

ERP 구축 주요성공요인에 대한 시각의 차이에 관한 연구

장활식 · 최유정

부산대학교 경영학과

I. 서론

1. 연구의 배경

최근 경영환경이 급속하게 변화함에 따라 국내외 많은 기업들은 경쟁력을 강화하기 위해 새로운 방법들을 모색하고 있다. 우리나라의 경우 1994년 처음 대기업을 중심으로 ERP(Enterprise Resource Planning)를 도입하기 시작하여, 최근에는 중소기업에까지 그 범위가 확대되어 가고 있으며, 이는 경영 혁신의 중요한 도구로서 자리매김하고 있다.

ERP란 기업의 모든 업무 프로세스와 자원을 하나로 통합하여 최적으로 관리하자는 개념 혹은 그것을 가능하게 하는 경영 관리용 통합소프트웨어 패키지를 일컫는다. 이는 기업 활동 전반에 걸쳐 업무를 효율적으로 재설계하여 수행할 수 있도록 기업 내의 생산, 물류, 판매, 구매, 재고 및 재무 등 기간 업무 프로세서들을 통합적으로 연계 관리해 주며, 주위에서 발생하는 정보들을 서로 공유하고 새로운 정보 생성 및 빠른 의사결정을 위한 정보를 제공해 준다. 즉, ERP 시스템은 단순한 정보시스템의 역할을 뛰어 넘어 기업전략 및 조직구조, 그리고 문화까지도 변화시키는 경영혁신적인 성격을 지니고 있다(Davenport, 1998).

ERP 패키지의 도입은 대개 상당히 높은 투자비용이 소요되며, IT 및 현업의 비용절감, 기업 성과의 향상 등을 목표로 하여 추진된다. 그러나 이들 중에는 중도 포기하거나 짧은 기간 사용 후 자체 개발 시스템으로 되돌아오거나 성과에 대해 불만인 기업도 있어, ERP 구현 시 유의가 필요하다(장경서 외, 2000). 따라서 시간이나 비용을 낭비하지 않고, 또한 보다 높은 효율성을 가지는 ERP 시스템을 도입하기 위해 시스템 도입에 있어서의 성공요인에 대한 연구와 보다 효과적인 대안에 대한 연구가 필요하다.

2. 연구의 목적 및 범위

ERP가 확산됨에 따라 보다 효율적인 시스템의 구축과 정착을 위해 많은 학자들이 ERP 시스템을

도입하고 실행할 때의 주요성공요인에 대해 연구를 해왔다. 김상훈과 최광돈(2001)은 실행 단계에 따라 ERP시스템 구축의 성공요인을 분류하여 제시하였고, 장경서(2000)는 조직적 특성, 업무 특성, 시스템 특성, 실행과정 특성요인들이 정보시스템 성과에 미치는 영향에 대해서 연구를 하였으며, David와 Thomas, Mark(2002)는 전략적 요인과 기술적 요인으로 나누어 ERP 시스템의 성공요인에 대해 연구결과를 발표하였다. 이외에도 많은 학자들이 기업에서 ERP 시스템을 도입함에 있어 성공을 보장할 수 있는 요인들에 대해 다양한 측면에서 연구를 해왔다. 하지만 ERP시스템 성공요인들이 이와 관련된 집단간에 존재할 수 있는 인식 및 시각의 차이에 대한 부분에 있어서는 연구가 미흡하였다.

따라서 본 연구에서는 ERP를 구축할 때 주요한 성공요인이 ERP를 구축하는 컨설턴트와 실제 시스템을 도입한 기업에서 이를 관리하는 시스템 관리자의 각 입장에 따라 어떠한 차이가 있는지 살펴볼 것이며, 또한 본인은 여기에 추가적으로 ERP 구축으로 인한 성과를 세부적으로 분석하여 ERP의 성공을 결정짓는 각 요인들이 각각 어떠한 성과에 가장 영향을 많이 미치는지에 대한 연구도 함께 수행하려고 한다.

II. 이론적 고찰

1. ERP 구축 주요성공요인

1) 최고경영자의 관심과 지원

많은 학자들이 가장 기본적이고 우선적으로 이 요인을 꼽고 있다. 최고경영자의 지원은 정보시스템의 논리적, 물리적 설계 및 이용자의 적극적 이용을 결정할 수 있으며(Grover, 1993), 정보기술의 도입에 있어 전략적인 목표와 최고경영자의 강력한 지원이 뒷받침될 경우, 혁신이 급진적이고 전사적인 방식으로 추진될 가능성이 커진다고 하였다(Kettinger & Grover, 1995). 또한, 박대석과 김희철(1999)은 최고경영자의 적극적인 의지와 지원

은 정보시스템 구축의 모든 사항에 중요한 요인으로 작용한다고 주장하면서, 기업의 정보인프라를 완전히 새롭게 구축하는 대형 프로젝트인 ERP 도입에서 최고의사결정권자의 적극적인 지원과 의사결정이 전제되어야 한다고 하였다.

최고경영자의 지원에 앞서, 최고경영자의 정보시스템에 관한 지식 또한 ERP 시스템 도입에 있어 중요하게 작용한다. 정보시스템에 관한 최고경영자의 지식 정도는 최고경영자의 정보시스템에 대한 관여도로 나타나게 되며, 그 관여도의 차이는 곧 ERP 시스템 구축에서의 구현 목적에 타당한 ERP 시스템 도입을 위한 기반으로 나타나게 된다(박대석, 김희철, 1999). 따라서 ERP 시스템 도입과 관련된 제반 사항에 대한 기술적 요인들을 최고경영자가 이해함으로써 보다 효율적인 정보시스템의 도입이 가능할 수 있다.

