

# 전사적 자원관리 시스템 구현의 성공요인: Markus의 단계별 성공요인에 관한 실증분석\*

이 재 정\*\*

## 〈 목 차 〉

I. 서론	IV. 자료의 분석
II. 선행연구	4.1 자료의 수집 및 특성
2.1 ERP 시스템의 구축단계 및 성공요인에 관한 선행연구	4.2 ERP 기업 환경변화에 따른 성공요인
2.2 환경변화와 정보시스템 구축성과	4.3 기업 환경에 따른 ERP 구축 단계별 성 과의 차이
III. 연구모형 및 연구가설	V. 결론
3.1 연구모형	참고문헌
3.2 연구가설의 설정	Abstract

## I. 서 론

전사적 자원관리 시스템이란 최신의 정보기술(Information Technology)을 활용해 수주에서 출하까지에 이르는 일련의 공급사슬과 관리회계, 재무회계, 인사관리를 포함한 기업의 기간업무를 지원하는 통합정보시스템으로(윤재봉, 1998), 최고경영자 및 중간관리자에게 유용한 정보를 적시에 제공하여 결과적으로 기업의 자원을 최적으로 활용하여 생산성을 높일 수 있도록 지원하는 경영정보시스템의 근간이라 할 수 있다.

무한경쟁의 시대인 정보화 사회에서는 첨단

정보기술과 세계화(globalization)의 영향으로 기업간 경쟁이 더욱 치열해지고 있다. 이와 같은 기업 환경에서 경쟁우위(competitive advantage)를 창출하고 이를 지속하기 위해서는 공급자로부터 외부 자원을 취득하는 프로세스(supply chain management)와 제품의 개발 및 생산단계에서 고객납품까지의 프로세스, 그리고 기업 시스템과 프로세스를 움직이는 조직문화 등의 경영자원을 더욱 효율적이고 효과적으로 관리해야 한다(Davenport, 1993). 이러한 기업의 욕구를 충족시키기 위한 전사적 자원관리 시스템(Enterprise Resource Planning : 이하는 ERP 시스템이라 칭함)의 도입은 이제 기업의 선택

\* 이 논문은 2003년도 부경대학교 연구년 교수 지원에 의하여 연구되었음.

\*\* 부경대학교 경영학부 부교수, leejj@pknu.ac.kr

사항이 아니라 필수적인 요소가 되고 있다. 또한 1990년대 초반부터 시작된 경영혁신의 주요 부분이었던 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(Business Process Reengineering: BPR) 작업이 정보시스템의 지원부족, 신규 시스템 개발의 한계, 급격하게 변화하는 정보기술의 수렵에 대한 미비 등으로 목적했던 성과를 달성하지 못하게 됨을 계기로 경영 혁신 작업의 완성을 위해 ERP 시스템의 구축을 더욱 필요로 하게 되었다(황화정 외, 1999).

서구 기업에서의 ERP 시스템 도입배경은 경영혁신 활동의 도구 필요와 세계화에 대응, 사업부문간 다양한 특성반영, 공급체인관리, 전자상거래 등에 신속하게 대응하기 위한 사업적 목적과 정보시스템의 중복개발 해소, 개발 프로젝트의 대형화로 인한 위험도 증가, 전산실의 아웃소싱 필요, 단위 시스템 간의 연결성 부족, 과다한 유지보수 비용 등을 해결할 목적으로 도입이 이루어지고 있다(Aladwani, 2001). 반면에 국내의 경우에는 운영시스템의 필요성보다는 ERP 시스템이 가지고 있는 프로세스의 도입을 통한 경영혁신이 목표인 경우가 많았으며, BPR 활동의 일환으로 정보시스템을 자체 개발하면 BPR 본래의 의도가 많이 훼손된다는 경험에 따라 기술적인 측면 외에도 선진 프로세스의 강제화를 위하여 ERP 시스템을 도입하고 있다(최경일과 하영목, 1999). 또한 ERP 시스템을 구축함으로써 기존의 정보시스템 개발 및 유지보수비용의 획기적인 절감을 기대할 수 있으며, 급격하게 짧아지는 제품의 라이프사이클과 날로 다양해지고 있는 소비자의 요구에 기업이 전사적으로 대응하기 위해 도입하고 있다(김영문, 1997; 김병곤 외, 1999).

그러나 ERP 시스템 도입은 많은 장점에도 불구하고 도입에 따른 위험이 내재되어 있다. ERP 시스템 도입은 단순하게 통합정보시스템을 취득하는 과정이 아니라, ERP패키지에 내재되어 있는 경영프로세스도 포함하여 수용하는 경영 혁신 작업이기 때문에 이에 적합한 조직구조/문화 등을 형성하는 조직변환 과정을 거치게 된다. 따라서 ERP 시스템 도입은 전사차원의 경영프로세스 재설계에 따른 많은 위험을 내포하고 있다(Whiteman & Gibson, 1996).

따라서 실패 위험을 최소화하고, 성공 가능성을 최대화하기 위해서, ERP 시스템 도입 시 고려되어야 할 핵심 성공요인 도출의 필요성이 강하게 대두되고 있다(김상훈, 1998).

우리나라에서의 ERP 시스템 도입은 양적으로 급속한 성장을 한 것에 비해 성공한 프로젝트는 극히 제한적이어서, ERP 시스템의 성공적 도입 및 구축에 관하여 실무나 학계에서 연구가 진행되어 왔으나 아직 이에 대한 체계적인 이론 개발이 되어 있지 못한 상황이다(강문식 & 박영웅, 1998; 김병곤 외, 1999; 이석준, 2001). 기존의 일부 연구들은 ERP 시스템 구축의 성공요인을 규명하고자 시도했으나 포괄적인 요인 도출이 아닌 부분적인 도출에 머물렀으며, ERP 시스템 구축단계에 따른 주요 성공요인에 관한 연구 역시 대부분 사례연구에 의하였다. 또한 외국의 경우도, ERP 시스템 구축단계별 성공요인 추출에 관한 연구는 있었지만, 이러한 성공요인이 기업의 경영성과에 미치는 영향에 대해 연구방법에 있어 대부분 사례연구에 의하였고, 통계적 실증연구는 2000년대 들어 와서야 발표되기 시작했다(Nah & Lau, 2001; Markus & Tanis, 2000; Bingi et al.,

1999; Holland & Light, 1999; Marbert et al., 2001; Scott & Kain이, 2000; Soh et al., 2000; Sumner, 2000; Toni & Klara, 2001). 혁신적인 특성으로 인한 실패위험이 높은 ERP시스템의 도입과 관련된 단계별 성공요인에 관한 실증적 연구는 시의적으로 적절하다.

본 연구의 기본 목적은 정보시스템 개발수명 주기 관점에서 ERP 시스템 구축단계별로 업무 내용이나 주요 요소를 파악하여 구축단계별 성공요인을 도출하고자 하며, 실증적 분석결과에 입각하여 ERP 시스템의 성공적인 구축을 위한 주요활동에 대한 실무적 지침을 제시하고자 한다.

