vol.80, No.6, pp.58-60, 1998.
- [20] 장시영, “중소기업의 성공적인 ERP 구축 사례연구 - STC의 오라클 ERP,” 경영과학, 제15권 제2호, pp.71-81, 1998.
- [21] 오재인, “ERP를 통한 통합정보시스템의 구현 전략 A기업의 사례,” 경영과학, 제15권 제2호, pp.83-90, 1998.
- [22] 김상훈, “삼성전관(주)의 ERP시스템 구축사례,” 경영과학, 제15권 제2호, pp.91-108, 1998.11.
- [23] 강문석, 박영웅, “ERP 시스템의 영향요인 분석 및 성공적인 도입전략,” 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, pp.97-99, 1998.
- [24] 이석주, “통합정보시스템 구축을 위한 ERP패키지의 적용,” 한국경영정보학회 국제학술대회 논문집, pp.179-186, 1997.
- [25] 박동배, 안준모, “Non-technical considerations for successful ERP implementation,” 한국경영정보학회 추계학술발표회 논문집, pp.187-207, 1997.
- [26] 김대룡, “ERP 구축방법론,” 전자신문, 1997.24.
- [27] Laughlin, S. P., “An ERP game plan,” Journal of Business Strategy, Vol.20, No.1, pp.32-37, 1999.
- [28] Holland, C. P. and Light, B., “A Critical Success factors Model for ERP Implementaion,” IEEE Software, Vol.16, No.3, pp.30-35, 1999.
- [29] 황화정, 남기찬, 한유경, “SAP R/3 구현의 주요 성공요인과 성과 분석,” 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, pp.271-283, 1999.
- [30] 최 성, 오영수, “ERP 시장동향,” 정보처리, 제6권 제5호, pp.54-63, 1999.9.
- [31] 박상진, “ERP 구축현장을 가다-대우캐리어 광주공장,” Byte, pp.106-109, 1999.2.
- [32] 김재진, “ERP 구현특성에 따른 변화관리특성과 ERP 도입성과간 관계,” 국민대학교 박사학위논문, 1999.
- [33] 이진주, 김상훈, “MIS성과에 대한 상황모형,” 경영과학, 제2권, pp.10-25, 1985.
- [34] Hamilton, S. and Chervany, N. L., “Evaluating IS Effectiveness-Part I: Comparing Evaluation Approaches,” MIS Quarterly, Vol.5, No.3, pp.55-69, 1981.
- [35] 김종대, 김현수, “ERP도입을 통한 프로세스 혁신 방법론에 관한 연구,” 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, 1996.
- [36] Zmud, R. W., “An Empirical Investigation Dimensionality of The Concept of Information,” Decision Sciences, Vol.9, No.2, pp.187-19, 1978.
- [37] Ives, B. and Olson, M. H., “User Involvement and MIS Success: A Review of Research,” Management Science, Vol.30, No.5, pp.586-603, 1984.
- [38] Ives, B., Olson, M. H. and Baroudi, J. J., “The Measurement of User Information Satisfaction,” Communication of ACM, Vol. 26, No. 10, pp.785-793, 1983.

- [39] Hammer, M., "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate," Harvard Business Review, Vol.68, No.4, pp.104-112, 1990.
- [40] DeLone, W. H. and McLean, E. R., "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable," Information System Research, Vol.3, No.1, pp.60-95, 1992.
- [41] Drew, S., "BPR in Financial services: Factor for Success," Long Range Planning, Vol.27, No.5, pp.25-41, 1994.
- [42] 윤종수, 한경수, 한재민, "조직성숙수준에 따른 BPR의 주요성공요인과 성과간의 관련성 연구," 경영정보학연구, 제7권 2호, pp103-135, 1997.9.
- [43] 박영웅, "ERP System 도입효과," 한국정보시스템학회 추계학술대회 논문집, pp.251-265, 1997.
- [44] 김영균, e-ERP Solution, 서울, 열림기획, 1999.
- [45] 신철, 알기 쉬운 ERP, 미래와 경영, 1999.
- [46] Dixon, J.R., Arnold, P., Heineke, J., Kim, J.S. and Maulligan P., "Business Process Reengineering: Improving in New Strategic Directions," California Management Review, pp.93-108, Summer 1994.
- [47] Bingi, P., Sharma, M. K. and Godla, J. K., "Critical Issues Affecting an ERP Implementation," Information Systems management, Vol.16, No.3, pp7-8, 1999.
- [48] Nunally, J. C., Psychometric Theory, 2nd, NewYork; McGrawHill, 1978.

저자 소개



최 광 돈

1985년 광운대학교 경영학과(학사)
 1987년 한국외국어대학교 경영정보
 대학원(석사)
 2001년 광운대학교 경영학과(박사)
 1998년~2002년 호남대학교 조교수
 2002년~현재 한세대학교 국제전자
 상거래학과 조교수
 <관심분야> ERP시스템구축,
 정보시스템감리, 성과관리,
 e-Learning