2) 핵심 사용자의 적극적 참여와 역할 수행

사용자 참여란 사용자 집단의 구성원들이 시스템에 참여하는 것을 말한다. 정보시스템의 연구에서 사용자 참여는 사용자의 행동변수로 인식되고 있으며(Barki and Hartwick, 1994), 사용자 참여가 사용자 만족에 긍정적인 결과를 나타낸다(Montazemi, 1988)고 하였다. 그리고 시스템 개발 과정에 참여한 사용자 집단이 그렇지 못한 사용자 집단보다 만족도가 높다는 결론을 내리고 있다(Baronas and Louis, 1988). ERP도입이 전산 시스템을 교체하는 정도로 끝나는 위험을 피하기 위해서는 정보기술 전문가보다는 현장 경험이 많고 현업을 리드할 수 있는 구성원을 주축으로 추진해야 한다(Ginzberg, 1981; 장시영, 1998; 서인원 외, 1998). 박대석과 김희철(1999)도 프로젝트 팀 구성원을 현업 중심으로 구성해야 하며, 사용자의 적극적인 참여를 유도해야 한다고 했다. 즉, ERP 시스템의 구축과정에서의 사용자 참여는 조직구성원의 공감대를 형성하여 저항을 최소화할 것이며, 시스템 구축 프로젝트의 성공 가능성을 높이는 요인으로 작용할 수 있을 것이다(공두진, 2004).

사용자의 참여와 더불어 자기유능감 또한 정보시스템 도입에 있어 주요한 요인이 될 수 있다. Mathieson(1991)는 계획된 행동이론모형에서 자기유능감은 어떤 행동을 수행할 능력에 대한 개인의 자기확신을 나타내는 것이라고 하였다. Fishbein and Ajzen(1991)은 인간 행동에 관한 합리적행동이론에서 주관적 규범은 규범적인 신념

및 부응하려는 동기부여에서 영향을 받는다고 하였다. 따라서 자기유능감은 시스템에 대한 사용자의 태도와 그 의미가 상통한다고 할 수 있다(문홍태, 2001).

3) 내부인력, 컨설턴트, 벤더, 설치업체간의 협력정도

ERP 시스템 도입에 있어서 시스템 전문가와 사용자 사이에 일어나는 문제점인 의사소통의 문제는 구성원들간의 인식차이나 사용자 변화에 대한 기피 등으로 나타나게 된다. 이러한 문제들은 ERP시스템 도입의 성과를 낮게 하는 요인으로 작용하게 되므로 ERP 시스템은 도입단계에서 구성원 상호간의 정보공유와 협의적 ERP시스템 활용을 통하여 장애 요인을 제거하여야 한다(박영태 윤혁권, 2003).

ERP 시스템의 성공적인 수행을 위한 핵심 요인으로 파트너와 직원, 관리자들과 협력업체들의 모든 개인적인 업무에 대해 공통된 목표를 공유하는 것을 강조하는 협업 문화가 요구된다(Toni & Klara, 2001). 기능교차적이고 부서 경계를 넘나들게 되는 ERP 시스템은 협업과 참여가 주요하게 나타난다(Robinson A.G. and D.M.Dilts, 1999; Toni & Klara, 2001). 이러한 협업을 통해 기업에서는 관련 업체에 대한 정확한 정보를 신속하게 활용함으로써 업무의 효율성과 비용을 절감할 수 있다. 따라서, ERP의 성공적인 도입을 위해서는 협력기업간 협조가 필수적이며 정확한 정보의 제공은 아주 중요한 것이라 할 수 있다(박영태 윤혁권, 2003).

협업과 더불어 Toni & Klara(2001)는 내부부서간의 커뮤니케이션 또한 주요한 성공요인으로 제시하였다. 커뮤니케이션을 모든 것을 원활히 진행시킬 수 있는 운할제의 역할을 한다. 커뮤니케이션은 조직과 고객 사이에 있어서 필수적이라고 하며 주요 요소이며, 재설계 팀과 다른 조직 팀 사이에 커뮤니케이션이 제대로 이루어지지 않는다면, BPR 업무 수행에 있어 많은 문제가 야기될 것이다(Grover, V., S.R. Jeong, W.J.Kettinger, and J.T.Teng, 1995). 내부부서간의 커뮤니케이션은 MRP 수행 연구에서도 주요한 성공요인으로 밝혀졌다(J.S.K. Ang, 1995).