## II. 선행연구

### 2.1 ERP 시스템의 구축단계 및 성공요인에 관한 선행연구

ERP 시스템은 소프트웨어 패키지로써 업무 처리방법이 이미 시스템에 내재하기 때문에 기존의 업무를 전산화하는 정보시스템개발과는 구축방법에 차이가 있다. 일반적으로 ERP시스템도 대표적인 정보시스템 구축방법인 SDLC의 분석(analysis), 설계(design), 구축(construction), 구현(implementation)의 네 단계를 거쳐 구축된다. 그러나 각 단계에서 수행해야할 작업은 큰 차이가 있다.

90년대 후반부터 ERP시스템 구축에 관한 연구가 시작되었으며 대표적인 연구자로는 프로세스이론을 바탕으로 한 단계별 구축방법론을 제시한 Markus and Tanis(2000), Soh and

Markus(1995), O'Leary(2000), Kishore(1999) 등이 있다.

Markus & Tanis(2000)는 시스템 구축과정을 사전준비단계(chartering phase), 프로젝트 단계(project phase), 정착단계(shake-down phase), 향상단계(onward and upward phase)로 구분하고, 각 단계별 주요 구성원과 활동, 발생될 수 있는 문제점 그리고 단계별 성과를 제시하였다. 사전준비단계에서의 주요 업무로는 ERP 업체 선정, ERP 컨설턴트 선정, 프로젝트 관리자 선정, 내부 정보기술 전문가 선정, ERP를 위한 업무사례 구축(유사업종의 성공 사례분석), 소프트웨어 패키지 채택, ERP 예산 및 일정 승인, 현재 상황 분석, 의사소통과 성과 개선에 따른 변화관리 및 보상계획, 프로젝트 계획의 진행과 승인에 대한 의사결정, 업무와 정보기술 기존 시스템과의 조화 등이 있다.

프로젝트 단계(project phase)의 주요업무로는 프로젝트 관리자의 역할, 프로젝트 팀 구성원의 선발 및 업무할당, 내부 정보기술 전문가의 역할, ERP 업체의 역할, ERP 컨설턴트의 역할, 소프트웨어 구성(configuration), 시스템 통합(integration), 시험운영(testing), 버그 수정 및 개선, 자료정리 및 변환(conversion), 프로젝트 팀원들의 교육 및 지원기술 획득, 프로젝트 관리, 의사소통과 변화관리, 소프트웨어 커스터마이징, 문서 구성 결과과 근거, 최종사용자 훈련 및 교육, 테스트 등이다.

정착단계(shake-down phase)에서는 관리자의 역할, 최종사용자의 적응, 프로젝트 팀원의 역할, 내부 정보기술 지원요원들의 역할, 외부 기술지원 요원들의 역할, 적절한 출력물 생성, 시스템 테스트 및 교육, 외부 컨설턴트로부터

의 기술이전, ERP 납품과 소프트웨어 성능, 소프트웨어 사용의 용이성, 프로젝트 구성원의 원대복귀, 버그 수정 및 개선, 시스템 성능 향상, 문제 해결, 과정과 절차의 변화, 재훈련 및 추가적인 훈련, 성과의 측정 등이다.

향상단계(onward and upward phase)에서는 관리자의 역할, 최종사용자, 정보기술 지원요원들의 역할, ERP 업체의 역할, 컨설턴트의 역할, 차후구축 투자 감사, 지속적인 업무 개선, 기술 업그레이드/이전, 추가적인 최종 사용자 기술 훈련 등을 단계별 주요활동으로 제시하고 있다.

Kishore(1999)는 단계 구분을 구현 전 단계, 구현단계, 구현 후 단계로 나누어 설문조사를 실시하였다. 그는 구현 전 단계의 주요성공요인으로 최고경영자의 지원, 목표와 목적설정, 사업의 이해, 현 시스템에 대한 이해, 조직에 대한 이해, 정보화전략의 명확화, 사용자참여, 적절한 ERP 소프트웨어선택 등을 들고 있다. 구현 단계에서는 프로젝트 팀 구성, 자원 가용성, 프로젝트팀원 훈련, 프로젝트팀에 권한 부여(empowerment), 업무절차와 ERP 시스템에의 적용성, 적절한 구현방법 선택, 프로젝트팀과 조직사이의 의사소통이 주요성공요인이며, 구현 후 단계에서는 조직원의 기대관리, 현업 사용자훈련, 변화관리가 중요하다고 주장하고 있다.

O'Leary(1999)는 ERP 시스템 구축단계를 도입결정단계, 시스템 선택단계, 시스템 설계단계, 시스템 구축단계, 사용단계, 훈련단계 등 5개의 단계로 정의하였다.

Nah and Lah(2001)는 Markus & Tanis(2000)의 연구를 근거로 단계별 성공요인을 다음과 같이 조사 보고하였다. 먼저, 사전준비단계에서

는 ERP 팀워크와 구성, 최고경영자 지원, 경영계획과 비전, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 프로젝트 챔피언, 기존 업무 및 정보시스템의 적절한 활용을, 프로젝트단계에서는 ERP 팀워크와 구성, 최고경영자의 지원, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 프로젝트 챔피언, 변화관리와 조직문화, 경영혁신과 커스트마이징 최소화, 소프트웨어 개발, 시험, 문제 해결을 주요 성공요인이라 주장하였다. 둘째 단계인 정착단계에서는 ERP 팀워크와 구성, 최고경영자의 지원, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 프로젝트 챔피언, 변화관리와 조직문화, 경영혁신과 커스트마이징 최소화, 소프트웨어 개발, 시험, 문제 해결을 주요 성공요인이라 주장하였으며, 마지막으로 향상단계에서는 ERP 팀워크와 구성, 최고경영자의 지원, 비전제시, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 프로젝트 챔피언, 변화관리와 조직문화, 경영혁신과 커스트마이징 최소화, 소프트웨어 개발, 시험, 기술적/인적 자원, 성과에 대한 감시와 평가 등을 성공요인이라 주장하였으며, 마지막으로 향상단계에서는 ERP 팀워크와 구성, 최고경영자의 지원, 비전제시, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 프로젝트 챔피언, 변화관리와 조직문화, 경영혁신과 커스트마이징 최소화, 소프트웨어 개발, 시험, 기술적/인적 자원, 성과에 대한 감시와 평가 등을 각 단계의 성공요인으로 제시하고 있다.