4) BPR의 성공적인 수행

패키지 소프트웨어를 실행하는 것과 관련된 문제 중의 하나는 조직의 정보 요구와 업무 프로세

스의 불일치이다(Janson & Subramanian, 1996). ERP 시스템에 의해 제공되는 가장 큰 이익을 얻기 위해서는 업무 프로세스를 ERP 시스템에 정밀하게 조정하는 것이 반드시 필요하다(Toni & Klara, 2001). BPR 관련 연구와 ERP 관련 연구에서 모두 ERP시스템이 업무 프로세스를 재구조화시키지 않고는 홀로 조직적인 성과를 얻을 수 없다는 것을 말해준다(Bingi, 1999). ERP 투자의 이익을 최대화하기 위해 업무 재설계를 추가함으로써 더욱 높은 ROI를 가능하게 하지만, 반면에 수행 과정은 더욱 복잡해지고 또한 위험과 비용에 대한 부담이 높아지게 된다. 이렇게 BPR을 수행하는 것이 전제가 되는 경우에는 관리자들에게 그들의 목표에 대해 교육을 시키고, 그에 대한 의사소통을 가능하게 해야 하며, 또한 변화에 의해 영향을 받는 조직의 모든 구성원을 지원하기 위해서는 장기적인 전망을 가질 수 있도록 교육이 되어야 한다(Mahrer, 1999).

5) 명확한 ERP 도입 목표의 수립

ERP 시스템을 도입하는 기업들은 몇 퍼센트의 재고감소, 납기단축, 그리고 구매비용절감 등과 같은 정량적 목표나 특정 프로세스 개선, 정보기술 효율 증대 등의 정성적인 목표를 명확하게 설정하고 정보시스템 차원에서 이들 목표를 달성할 수 있도록 시스템의 구축 목표 역시 명확하게 설정해야 한다(Davenport & Short, 1990; 김상훈, 1998; 박대석 김희철, 1999).

6) 프로젝트 리더의 능력과 역할 수행

Bingi Prasad, Sharma Maneesh K. 그리고 Godla(1999)는 ERP를 성공하기 위해서는 ERP를 수행하게 되는 직원들의 사기 충진이 중요한데, 이 역할을 해 줄 수 있는 사람이 바로 프로젝트의 리더라고 주장하면서, 이들 리더의 역할을 강조하고 있다.

또한 김상훈(1998)은 ERP 시스템 구축사례를 연구한 논문에서 삼성전관(주)의 프로젝트를 이끌었던 팀장은 미국에서 다수의 대형시스템개발 프로젝트를 수행한 경험을 가지고 있었다. 팀장인 그는 ERP 시스템의 기능 및 구성과 관련 기술요소에 대해 분명히 이해를 하고 있었고, 또한 팀원들을 올바른 방향으로 이끌 수 있어 프로젝트의 성공에 핵심적인 공헌을 하였다. LG전자에서도 정보기술 활용에 대한 핵심 리더를 팀별로 한명 이

상을 육성하여 현업부서와 교육부서가 연계되어 체계적인 정보기술 교육을 통한 핵심 사용자 그룹을 형성하여 ERP 수행에 기여하도록 하였다(김병곤 외, 1999).

7) 최종사용자의 교육 및 훈련

현업에서 데이터를 입력하는 사용자가 쉽게 업무를 수행할 수 있도록 충분한 교육과 훈련이 필요하다(박대석 외, 1999).

Davis and Bostrom(1993)은 최종사용자의 주요 성공요인으로 교육 및 훈련을 우선적으로 들고 있으며, Nelson and Cheney(1987)는 20개 기업의 중간관리자 및 최고경영자 100명을 대상으로 한 현장 연구를 통하여 사용자 훈련효과를 검정한 연구에서 개인이 수행한 컴퓨터 관련 훈련과 능력은 관계가 있고 또한 최종사용자의 컴퓨터 관련 능력과 정보시스템 산출물 및 정보기술에 대한 수용능력 간에도 관계가 있음을 주장하였다. Igbaria and Nachman(1990)은 187명의 최종사용자를 대상으로 한 연구에서 사용자 훈련은 사용자의 호의적 태도 뿐만 아니라 시스템 활용도, 최종사용자 만족 및 인지적 효율성 요인에 대해 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 오재인과 이석주(1998) 또한 다른 성공요인과 더불어 사용자 교육 훈련을 주요 성공요인으로 측정하였다.

LG 전자의 사례연구에서도(김병곤 외, 1999) 정보기술에 대한 지속적인 교육을 성공요인으로 꼽으면서 정보기술 사용자를 비롯해 현업 근로자들에게 정보기술에 대한 교육기회를 부여하고, 임원들에게는 정보기술 활용과 마인드 형성을 위한 정보기술교육을 실시한 것이 해당 기업의 ERP 시스템 도입 성공의 핵심 역할을 하였다.

8) 업무 프로세스 변화에 대한 사용자의 적응

김상훈(1998)의 연구에서도 다양한 변화관리 프로그램을 개발하고 실시함으로써, 프로세스를 접하는 최종사용자들이 변화에 적응할 수 있도록 한 것이 삼성전관(주)이 성공적으로 ERP를 도입할 수 있었던 근거가 되었다고 하였다. 또한 김민철과 최경아(2003)도 새로운 환경에 대한 적응력을 판단하기 위한 변수로 관리혁신을 제시하며, 프로세스 변화에 적응하도록 하는 것이 ERP 시스템 성공의 주요 요인으로 꼽았다.

2. ERP 시스템 성과

1) 정보시스템 품질의 만족도

정보시스템품질에 대한 연구에서 Bailey & Pearson(1983)은 접근의 편리함, 시스템의 유연성, 시스템의 통합, 응답시간 등의 측정 변수를 사용하여 정보시스템 전반에 대한 시스템 품질을 측정하였다.

DeLone & McLean(1992)은 시스템 품질에 대한 선행연구를 구분하여 다음의 [표 6]과 같이 정리하였다.

2) 정보 산출물의 품질의 만족도

Neumann & Segev(1980)는 비슷한 정보를 다수가 사용하고 있는 대규모 은행에서 일하는 149명의 직원을 대상으로, 전산출력 보고서에 대해 출력정보의 성격과 경영성과에 대한 공헌도 등을 측정변수로 사용하여 설문조사를 실시하고, 각 보고

서에 대한 순위를 산출하여 시스템 성과에 대해 평가하였다.

이중호(1994)는 출력정보의 적시성, 정확성, 신속성, 이용의 용이성, 정보량과 의사결정과정의 공헌도 등의 측정변수를 사용하여 질적 양적 측면 모두 고려하여 정보품질에 대한 평가를 시행하였다.

Bailey & Pearson(1983)는 정보시스템을 사용하고 있는 8개 기업에서 32명의 관리자를 대상으로 하여, 시스템 산출물에 대한 정확성, 정밀성, 통용성, 적시성, 신뢰도, 완성도, 간결성, 형태, 관련성 등을 변수로 설정하여 정보품질에 대한 성과를 측정하였다.

King(1978)은 정보품질에 대해 2개 기업의 76명의 관리자를 대상으로 하여 정보의 현재성, 충분성, 이해가능성, 적시성, 신뢰성, 의사결정의 관련성, 비교가능성, 정보의 양 등을 변수로 설정하여 평가하였다.

[표 1] 자료 : 시스템 품질과 관련된 연구 DeLone & McLean(1992)

연구자	연구의 범위	측정 변수
Bailey & Pearson(1983)	전반적인 정보시스템 ; 8개의 조직, 32명의 관리자	(1)접근의 편리함 (2)시스템의 유연성 (3)시스템의 통합 (4)응답시간
Barti & Huff (1985)	DSS ; 9개의 조직, 42명의 의사결정자	사용자의 기대현실
Belardo, Karwan & Wallace(1982)	비상관리 의사결정시스템 10 emergency dispatchers	(1)신뢰성 (2)응답시간 (3)사용의 용이성 (4)학습의 용이성
Conklin, Gotterer & Rickman (1982)	거래처리 시스템 ; 하나의 조직	응답시간
Franz & Robey (1986)	특별한 정보시스템 ; 34개의 조직, 118명의 사용자 관리자	정보시스템의 인지된 유용성(12개항목)
Goslar (1986)	마케팅 DSS; 43명의 마케팅 관리자	DSS의 유연성
Hiltz & Turoff (1981)	전자정보변환시스템; 10명의 사용자	특별한 기능의 유연성
Kriebe & Raviv (1982)	교육정보시스템 ; 한 개의 대학교	(1)자원의 활용 (2)투자
Lehman (1986)	전반적인 정보시스템 ; 200명의 정보시스템 관리자	정보시스템의 복잡성 (신기술의 사용)
Mahmood (1987)	정보시스템; 61명의 정보시스템 관리자	시스템의 유연성
Morey (1982)	인력관리시스템; one branch of the military	저장된 자료의 어려움
Srinivasan (1985)	컴퓨터기반 모델링 시스템; 29개의 기업	(1)응답시간 (2)시스템 신뢰도 (3)시스템 접근성

[표 2] 시스템 품질과 관련된 연구 DeLone & McLean(1992)

연구자	연구의 범위	측정 변수
Bailey & Pearson(1983)	전반적인 정보시스템 ; 8개의 조직, 32명의 관리자	산출물 (1)정확성 (2)정밀성 (3)통용성 (4)적시성 (5)신뢰도 (6)완전성 (7)간결성 (8)형태 (9)관련성
Iivari(1986)	몇 개의 정보원천; 5명의 부장	각 정보항목의 인지된 중요성
Ives & Olson(1983)	전반적인 정보시스템의 2개의 기 업 76명의 관리자	정보 (1)현재성 (2)충분성 (3)이해가능성 (4)적시성 (5)신뢰성 (6)의사결정의 관리성 (7)비교가능성 (8)양
Mahmood(1987)	특별한 정보시스템; 61명의 시스템관리자	(1)보고서의 정확성 (2)보고서의 적시성
Mahmood & Modewitz(1985)	DSS 48명의 석사	보고서의 유용성
Miller & Doye(1987)	전반적인 정보시스템; 21개의 금융기업, 276명의 사용자와 관리자	(1)정보의 완전성 (2)정보의 정확성 (3)보고서의 관련성 (4)보고서의 적시성
Rivar & Huff (1985)	사용자가 개발한 정보시스템; 10 개 기업, 276명의 사용자	정보의 유용성
Srinivasan (1985)	컴퓨터기반 모델링 시스템; 29개 의 기업	(1)보고서의 정확성 (2)보고서의 관련성 (3)이해가능성 (4)보고서의 적시성

Miller & Doyle(1987)는 정보품질을 측정하기 위해 금융기업 21곳을 선정하여 276명의 사용자와 관리자를 대상으로 정보의 완전성, 정보의 정확성, 보고서의 관련성, 보고서의 적시성 등을 변수로 선정하여 측정하였다.