## 2.2 환경변화와 정보시스템 구축성과

ERP시스템 구축의 주요변수로는 기업 환경의 변화와 정보기술의 발달이라는 두 가지 측면으로 나누어 생각할 수 있다(이항 외, 1998; 최점기, 1999). 최근의 ERP 시스템의 보급 확산과 역할 확대는 다양한 분야의 연구를 촉발시켜왔는데, ERP 도입과 운영의 성공요인을 파악하고, 주요성공요소가 개인과 조직성과에 미치는 영향을 검증하고, 이러한 영향관계에

작용하는 조직의 환경변수의 역할을 분석하는 것이 주요내용이라 할 수 있다(장활식, 최유정, 2005). 다양한 정보기술의 발달과 ERP시스템과의 관계는 여러 논문에서 연구되어졌으며, 본 논문에서는 기업 환경의 변화와 시스템 성과와의 관계를 분석하고자 한다. 기업 환경의 변화측면에서는 우선 세계화, 개방화 시대를 맞이하여 기업간 경쟁이 치열해짐에 따라 환경 변화에 적극적으로 대응하고자 유연하고 민첩한 조직의 필요성을 절감하고 이에 따라 경영 혁신 등의 도구로서 ERP시스템의 도입이다(이항 외, 1998). 기업 환경의 주요내용으로는 세계화, 제품 사이클의 단축, 경쟁의 심화, 첨단기술의 등장, 윤리경영과 같은 새로운 기업 환경 등을 들 수 있다. 이러한 환경의 변화에 대응한 경영기법의 도입에 따른 정보시스템과 새로운 조직구조 및 문화는 경영기법의 성공적인 성과 도출에 긍정적으로 작용한다. 다만 정보시스템이 혁신적 경영기법의 성공에 기여하는 과정은 직접적인 기여보다는 정보시스템의 환경변화에 대한 조정능력이 정보시스템의 성공에 기여하고, 정보시스템의 성공이 다시 경영기법의 성공에 기여하는 간접적인 관계를 가진다. 혁신적 경영기법의 성공을 위해 중요한 것은 정보시스템의 조정 능력 그 자체에 있는 것이 아니고 궁극적으로는 정보시스템의 성공에 달려 있으며, 정보시스템의 조정능력은 정보시스템의 성공적인 구현을 위한 중간단계이다. 즉, 기업이 현재 요구되는 경영환경에 대처하기 위해서는 정보시스템을 기업의 상황과 조직구성원과의 조화를 이루어 정보시스템을 전략적으로 이용해야 한다(박성희, 2004). 비근한 예로, Chenhall과 Morris(1986)는 분권적인 조직으로

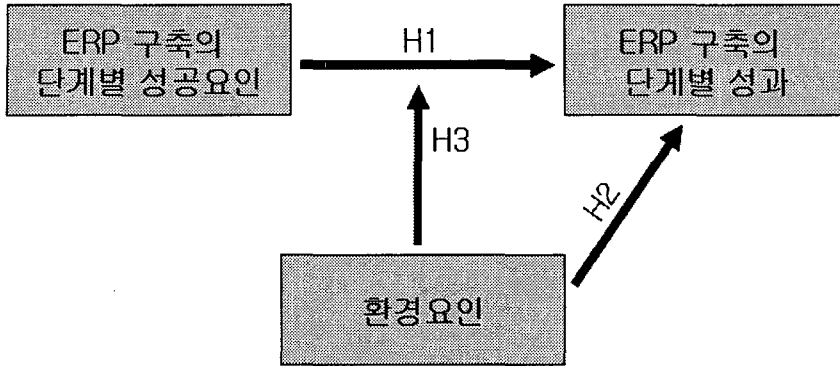
변화해 갈수록 통합된 정보시스템이 효율적이며, 불확실성이 높을수록 적시에 정보를 의사 결정자에게 제공하는 것이 중요하다.

기업에서 ERP 시스템을 도입하는 것은 이러한 변화에 적극적으로 대응하기 위한 새로운 업무구조 및 적응을 필요로 하기 때문이다. 특히 ERP시스템과 같이 조직내부의 급격한 변화를 가져오는 혁신적인 성격의 시스템의 성공적인 구현을 위한 주요 요소로서 기업의 외부환경의 변화를 들 수 있다. ERP시스템의 도입 역시 내부적 변화와 외부적 환경요소의 변화는 상호 밀접한 관계를 가지면서 혁신 프로젝트의 성공에 영향을 미친다. 내부적 변화는 변화관리 등에 의해 직원들의 반발을 관리하고, 새로운 업무환경에 적용할 수 있는 동기를 부여할 수도 있지만, 외부적 요인은 독립변수적인 관점에서 분석되어야 할 것이다. 이러한 의미에서 기업 환경변화의 조절효과를 분석하는 의의가 있다.

### Ⅲ. 연구모형 및 연구가설

#### 3.1 연구모형

본 논문에서는 사용되어지는 연구 모형은 크게 세 부분으로 구성된다. 첫 번째 연구목적인 ERP시스템의 단계별 성공요인과 성과를 측정할 수 있는 항목들을 제시하고 이들 변수간의 상호연관성을 확인하는 부분은 H1으로 표시되어진다(가설1). 기업 환경의 변화정도와 성과간의 관계를 파악하고자 하는 부분은 H2로 표시되며(가설2), 마지막으로 기업 환경의 변화정도



<그림 1> 연구모형

에 따른 단계별 성공요인과 성과간의 관계를 분석하는 부분은 H3으로 표기하였다(가설3). 단계별 성과 및 성공요인과 관련된 항목은 <표 1>과 <표 2>에 요약 정리되어있다.

### 3.2 연구가설의 설정

위의 연구모형을 토대로 연구모형 내에 포함된 변수들 간의 관계를 중심으로 가설을 설정하면 다음과 같다.

가설1. ERP 시스템 구축 단계별 성공요인과 성과는 긍정적인 관계일 것이다.

1-1 ERP 시스템 사전준비단계 성공요인과 성과는 긍정적인 관계일 것이다.

1-2 ERP 시스템 프로젝트단계 성공요인과 성과는 긍정적인 관계일 것이다.

1-3 ERP 시스템 정착단계 성공요인과 성과는 긍정적인 관계일 것이다.

1-4 ERP 시스템 향상단계 성공요인과 성과는 긍정적인 관계일 것이다.

가설2. 기업 환경변화에 따라 ERP 시스템 구축 단계별 성과는 달라질 것이다.

2-1 기업 환경변화에 따라 ERP 시스템 사전

준비단계 성과는 달라질 것이다.

2-2 기업 환경변화에 따라 ERP 시스템 프로젝트단계 성과는 달라질 것이다.

2-3 기업 환경변화에 따라 ERP 시스템 정착단계 성과는 달라질 것이다.

2-4 기업 환경변화에 따라 ERP 시스템 향상단계 성과는 달라질 것이다.

가설3. 기업 환경변화에 따라 ERP 시스템 구축 단계별 성공요인과 성과의 관계가 달라질 것이다.

3-1 기업 환경변화 정도에 따라 ERP 시스템 사전준비단계 성공요인과 성과의 관계가 달라질 것이다.

3-2 기업 환경변화 정도에 따라 ERP 시스템 프로젝트단계 성공요인과 성과의 관계가 달라질 것이다.

3-3 기업 환경변화 정도에 따라 ERP 시스템 정착단계 성공요인과 성과의 관계가 달라질 것이다.

3-4 기업 환경변화 정도에 따라 ERP 시스템 향상단계 성공요인과 성과의 관계가 달라질 것이다.

위의 연구모형과 가설에 사용되는 변수는 Markus와 그의 동료들이 emergent process 이

<표 1> 변수의 조작적 정의

구축단계	성공요인 (측정변수)	조작적 정의
사전준비 단계	경영진의 참여	최고경영진의 ERP프로젝트에 대한 적극적 지원
	경영상태 및 필요성에 대한 평가	기업의 현재 상태 및 ERP 시스템의 도입에 관한 필요성 평가 및 분석
	사용자 이해	ERP 시스템의 한계 및 기능에 관한 사용자의 이해도
	유사사례 분석	동종 혹은 비슷한 업무구조를 가진 기업의 ERP 도입 사례
프로젝트 단계	비용	적절한 프로젝트 예산(비용)
	사용자 참여	시스템 구축과정의 사용자 참여
	프로젝트 팀의 기술력	프로젝트팀의 기술적 자원, 방법론, 전문성
	프로젝트 관리	프로젝트관리전문가 및 관리의 적절성
정착단계	변화관리	변화관리전문가의 참여 및 변화관리의 적절성
	교육/훈련	새로운 시스템에관한 사용자의 교육 및 훈련
	시스템 통합	개별 기능시스템의 통합
	경영혁신	효율적인 업무 프로세스의 정착
향상단계	기술적/인적 자원	추가적으로 요구되는 기술적 인적자원의 투입
	중간관리자 의지	성과향상을 위한 중간관리자의 의지
	기술적 인프라스트럭처	업무환경에 적용 가능한 technical infrastructure
	유연한 시스템	업무환경에 적용 가능한 ERP 시스템의 유연성
	기술역량 유지와 자원	성과향상에 필요한 기술역량 및 적절한 인적자원

론을 기반으로 ERP시스템의 단계별 활동, 성공요인, 성과변수들에 관한 일련의 연구 (Markus and Robey, 1988; Sabherwaland Robey,1993; Soh and Markus, 1995; Markusand Tanis, 2000)에 사용되어지는 단계별 필요조건들을 성공요인으로 가름하여 사용하였다.

가설에 사용된 단계별 성공요인의 조작적 정의는 아래의 <표 1>과 같다.

## IV. 자료의 분석

### 4.1 자료의 수집 및 특성

ERP시스템 구축의 단계별 성공요인을 검증하기 위해 본 연구에서는 ERP시스템을 구축을 완료하고, 현재 사용 중인 기업을 대상으로 표본을 선정하였다. 분석의 단위(unit of analysis)가 조직인 점을 감안하여 동시도입(big-bang)인 경우에는 1개 기업에 1개의 설문에 응답하는 것을 원칙으로 하였으며, 부분적으로 도입

한 경우는 모듈단위별 사업장별로 질문에 응답하도록 유도하였다. 특히 본 연구에서는 설문지의 응답자를 ERP 프로젝트에 전문적인 지식을 가진 핵심 담당자(key informant)를 대상으로 하여 질문에 응답하도록 유도하였다.

전체 85개의 대상 자료의 특성을 업종, 매출액, 도입방법, 도입목적 등의 특성을 기준으로 요약하면 <표 2>와 같다. 먼저 ERP 시스템을 구축하고 있는 분석 대상기업에 관한 특성들을 살펴보면 업종별로는 제조업은 77.6%, 정보/통신 관련업 8.3%, 서비스업종이 9.4% 그리고 기타업종이 4.7%로 나타났다. 그 중에서 제조업이 77.6%로 아직까지 ERP 시스템 구축의 주

대상은 제조업인 것으로 나타났다.

매출액은 50억원 이하가 9.4%, 51~100억원 이하가 14.1%, 101~500억원 이하가 37.6%, 501~5000억원 이하가 31.8%이며, 5000억원 이상은 7.1%가 되었다. ERP 모듈 도입방식은 부문별 모듈도입이 89.4%, 전체 모듈도입이 10.6%로 나타났는데, 기업의 업무통합을 위해 전체모듈의 도입을 선호하는 것으로 나타났다. ERP 시스템 도입목적에 관한 질문에 복수로 응답한 결과를 살펴보면 업계 추세의 변화가 12.9%, 기존시스템 교체 55.3%, 고객만족 24.7%, 기업의 경쟁우위 21.2%, 통합정보 시스템 구축 65.8%, 인원 및 비용절감 27.1%, 경영

<표 2> 표본의 특성

구 분	업 체 수(비율)	
업종	제조업	66(77.6%)
	정보/통신관련	7(8.3%)
	서비스	8(9.4%)
	기타	4(4.7%)
매출액	50억원 이하	8(9.4%)
	51~100억원	12(14.1%)
	101~500억원	32(37.6%)
	501~5000억원	27(31.8%)
	5000억원 이상	6(7.1%)
ERP 모듈 도입방식	부문별 모듈도입	76(89.4%)
	전체 모듈도입	9(10.6%)
ERP 시스템 도입목적 (복수선택)	업계 추세의 변화	11(12.9%)
	기존시스템 교체	47(55.3%)
	고객만족	21(24.7%)
	경쟁우위	18(21.2%)
	통합정보시스템	56(65.8%)
	인원 및 비용절감	23(27.1%)
	경영혁신(BPR)	42(79.4%)
	선진 정보기술	17(20%)
	경쟁업체의 도입	4(4.7%)



혁신(BPR) 실시 79.4%, 선진 정보기술 획득 20%, 경쟁업체의 도입이 4.7%로 나타났다. 따라서 기업들이 ERP 시스템을 도입하는 목적이 주로 통합정보 시스템 구축, 경영 혁신 실시 그리고 낙후된 기존 시스템의 교체가 주를 이루고 있음을 알 수 있다.

#### 4.2 ERP 기업 환경변화에 따른 성공요인

본 연구에서는 ERP 시스템의 구축 단계별 주요성공요인과 이에 따른 단계별 성과간의 관련성을 파악하기 위해 상관관계분석을 수행하였다. 기업의 환경변화의 영향을 파악하기 위하여 기업의 환경변화가 낮은 기업과 높은 기업으로 구분하여 ERP 시스템 구축 단계별 성공요인과 성과간의 관련성을 비교·분석하였다. 사전준비단계 성공요인과 성과간의 상관관계분석 결과는 <표 3>과 같다. 기업 환경변화

가 낮은 기업에서는 경영진의 참여와 경영상태 및 필요성에 대한 평가, ERP시스템의 이해 등의 요인들이 프로젝트 세부계획의 결정, 성과지수의 결정, ERP 도입의 결정 등의 모든 성과에 관련성이 높은 것으로 나타났으며, 유사 사례분석의 경우도 프로젝트 세부계획의 결정, 성과지수결정 등의 성과요인과 관련성이 높은 것으로 나타났다. 반면에 기업 환경변화가 높은 기업에서는 경영진의 참여는 ERP시스템의 도입의사결정과 관련성이 있으며, ERP 시스템의 올바른 이해 역시 ERP 도입 의사결정과 관련성이 있고, 유사 사례분석은 성과지수와 ERP 도입의 의사결정에 관련성이 있는 것으로 나타났다.