3) ERP의 활용 범위와 빈도

시스템 활용 범위란 시스템 사용자의 실제 사용 정도 및 범위를 의미하며, 이 때의 시스템 사용은 의무적이 아닌 상황에서 사용자의 시스템 사용도가 높으면 사용자가 그 시스템이 유용하다고 판단하는 것으로서 객관적 평가방법의 대표적인 것이다. 하지만 이는 자발적인 시스템 사용의 경우에만 의미가 있고, 강제적으로 시스템을 이용하는 경우에는 해당 시스템의 성과 척도로서는 의미가 없다(문홍태, 2002).

또한 김민철(2004)은 시스템 및 정보를 이용하는 빈도와 시간을 측정함으로써 시스템의 성과를 측정할 수 있다고 하였고, DeLone and McLean(1992) 또한 정보시스템에 대한 연구를 수행함에 있어서 출력보고서의 활용 정도와 개인업무에의 활용 정도를 측정변수로 사용하였다.

4) 개인 생산성 향상

정보시스템의 성과에 대한 개인수준의 영향에

의한 평가관점은 주로 사용자 개인의 생산성의 향상에 초점을 맞춘다. 사용자의 업무성과, 업무의 효율성, 업무처리 속도, 소요 시간 등이 사용자의 업무 생산성을 포함하는 개념이 될 수 있다.

DeLone과 McLean(1992)은 정보의 이해 학습, 정확한 해석, 정보인식, 정보기억 등이 개인 생산성 향상에 영향을 미친다고 하면서, 이들이 정보시스템의 성과를 측정할 수 있는 항목으로 제시된다고 하였다.

5) 조직적 업무 처리의 향상

ERP 시스템을 사용함으로써 시간적으로나 절차상의 단계를 축소하는 등의 업무 프로세스 효과의 향상을 가져올 수 있다. DeLone과 McLean(1992)은 업무 처리량의 증가 등의 효율성에 대한 항목을 조직의 성과를 측정할 수 있는 변수로서 제시하였다. 또한 정보시스템의 도입으로 인해 업무 프로세스의 최적화와 효율화, 그리고 슬림화의 결과를 가져오기도 하였다(박영태 외, 2003). 뿐만 아니라, 결재 단계 및 보고 단계의 축소, 신속한 조직내 개인간 의사소통, 업무 처리의 신속도 등의 항목으로도 정보시스템의 성과를 측정하였다.

6) 조직의 재무성과 향상

기업의 경제적 활동의 결과는 재무적 성과로 나

타나며, 재무적 성과는 기업의 생존이나 발전에 궁극적으로 관련된다. 뿐만 아니라 이는 가장 객관적인 수치가 될 수 있기 때문에 기업의 이해관계자들이 가장 관심을 기울이는 지표가 된다(공두진, 2004). 또한 이는 기업의 경제적 목표의 성취도를 나타내는 경영성과이기 때문에 ERP 시스템을 도입한 기업의 성과를 평가하는데 중요한 자료로 활용될 수 있다.

재무적 관점에서의 성과는 원가성과, 수익성 및 성장성에 관한 성과로 구분될 수 있는데, 지금까지의 대부분의 기업들은 투자수익률, 시장점유율, 시장점유율 증감, 자본수익률, 매출액 증가, 현금흐름, 비용통제, 공헌이익 등을 성과측정지표로서 사용하였다(Woo & Cooper, 1981).

7) 조직의 경쟁력 향상

조직의 성과를 거시적으로 측정할 수 있는 변수로 조직의 경쟁력 향상을 들 수 있다. 공두진(2003)의 연구에서 ERP 시스템은 매출액 증가율과 순이익 증가율 등의 성장성을 보장해 줄 수 있다고 하였다. 또한 조직이 목표로 한 성과를 달성해냄으로써 조직의 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

장경서(2000)는 조직의 경쟁우위를 측정하기 위해 몇 개의 차원으로 나누어 평가 항목을 제시하였다. 제품의 입고와 저장에 필요한 비용의 감소, 각종 업무의 조정 비용의 감소 등으로 인한 효율성의 향상을 가져오고, 자원의 전반적인 효과성과 유용성을 평가하는 능력의 향상 및 자원의 물리적인 획득을 가져올 수 있는 기능성의 향상 또한 가능해진다.

III. 연구 설계

1. 연구모형 및 가설의 설정

(1) 연구모형

ERP 구축 시 주요성공요인이 ERP 성과에 영향을 미치게 되는데, 여기에서의 주요성공요인과 ERP 성과를 측정하는 평가 기준은 관련 집단의 입장에 따라 다르게 나타날 것이라 여겨진다. 따라서 이 내용에 대한 개념적인 모형은 다음과 같다.



[그림 1] 본 연구의 개념적 모형

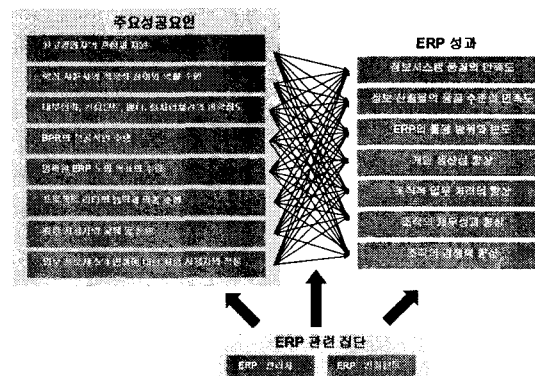
위와 같은 개념적인 모형을 바탕으로 본격적인 문헌 연구를 진행하였고, 무수히 많은 요인 변수들을 찾게 되었다. 이들 중 본 연구에 맞는 변수를 설정하기 위해 문헌연구에 추가적으로 부산 지역 대학의 MIS 전공 교수들과 MIS를 전공하는 박사 및 석사(2년차 이상) 대학원생들 총 38명을 대상으로 파일럿테스트를 실시하여 주요성공요인들을 선별하였다.