다음은 응답기업 전체를 대상으로 사전준비단계 성공요인과 성과간의 관련성을 확인한 결과, 경영진의 참여와 경영상태 및 필요성에 대한 평가, ERP시스템의 이해, 유사 사례분석 등

<표 3> 사전준비단계에서의 성공요인과 성과 간의 상관관계분석

환경변화 정도	사전준비단계 성공요인	사전준비단계 성과		
		프로젝트 세부계획의 결정	성과지수	ERP 도입의 결정
낮 음	경영진의 참여	0.598***	0.533***	0.438**
	경영상태 및 필요성에 대한 평가	0.531***	0.366*	0.353*
	사용자 이해	0.470**	0.523***	0.547***
	유사 사례 분석	0.290*	0.388**	0.226
높 음	경영진의 참여	0.041	-0.264	0.426**
	경영상태 및 필요성에 대한 평가	-0.157	-0.085	-0.062
	사용자 이해	0.096	-0.083	0.504***
	유사 사례 분석	-0.022	0.411**	0.603***
전 체	경영진의 참여	0.604***	0.434***	0.377***
	경영상태 및 필요성에 대한 평가	0.485***	0.363**	0.348**
	사용자 이해	0.466***	0.413***	0.600***
	유사 사례 분석	0.333**	0.475***	0.478***

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01, \*\*\* : P<0.001

사전준비단계의 모든 성공요인들이 프로젝트 세부계획의 결정, 성과지수 결정, ERP 적용의 결정 등의 모든 성과에 관련성이 높은 것으로 나타났다.

프로젝트단계 성공요인과 성과간의 상관관계분석 결과는 <표 4>와 같다. 기업 환경변화가 낮은 기업에서 비용 요인은 성공적 개발에, 여러 분야의 사용자 참여는 일정에 맞게 구축하는 성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 프로젝트 팀의 기술력 의 경우는 예산에 맞게 구축, 기업의 요구사항 반영, 성공적 개발 등의 성과와 관련 있으며, 프로젝트 관리 등의 성공요인은 일정 및 예산관리에 맞게 구축, 기업의 필요사항 구축, 성공적 개발 등의 성과에, 변화관리 전문가 참여의 경우 기업의 필요사항, 성

공적 개발 등의 성과와 관련 있는 것으로 조사되었다. 이에 대해 기업 환경변화가 높은 기업에서는 프로젝트 팀의 기술력 과 프로젝트관리 등의 성공요인만이 기업의 요구사항 반영 등의 성과와 관련성이 있는 것으로 나타났다.

다음은 응답기업 전체를 대상으로 ERP 시스템 프로젝트단계 성공요인과 성과간의 관련성을 확인한 결과, 비용요인은 성공적 개발과 관계있으며, 사용자 참여 요인은 일정 및 예산에 맞게 구축, 기업의 요구사항 반영 등의 성과와 관련 있는 것으로 나타났다. 기술적 지원, 방법론, 전문성의 경우는 일정 및 예산에 맞게 구축, 기업의 요구사항 반영, 성공적 개발 등의 성과에, 프로젝트 관리 등의 성공요인은 예산에 맞게 구축, 기업의 요구사항 구축, 성공적 개발

<표 4> 프로젝트단계에서의 성공요인과 성과 간의 상관관계분석

환경변화 정도	프로젝트단계 성공요인	프로젝트단계 성과			
		일정에 맞게 구축	예산에 맞게 구축	기업의 필요사항 반영	성공적 개발
낮 음	비용	0.098	0.174	-0.036	0.628***
	사용자 참여	0.421**	0.202	0.245	-0.025
	프로젝트 팀의 기술력	0.203	0.353*	0.330*	0.371*
	프로젝트관리	0.302*	0.366*	0.495**	0.554***
	변화관리 전문가	0.100	0.278	0.482**	0.384*
높 음	비용	-0.118	-0.026	0.211	0.028
	사용자 참여	0.113	0.025	0.114	0.009
	프로젝트 팀의 기술력	0.207	0.099	0.338*	-0.033
	프로젝트관리	0.000	0.042	0.435**	0.197
	변화관리 전문가	-0.089	0.167	0.289	0.111
전 체	비용	0.076	0.165	0.137	0.401***
	사용자 참여	0.433***	0.340**	0.354**	0.164
	프로젝트 팀의 기술력	0.359**	0.409***	0.455***	0.321**
	프로젝트관리	0.213	0.273*	0.481***	0.430***
	변화관리 전문가	-0.004	0.182	0.349**	0.236*

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01, \*\*\* : P<0.001

<표 5> 정착단계에서의 성공요인과 성과 간의 상관관계분석

환경변화 정도	정착단계 성공요인	정착단계 성과			
		시스템 안정적 운영	주요성과지수의 향상	업무의 질 향상	정상적인 운용
낮 음	교육/훈련	0.607***	-0.080	-0.128	0.473**
	시스템 통합	0.481**	0.336	0.184	0.319
	경영혁신(BPR)	0.380*	0.231	-0.117	0.472**
	기술적/인적 자원	0.234	0.459**	0.400*	-0.006
높 음	교육/훈련	0.128	-0.044	0.137	0.159
	시스템 통합	0.038	-0.169	-0.480***	-0.204
	경영혁신(BPR)	0.161	0.157	-0.160	0.209
	기술적/인적 자원	0.120	0.149	-0.034	0.179
전 체	교육/훈련	0.463***	0.251*	0.258*	0.434***
	시스템 통합	0.418***	0.327**	0.040	0.244*
	경영혁신(BPR)	0.427***	0.418***	0.098	0.462***
	기술적/인적 자원	0.250*	0.334**	0.186	0.222*

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01, \*\*\* : P<0.001

등의 성과에, 조직변화관리 전문가 참여의 경우 기업의 요구사항 구축, 성공적 개발 등의 성과에 관련성이 높은 것으로 나타났다.

ERP 시스템의 정착단계 성공요인과 성과간의 상관관계분석 결과는 <표 5>와 같다. 기업 환경변화가 낮은 기업에서는 교육/훈련과 경영혁신요인은 시스템의 안정적 운영과 정상적인 운용 등의 성과와 관련 있으며, 시스템 통합은 시스템의 안정적 운영과 관련성이 있는 것으로 나타났다. 그리고 추가적인 기술적/인적 자원은 성과지수 향상과 업무의 질 향상 등의 성과에 관련성이 높은 것으로 나타났다. 반면에 기업 환경변화가 높은 기업에서는 정착단계에서의 ERP 시스템의 성공요인을 발견할 수 없었다.

응답기업 전체를 대상으로 ERP 시스템 정착단계 성공요인과 성과간의 관련성을 확인한 결

과, 교육/훈련은 시스템의 안정적 운영과 주요 성과지수 향상, 업무의 질 향상, 정상적인 운용 등의 성과에, 시스템 통합, 경영혁신, 추가적 기술적/인적 자원 등의 성공요인은 시스템의 안정적 운영과 주요 성과지수 향상, 업무의 질 향상, 정상적인 운용 등의 성과에 관련성이 높은 것으로 나타났다.

ERP 시스템의 향상단계 성공요인과 성과간의 상관관계분석 결과는 <표 6>과 같다. 기업 환경변화가 낮은 기업에서는 중간관리자 의지와 기술적 인프라스트럭처의 효과 등의 요인은 업무성과향상과 관련성이 높은 것으로 나타났고, 유연한 시스템 요인은 업무성과 향상에는 정의 관련성을 보이고 있으며, 기술역량 유지와 자원 요인은 업무의 유연성과 관련성이 높은 것으로 나타났다. 이에 대해 기업 환경변화가 높은 기업에서는 중간관리자 의지는 경쟁우

<표 6> 향상단계에서의 성공요인과 성과 간의 상관관계분석

환경변화 정도	향상단계 성공요인	향상단계 성과		
		업무성과 향상	경쟁우위확보	업무의 유연성
낮 음	중간관리자 의지	0.501***	0.095	-0.046
	기술적 인프라스트럭처	0.540***	0.174	-0.089
	유연한 시스템,	0.739***	0.244	-0.030
	기술역량 유지와 자원	-0.166	0.037	0.381*
높 음	중간관리자 의지	-0.138	0.314*	0.051
	기술적 인프라스트럭처	0.295*	-0.188	-0.228
	유연한 시스템,	-0.198	0.138	-0.157
	기술역량 유지와 자원	0.084	0.055	-0.299*
전 체	중간관리자 의지	0.251*	0.290**	0.087
	기술적 인프라스트럭처	0.484***	0.132	-0.049
	유연한 시스템	0.382***	0.296**	-0.118
	기술역량 유지와 자원	0.137	0.335**	0.243*

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01, \*\*\* : P<0.001

위확보 성과와 관련성이 높은 것으로 나타났고, 기술적 인프라스트럭처 효과는 업무성과 향상과는 정의 관련성을 보이고, 기술역량 유지와 자원 요인은 업무의 유연성 등의 성과에 부의 관련성을 나타냈다.

다음은 응답기업 전체를 대상으로 ERP 시스템 향상단계 성공요인과 성과간의 관련성을 확인한 결과, 중간관리자의 의지는 업무성과 향상, 경쟁우위확보, 등의 성과에 관련성이 있는 것으로 나타났고, 기술적 인프라스트럭처의 효과는 업무성과향상 성과에 관련성이 높은 것으로 조사되었다. 그리고 유연한 시스템, 기술적 인프라스트럭처 효과는 업무성과 향상과 경쟁우위확보 등의 성과에 관련성이 높은 것으로 나타났으며, 기술역량 유지와 자원 요인은 경쟁우위확보와 관련성이 높은 것으로 나타났다.

### 4.3 기업 환경변화에 따른 ERP 구축 단계별 성과의 차이

본 연구에서는 ERP 시스템을 구축하는 기업들이 초기에 계획했던 구축 성과는 기업 환경변화에 따라 달라질 수 있다는 관점에서 분석을 시도하였다. 즉, ERP 시스템을 구축하는 기업의 환경변화가 높고 낮음에 따라서 ERP 시스템 단계별 구축 성과는 달라질 수 있다는 가설을 전제로 통계적 검증을 하였다. 본 연구에서는 이와 같이 환경의 영향에 따른 단계별 구축성과간의 차이를 검증하기 위하여 t검정을 수행하였다. 환경변화에 따른 ERP 시스템 단계별 구축성과 차이를 검증하기 위하여 단계별로 기업 환경변화 항목의 평균을 측정하였는데, 사전준비단계에서 기업 환경변화 항목의 평균은 2.60, 프로젝트단계에서 기업 환경변화 항목

<표 7> 기업 환경변화에 따른 ERP 시스템 구축 단계별 성과 차이

구축 단계	성 과	기업환경변화	표본수	평균	표준편차	T 값
사전준비단계	프로젝트 세부계획 결정	낮음	46	3.80	0.6539	7.618***
		높음	39	2.90	0.3835	
	주요성과지수의 결정	낮음	46	3.63	0.7411	4.970***
		높음	39	2.92	0.5324	
	ERP 도입의 결정	낮음	46	3.72	0.5442	5.461***
		높음	39	3.08	0.5324	
프로젝트단계	일정에 맞게 구축	낮음	43	3.51	0.8830	4.389***
		높음	42	2.69	0.8407	
	예산에 맞게 구축	낮음	43	3.70	0.9395	5.151***
		높음	42	2.74	0.7670	
	요구사항 반영	낮음	43	3.49	0.7980	4.120***
		높음	42	2.83	0.6595	
	성공적 개발	낮음	43	3.74	0.9535	3.505**
		높음	42	3.07	0.8083	
정착단계	안정적	낮음	31	3.61	0.7606	5.252***
		높음	54	2.69	0.7968	
	주요성과지수의 향상	낮음	31	3.55	0.5059	6.495***
		높음	54	2.78	0.5379	
	업무능력 촉진	낮음	31	3.55	0.6752	4.289***
		높음	54	2.82	0.8027	
	정상적 시스템 구현	낮음	31	3.87	0.6187	5.169***
		높음	54	3.02	0.7889	
향상단계	업무성과 향상	낮음	37	3.65	0.9194	3.009**
		높음	48	3.15	0.6185	
	경쟁우위 확보	낮음	37	3.78	0.6723	5.746***
		높음	48	3.00	0.5835	
	경영성과 확보	낮음	37	3.81	0.6163	7.008***
		높음	48	2.88	0.6058	
	업무의 유연성	낮음	37	3.76	0.7603	3.742***
		높음	48	3.19	0.6410	

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01, \*\*\* : P<0.001

의 평균은 2.68, 정착단계에서 기업 환경변화 항목의 평균은 2.85, 향상단계에서 기업 환경변화 항목의 평균은 2.61로 측정되었다. 이 평균들을 기준으로 기업의 환경변화가 낮은 집단과

높은 집단으로 구분하였으며, 이들 군집화된 집단들 간의 ERP 시스템 구축 단계별 성과에 있어서의 차이를 검증하였다. 두 집단들 간의 단계별 성과 평균을 비교한 결과와 기업 환경

변화 항목에 따른 응답기업들의 단계별 성과에 대한 분석 결과를 요약하면 <표 7>과 같다. <표 7>의 평균에 대한 비교를 통해 볼 때 기업 환경변화가 높은 기업과 낮은 기업들 간에 구축 단계별 성과 차이가 있음을 알 수 있다.

사전준비단계에서 기업 환경변화에 따른 성과 차이를 분석한 결과 프로젝트 세부계획의 결정, 주요성과지수의 결정, ERP 도입의 결정 등이 유의하게 나타났다. 이것은 기업 환경변화가 높은 기업 보다 낮은 기업이 목표로 하는 주요성과지수(key performance index)를 정할 수 있었으며, 적절한 프로젝트 일정과 예산, 시스템 구축 범위에서 향상된 의사결정을 할 수 있었음을 의미한다.