많은 문헌에서 이미 채택되어 있는 요인들을 선별하여 설문을 작성하였으며, 5점 척도를 사용하였다. 설문 회수 후 통계 패키지 SAS를 사용하여 평균이 가장 높은 항목을 순서대로 8개를 뽑았다. 그 결과는 다음과 같다.

[표 3] 변수 선정을 위한 테스트의 결과

RANK	주요성공요인 항목	평균
1	최고경영자의 관심과 지원	4.73
2	핵심 사용자의 적극적 참여와 역할 수행	4.64
3	내부인력, 컨설턴트, 벤더, 설치업체 간의 협력 정도	4.14
4	BPR의 성공적인 수행	4.09
5	명확한 ERP 도입 목표의 수립	4.00
6	프로젝트 리더의 능력과 역할 수행	3.95
7	최종 사용자의 교육 및 훈련	3.91
8	업무 프로세스의 변화에 대한 최종 사용자의 적응	3.86

위의 8개의 항목을 주요성공요인에 포함되는 독립변수로 설정을 하고, 이를 포함하는 본 연구의 구체적인 모형은 다음의 그림과 같다.



[그림 2] 본 연구의 구체적 모형

(2) 가설의 설정

본 연구에서는 ERP 시스템 구축 주요성공요인과 성과에 대한 ERP 관리자와 컨설턴트 간의 시각 차이를 살펴본다.

[가설 1] ERP 시스템 관리자와 컨설턴트간의 ERP 시스템 구축시 주요성공요인에 대한 평가가 다를 것이다.

ERP를 도입하여 사용하는 기업의 시스템 관리자 그룹과 ERP를 구축하는 컨설턴트 그룹은 해당 시스템을 도입할 때 주요성공요인이라고 느끼는 부분 또한 다를 것이다. 설문문에 포함된 요인들은 MIS에 대한 전반적이며 전문적인 지식이 있는 사람들에게 이미 검증된 것으로서, 한정된 8개의 요인들에 대해서 집단간의 차이를 알아볼 수 있을 것이다.

[가설 2] ERP 시스템 관리자와 컨설턴트간의 ERP 시스템 성과 측정 기준이 다를 것이다.

ERP를 구축하거나 도입하여 사용하고 있는 기업들은 기업의 목표, 즉 얻고자 하는 성과에 따라 그에 영향력을 발휘하는 요인이 다를 것이다. 성공요인과 성과 측정 기준의 관계를 살펴보고, 이를 다시 집단끼리 비교해 보도록 한다.

[표 4] ERP 구축 시 주요성공요인의 조작적 정의

ERP 구축 시 주요성공요인	조작적 정의
최고경영자의 관심과 지원	ERP에 대한 기대, 관심 및 지식의 정도, 시스템 도입 및 운영에 대한 재무 지원 정도 등
핵심 사용자의 적극적 참여와 역할 수행	시스템 구축단계에서 사용자들의 요구사항 전달 및 테스트 협조 등의 참여
내부인력, 컨설턴트, 벤더, 설치업체간의 협력정도	ERP 시스템 구축 관련 업체들간의 커뮤니케이션 및 협업, 협력의 정도
BPR의 성공적인 수행	ERP 시스템 구축 이전에 BPR 작업의 성공적인 수행
명확한 ERP 도입 목표의 수립	ERP 도입 이유 및 명확한 목표
프로젝트 리더의 능력과 역할 수행	프로젝트 리더의 유사한 프로젝트 경험 여부, 리더십 등의 능력
최종 사용자의 교육 및 훈련	사용자들이 시스템의 사용법을 배우고, 익숙해질 수 있도록 교육 및 훈련 프로그램 마련
업무 프로세스의 변화에 대한 최종 사용자의 적응	BPR 등으로 변화된 업무 프로세스에 대해 가능한 빠르게 적응

(2) ERP시스템의 평가 기준

ERP 시스템의 성과를 평가할 수 있는 기준들은

[가설 3] ERP 시스템 관리자와 컨설턴트간의 ERP 시스템 구축시 주요성공요인이 ERP 성과에 미치는 영향을 다르게 평가할 것이다.

ERP 시스템을 도입하여 사용하는 업체의 관리자 그룹과 해당 시스템을 구축해주는 컨설턴트 그룹 간에는 분명히 의견 차이가 있을 것이다. 해당 시스템에 대한 목적을 비롯한 여러 요인에 의해 성과를 다르게 인식하고 있을 것으로 본다.

위의 가설들을 검증하여 각 가설의 채택 여부에 대해, ERP성공요인들에 대해 새롭게 정의하고, 실제 도입되어 사용 중인 시스템의 관리자와 시스템 구축에 관련된 컨설턴트간의 시각 차이가 왜 존재하는지, 나아가 이러한 차이점을 절충할 수 있는 방안은 없는지에 대한 모색도 해볼 수 있겠다.

2. 변수의 조작적 정의

(1) ERP 주요성공요인

본 연구에서 ERP 구축시 주요성공요인으로 채택된 각 항목에 대한 조작적 정의를 표로 나타내면 다음과 같다.