프로젝트단계에서 기업 환경변화에 따른 성과 차이를 분석한 결과, 일정 및 예산에 맞게 구축, 기업의 요구사항 반영, 성공적 개발 등이 유의하게 나타났다. 이것은 기업 환경변화가 높은 기업 보다 낮은 기업이 ERP시스템의 성공적 개발과 만족할 만한 성과를 얻는데 훨씬 유리하다는 것을 의미한다.

정착단계에서 기업 환경변화에 따른 구축성과 차이분석 역시, 시스템의 안정성, 주요성과지수의 향상, 업무능력 촉진, 정상적 시스템 구현 등이 유의하게 나타났다. 이것은 기업 환경변화가 높은 기업 보다 낮은 기업이 에러나 시스템 중단 없이 ERP 시스템을 안정적으로 운영할 수 있었으며, 주요성과 지수(주문처리시간, 비용 등)의 향상이 확인하였고, 직원들의 업무의 질을 향상시켰으며, 전반적으로 시스템이 적절한 시간 및 비용 이내에서 정상적인 운용이 가능할 수 있었음을 의미한다.

향상단계에서 기업 환경변화에 따른 구축성

과 차이를 분석한 결과 업무성과 향상, 경쟁우위 확보, 경영성과확보, 업무의 유연성 등이 유의하게 나타났다. 이는 기업 환경변화가 높은 기업 보다 낮은 기업이 계속적으로 업무 성과가 향상 되었으며, 경쟁우위를 확보하였고, 기업이 원하는 경영성과를 확보할 수 있으며, 미래에 대한 업무의 유연성이 확보되었음을 의미한다.

결과적으로 두 집단의 ERP 시스템 구축 단계별 성과에 대해 비교한 결과를 통해 볼 때, '기업 환경변화에 따라서 ERP 시스템의 구축 단계별 성과는 달라질 수 있다'라는 본 연구의 가설이 채택되었음을 확인할 수 있었다.

## V. 결 론

ERP 시스템 구축은 일반적으로 기획, 분석, 설계, 구현 및 유지보수 등의 시스템개발 수명주기(SDLC)와 같은 여러 단계를 거친다. 이 모든 단계들은 추진하는 기업에 따라 각기 다른 방법으로 수행된다. ERP 시스템 구축 시 시스템개발주기의 모든 단계들은 기업의 전략에 초점을 맞춘다. 본 연구는 시스템 개발 수명주기 단계에 입각한 ERP시스템 구축단계를 사전준비단계, 프로젝트단계, 정착단계, 향상단계 등 4가지의 구축단계로 나누고, 각 단계별 성공요인 도출과 ERP 시스템의 활용범위 및 정도, 구축성과를 확인하고 기업 환경변화에 따른 단계별 성공요인이 성과에 미치는 인과관계를 확인하는데 초점을 두었다. ERP 시스템 구축성과는 운영적, 관리적, 전략적, 정보 기술적, 조직적 이슈 등의 많은 요소들과 관련이 있다. 이러

한 이슈들 중 구축성파에 영향력이 큰 요인들을 문헌조사를 실시하여 체계적으로 도출하고, 또한 ERP 시스템 구축성파에 관한 변수들도 도출하여 이러한 영향요인변수와 성과변수 간의 관계를 연구 모형화 하고 가설을 도출하였으며, 본 연구모형과 가설을 검증하기 위하여 이미 ERP 시스템을 구축하여 운영중인 85개의 기업들을 대상으로 설문조사 및 면담을 통하여 자료를 수집하고, 그 자료에 대한 통계적 분석을 통해 가설을 검증하였다.

본 연구의 결과로서, 1) 기업 환경변화에 따라 ERP 시스템 구축 단계별 성과는 달리 나타나고 있다. 특히 사전준비단계, 프로젝트단계, 정착단계, 향상단계 등 모든 단계에서 기업 환경변화가 높은 기업 보다 낮은 기업이 성과가 월등히 나은 것으로 나타났다. 2) 기업 환경변화에 따라 ERP 시스템 구축 단계별 성공요인과 성과 간에 일부 관련성을 보이고 있다. 특히 환경변화가 낮은 기업이 높은 기업보다 구축 단계별 성공요인과 성과 간에 관련성이 높은 것으로 나타났다. 3) 전체적으로 볼 때 ERP 시스템 구축 단계별 성공요인과 성과 간에 많은 부분들이 긍정적인 관련성을 보여주고 있다.

본 연구의 의의는 사례분석을 통해 도출된 성공요인을 실증적 검증방법을 이용하여 분석하고 이를 검증하는 데 있다. 현재 ERP 시스템을 구축하려는 프로젝트 실행자들이 ERP 시스템을 성공적으로 이끌 수 있는 업무수행지침이 부족한 실정이다. 연구결과에 대한 활용방안으로는 첫째, 본 연구에서 제시된 이론적 모형과 실증적 분석결과는 ERP 시스템 구축 프로젝트 실행자들에게 가이드라인을 제시해 줄 것이다. 둘째로는, 사용자의 관점에서 전사적 자원관리

시스템 구축전략을 분석함으로써 ERP시스템의 활용도를 높일 수 있다. 마지막으로, 본 연구의 결과는 시스템의 구축 단계별로 어떤 업무에 비중을 두어야 하는지, 구축전략에 따라서는 어떤 업무를 중점적으로 추진해야 하는지를 제시하고 있어 ERP 시스템 프로젝트 진행상의 시행착오를 줄임으로 인한 프로젝트의 성공률을 높이고, 기업의 비용지출과 시간소비를 절약할 수 있을 것으로 본다. 향후 과제로는 단계별 실패요인의 분석을 통해 실무자들에게 프로젝트 단계별로 체크포인트를 제시함으로써 ERP 프로젝트의 성공률을 높일 수 있을 것이다. 그러나 본 논문의 연구모형이 Markus와 그의 동료들의 emergent process 이론에 근거한 일련의 논문들 (Markus and Robey, 1988; Sabherwal and Robey, 1993; Soh and Markus, 1996; Markus and Tanis, 2000) 에서 분석하고 검증한 단계별 성공요인, 성과변수들을 이용하여 구성되어진 것이 한계라 할 수 있다.

## 참고문헌

- 강문식, 박영웅, “ERP 시스템의 영향요인 분석 및 성공적인 도입전략,” 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, 1998, pp. 97-99.
- 김병곤, 정경수, 이규목, “e-ERP 시스템을 이용한 e-Business:LG 전자의 사례연구,” Information Systems Review, Vol. 1, No. 2, 1999, pp. 21-39.
- 김상훈, “삼성전관(주)의 ERP시스템 구축사례,” 경영과학, 제15권 제2호, 1998, pp. 91-108.

- 김영문, “경영혁신의 도구로서 ERP시스템의 구축에 관한 연구,” 한국정보시스템학회 추계학술대회 논문집, 1997, pp. 237-248.
- 박문규, 이재정, 정승렬, “ERP 시스템의 구축에 있어 단계별 완성도간의 관계분석 및 시스템 성과에 미치는 영향,” *Information Systems Review*, Vol. 4, No. 2, pp. 237-255
- 박성희, “정보시스템과 조직구조의 조정이 성공적인 경영기법 도입에 미치는 영향,” 경영정보학연구, 제14권 제1호, 2004, pp. 143-163.
- 윤재봉, 김명식, 권태경 역, EPP혁명의 새로운 패러다임, 대정미디어, 1998.
- 이석준, “ERP시스템 구현의 핵심성공요인과 활용 성과에 관한 실증적 분석: 중소기업을 중심으로,” 경영정보학연구, 제11권 제4호, 2001, pp. 155-173.
- 이재범, 남기찬, 한희영, “ERP 시스템 도입 및 효과에 관한 사례연구,” 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, 1999, pp. 248-260.
- 이 항, 시의호, 이근수, “성공적인 기업자원계획 도입방안,” 경영과학, 제15권 제2호, 1998, pp. 1-18.
- 최점기, “중소기업의 ERP 시스템 구축 성공요인,” 광운 대학교 대학원 석사학위논문, 1999.
- 장활식, 최유정, “ERP 성공요인에 대한 시스템 관리자와 컨설턴트 간의 시각 차이,” 정보시스템연구 제14권 제2호, 2005, pp. 215-236.
- 황화정, 남기찬, 한유경, “SAP/R3 구현의 주요 성공요인과 성과분석,” 한국경영정보학회 춘계학술대회논문집, 1999, pp. 271-283.
- Aladwani, A. M., “Change Management Strategies for Successful ERP Implementation,” *Business Process Management Journal*, Vol. 7 No. 3, 2001, pp. 266-275.
- Bingi, Prasad, Sharma Maneesh K., Godla Jayanth K., “Critical Issues Affecting an ERP Implementation,” *Information Systems Management*, Summer 1999, Vol. 16, Issue 3, pp. 7-8.
- Chenhall, R.H. and Morris D., “The Impact of Structure, Environment, and Interdependence on Perceived Usefulness on Accounting Management Systems,” *The Accounting Review*, Vol 1, No. 1, January, 1986. pp. 56-72.
- Davenport, T., “Putting the Enterprise into the Enterprise System,” *Harvard Business Review*, July-August 1998, pp. 121-131.
- Davenport, T. H., *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Cambridge, MA, Havard Business School Press, 1993.
- Nah, F. Fui-Hoon, Lau J. Lee-Shang, “Critical Factors For Successful Implementation Of Enterprise



- Systems," *Business Process Management Journal*, Vol. 7, No. 3, 2001, pp. 285-296.
- Holland, C. P., Light B., "A Critical Success Factors Model for ERP Implementation," *IEEE Software*, Vol. 16, No. 3, May/June 1999, pp. 30-36.
- Kishore, C. V., *Critical Success Factors for Implementation of Enterprise Resource Planning Systems*, Thailand: AIT, 1999.
- Mabert, V. A. , Ashok Soni, M.A. Venkataramanan, "Enterprise Resource Planning: Common Myths Versus Evolving Reality," *Business Horizons*, Vol. 44, Issue 3, May-Jun 2001, pp. 69-76.
- Markus, M. Lynne, Axline Sheryl, Petrie David, Tanis Cornelis, "Learning From Adopters Experiences with ERP: Problems Encountered and Success Achieved," *Journal of Information Technology*, Vol. 15, 2000, pp. 245-265.
- Markus, M. L. and Robey, D., "Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research," *Management Science*, Vol. 34, No. 5, 1988, pp. 583-598.
- Markus, M., Tanis C., *The Enterprise Systems Experience- From Adoption to Success*, In R. W. Zmud (Ed.) Framing the Domains of IT Research: Glimpsing the Future Through the Past, Cincinnati, OH: Pinnaflex Educational Resources, Inc, 2000, pp. 173-207.
- Sabherwal, R. and Robey, D., "Reconciling Variance and Process Strategies for Studying Information Systems Development," *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 4, 1993, pp. 303-327.
- Scott, J. E., Kaindl L., "Enhancing Functionality in an Enterprise Software Package," *Information & Management*, Vol. 37, 2000, pp. 111-122.
- Shang, S., Peter S. B., "A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems," *Americas Conference on Information Systems*, 2000.
- Soh, C., Sia Siew Kien, Joanne Tay-Yap, "Cultural Fits and Misfits: Is ERP a Universal Solution?," *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 4, April 2000, pp. 47-51.
- Soh, C. and Markus, M.L. "How IT creates Business Values: A Process Theory Synthesis," *Proceedings of the sixteenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, The Netherlands, 1995, pp. 29-41.
- Summer, M., "Risk Factors in Enterprise Wide Information Management Systems Projects," *SIGCPR 2000 CONFERENCE*.

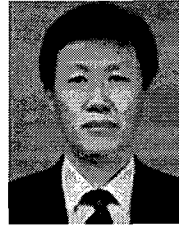
April 6-8, 2000 Chicago, IL, USA.

Sumner, M., "Critical Success Factors In Enterprise Wide Information Management Systems Projects," *Proceedings of the ACM SIGCPR Conference on Computer Research*, 1999, pp. 297-303.

Toni, M. Somers, Klara Nelson, "The Impact Of Critical Success Factors Across The Stages Of Enterprise Resource Planning Implementation," *Proceedings Of The 34Th Hawaii International Conference On System Sciences*, 2001, pp. 1-10.

Whiteman, M. E., Gibson M. L., "Enterprise Modeling for Strategic Support," *Information System Management*, Vol. 13, No. 2, 1996, pp. 64-73.

### 이재정(Jae-Jung Lee)



서강대학교 경영학과를 졸업하고, 루이지애나 공대에서 경영학 석사를, 네브라스카 주립대학교에서 경영학 박사를 취득하였다. 현재 부경대학교 경영대학에 재직 중이며, 주요 관심분야는 ERP 시스템, 프로세스관리, 경영혁신, 전자정부의 성과측정 등이 있다.

<Abstract>

## A Study of Success Factors Influencing Each Phase of ERP System Implementation

Jae-Jung Lee

The objective of this research project is empirically investigating factors influencing ERP system implementation based on the degree of volatility of business environment. The results show that companies with low volatility have successfully implement ERP system compared to companies with high volatility. This research project also identified success factors of each phase. In chartering phase, executive participation, sound assessment of business condition, good understanding of ERP system, and carefully constructed case are identified as success factors. During project, expenditures, participation of various groups, technical resources, project and change management are found to be important for successful construction. Trained users, integration of systems, well-designed process and technical and human resource are found to be success factors during shakedown phase. Managers commitment, technical infrastructure, system flexibility, and adequate resource for maintenance and renewing system are identified as success factors of onward and upward phase.

**Keywords:** ERP Implementation, Success Factors, Business Environment

\* 이 논문은 2006년 3월 16일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2006년 4월 17일 게재 확정되었습니다.