앞서 이론적 고찰을 근거로 하여 다음 표와 같이 나타낼 수 있다.

[표 5] ERP 시스템의 평가 기준의 조작적 정의

ERP 시스템의 평가 기준	조작적 정의
정보시스템 품질의 만족도	접근의 편리함, 시스템의 유연성, 사용의 용이성, 응답시간 등에 대한 만족도
정보 산출물의 품질 수준의 만족도	ERP 시스템에서 얻어지는 보고서의 정확성, 신속성, 적시성, 유용성 등에 대한 만족도
ERP의 활용 범위와 빈도	[범위] ERP 시스템이 실제로 업무에 활용되는 정도, 출력보고서의 활용 정도 등 [빈도] 자발적으로 시스템을 사용하는 횟수 및 지속시간
개인 생산성 향상	개인이 업무를 수행할 때의 반복 업무 감소, 업무 정확도 향상, 업무 수행 향상 정도 등
조직적 업무 처리의 향상	ERP 시스템을 사용함으로써 시간적으로나 절차상의 단계를 축소하는 등 효과의 향상
조직의 재무성과 향상	시장점유율의 향상, 원가 및 관리비용 등 비용의 절감, 매출액 신장 등
조직의 경쟁력 향상	ERP 시스템을 사용함으로써의, 시장에서의 기업경쟁력 확보 및 유지

3. 설문지의 구성

설문지는 크게 네 부분으로 구성되어 있다.

첫째, ERP 시스템의 평가 기준에 관한 사항으로 기업이 추구하는 목표에 있어서 어느 정도의 중요도를 가지는 지에 대한 질문이다. 각 기준에 대해 점수 부여도 요구하였다.

둘째, ERP 시스템을 구축함에 있어 각 요인들이 어느 정도의 중요도를 가지는 지에 대한 질문

이다. 각 성공요인들에 대해 점수 부여를 요구하였다.

셋째, 성과를 측정하기 위해 기준들로 제시되는 각 항목들을 평가하기 위해 성공요인들이 어느 정도의 중요도를 가지는 지에 대한 질문이다.

마지막 부분에서는 해당 업무에 대한 일반적인 질문 사항이다.

이를 표로 나타내면 다음과 같다.

[표 6] 본 연구의 설문지 구성

문항	항목	문항 수	척도	
I	ERP시스템의 평가 기준	중요도 평가	7	5점 척도
		각 항목에 점수 배분	7	점수 부여
II	ERP 시스템의 구축성공요인	중요도 평가	8	5점 척도
		각 항목에 점수 배분	8	점수 부여
III	각각의 구축성공요인이 각각의 성과에 미치는 중요도 평가	7 x 8	5점 척도	
IV	일반적 설문	시스템 관리자	5	
		컨설턴트	8	

4. 자료 수집 방법

본 연구에서 대상이 되는 집단은 ERP를 컨설팅하고 시스템을 구축해주는 ERP 시스템 컨설턴트, 그리고 시스템을 직접 사용하는 기업에 속해있는 시스템 관리자이다. 시스템 구축 시 주요한 성공요인들을 도출해 내는 작업이 필요하므로 컨설턴트는 컨설팅에서 구축에 이르기까지 프로젝트에 참여한 경험이 있는 시스템 컨설턴트를 대상으로 하고, 시스템 관리자는 현재 시스템을 도입하여 사용하는 기업에 소속되어 ERP 시스템을 담당하는 관련 Staff를 대상으로 자료를 수집하도록 한다.

ERP를 도입한 기업의 리스트는 Oracle 및 삼성

SDS의 관계자로부터 확보할 수 있었고, 기사 검색 및 인터넷 홈페이지 등을 통해 ERP 컨설팅 업체의 리스트도 확보하였다. 확보한 기업리스트를 기초로 하여 주로 전화 및 이 메일로 설문지를 배포하였으며, 응답이 지연되는 기업에 대해서는 직접 방문조사도 실시하였다.

5. 자료 분석 방법

본 연구에서는 연구모형의 적합성 검증을 위해 SAS 통계 패키지를 이용하여 ERP 구축 성공요인과 성과의 관계를 집단별로 비교하여 분석하고자 한다.

기본적으로 ranked test 기법을 사용하여 각 요인이 성과에 얼마나 영향을 미치는지에 대해 순위를 매겨본다. 이는 ERP 시스템 관리자와 컨설턴트 대상으로 한 설문문에 대해 각각 시행토록 하며, 이를 기반으로 t검정 등을 이용하여 두 집단을 비교하고자 한다.

참고 문헌

- 공두진, "ERP 시스템의 성공요인이 재무적 성과에 미치는 영향", 전산회계연구, 2004, pp.135-161
- 김민철, 최경아, "중소기업 ERP시스템 도입성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 전산회계연구, 2003, pp.5-23
- 김병곤, 정경수, 이규목, "e-ERP 시스템을 이용한 e-business : LG전자의 사례연구", Information Systems Review, Vol.1 No.2, 1999, pp.21-39
- 김상훈, "삼성전관주의 ERP시스템 구축사례", 경영과학, 제15권 2호, 1998, pp.91-108
- 김상훈, 최광돈, "ERP시스템 구축단계별 주요성공요인에 관한 실증적 연구", 경영과학회지, 26권 4호, 2001년 12월, pp.1-21
- 문홍태, "ERP 시스템의 성과에 영향을 미치는 요인에 대한 연구", 창원대학교 박사 학위 논문, 2002
- 박대석, 김희철, "ERP 시스템 도입을 위한 주성공요인", 경영과학회지 제7권, 1999, pp.1-10
- 박영태, 윤혁권, "ERP시스템 성공요인에 관한 실증적 연구", 경영과학회지, 제35권, 2003.4, pp.611-633
- 서인원, 광기영, 김영걸, "전사적 자원계획(ERP)시스템의 구현을 위한 상황적 접근", 경영과학, vol.15, No.2, pp.19-32
- 오재인, 이석주, "ERP의 성공적인 도입전략 : A 기업 사례", 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, 1998, pp.91-93
- 이종호, "정보기술이 경영의사결정에 미치는 영향에 관한 실증적인 연구", 동국대학교 박사 학위 논문, 1994
- 장경서, 서길수, 이문봉, "ERP시스템 구현 핵심성공요인에 관한 탐색적 연구", Information Systems Review, Vol.2, No. 2, 2000, pp.255-281
- 장시영, "중소기업의 성공적인 ERP 구축 사례연구 - STC의 오라클 ERP", 경영과학, 제15권 2호, 1998, pp.71-81
- Bailey, J. E. and S. W. Pearson, "Development of Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction", Management Science, Vol.29, No.5, 1983
- Barki and Hartwick, "Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude", MIS Quarterly, Vol.18, No.1, 1994, pp. 59-82
- Baronas, A. Marie, K. and Louis, M. R., "Restoring an Sense of Control During Implementation: How User Involvement Leads to System Acceptance", MIS Quarterly, Vol.12, No.1, 1988, pp.110-124
- Bingi Prasad, Sharma Maneesh K, Godla Jayanth K., "Critical Issues Affecting and ERP Implementation", Information Systems Management, Summer99, Vol.16 Issue 3, 1999, pp.7-8
- Davenport, T.H and J.E. Short, "The New Industrial Engineering : Information Technology and Business Process Redesign", Sloan Management Review, Summer, 1990, pp.11-27
- Davenport, T. H., "Putting the Enterprise into the Enterprise System", Harvard Business Review, July-August, 1998, pp.121-131
- David Allen, Thomas Kern, Mark Havenhand, "ERP Critical Success Factors :an exploration of the contextual factors in public sector institutions", Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, 2002
- Davis, S. A. and R. P. Bostrom, "Training End Uses: An Experimental Investigation of Computer Interface and Training Methods", MIS Quarterly, Vol.17, No.1, 1993, pp.61-85
- DeLone, W. H. and E. R. McLean, "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable", Information Systems Research, Vol.3, No.1, 1992, pp. 60-95
- Ginzberg, M. A. "Key Recurrent Issues in the MIS Implementation Process", MIS Quarterly, Vol.5, No.2 1981, pp.47-60
- Grover, V., S. R. Jeong, W. J. Kettinger, and J.

- T. Teng, "The Implementation of Business Process Reengineering", *Journal of Management Information Systems*, 1Vol.2, No.1, 1995, pp.109-144
- Grover, V. and M. D. Goslar, "The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunications Technologies in U.S.Organizations", *Journal of Management Information Systems*, Vol.10, No.1, 1993 pp.141-163
- Igbaria, M. and S. A. Nachman, "Correlates of User Satisfaction with End User Computing", *Information and Management*, Vol.19, No.2, 1990, pp.73-82
- Janson, M. A. and A. Subramanian, "Packaged Software Selection and Implementation Policies", *INFOR*, Vol.34, No.2, 1996, pp.133-151
- Kettinger and Grover, "Do Strategic systems really pay off", *Information Systems Management*, Winter, Vol.12, No.1, 1995, pp.35-44
- King, W. R. and Rodriguez, "Evaluating Management Information Systems", *MIS Quarterly*, Vol.2, No.3, 1978, pp.43-51
- Mahrer, H., "SAP R/3 Implementation at the ETH Zurich: A Higher Education Management Success Story?", *Proceedings of the Americas Conference on Information Systems*, Milwaukee, WI.1999, pp.788-790
- Miller, J. B. and A. Doyle, "Measuring the Effectiveness of Computer-Based Information Systems in the Financial Service sector", *MIS Quarterly*, Vol.11, No.1, 1987, pp.107-124
- Montazemi, A. R., "Factors Affecting Information Satisfaction in the Context of the Small Business Environment", *MIS Quarterly*, Vol.12, No.2, 1988, pp.238-257
- Nelson, R. R. and P. H. Cheney, "Training End Uses: An Exploratory Study", *MIS Quarterly*, Vol.11, No.4, 1987, pp.546-559
- Neumann, S. and E. Segev, "Evaluate Your Information System", *Journal of Systems Management*, March 1980, pp.9-13
- Robinson, A. G. & D. M. Dilts, "OR & ERP; A Match for the New Millennium?", *OR/MS Today*, Vol.26, No.3, 1999, pp.30-35
- Toni M. Somers and Klara Nelson, "The Impact of Critical Success Factors across the Stages of Enterprise Resource Planning", *Implementations "Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences 2001*
- Woo, C. Y. and A. C. Cooper, "Strategies of Effective Low Share Business", *Strategic Management Journal*, Vol.2, 1981, pp.301-308