

환경, 조직, 정보시스템 특성이 ERP시스템의 성공적 구축에 미치는 영향에 관한 실증연구

서기철 (동국대학교 대학원 전자상거래학과)

문태수 (동국대학교 상경대 전자상거래학과)

I. 서론

오늘날 기업은 급변하는 경영환경에 대응해 경쟁력 확보를 위한 끊임없는 노력과 혁신을 추구하고 있다. 특히 컴퓨터와 정보기술의 급속한 발달로 인해 짧은 시간 내에 전세계에 걸쳐 정보전달이 가능하게 됨에 따라 기업의 국제간 거래가 확산되고, 경영의 범위도 국경을 초월하여 그 거래 규모가 날로 폭창하고 있다. 이러한 상황 전개에 따라 기업들은 전체 기업의 관점에서 업무흐름을 재정립하는 프로세스혁신 활동들을 전개하게 되었다. 프로세스혁신 활동의 효과적 전개를 위해서 많은 기업들은 현 정보시스템의 한계(업무별 최적화)를 극복할 수 있는 전사적자원관리 시스템인 ERP(Enterprise Resource Planning)를 도입·적용하거나 또는 도입을 계획하고 있다.

ERP는 구매·생산·재무·회계·인사·영업 및 재고관리와 같은 기업 내 주요업무를 통합적으로 연계함으로써 기업이 보유하고 있는 자재, 설비, 인력, 정보 등 각종 유·무형의 자원을 전사적으로 통합관리 할 수 있게 해주는 정보시스템을 의미한다. 기업의 기존 정보시스템들은 회계정보시스템, 재고관리시스템, 생산관리시스템 등 주로 특정 업무분야를 지원하는 시스템이었는데, ERP 시스템을 적용하면 업무나 자원의 흐름과 상태를 실시간(real time)으로 파악할 수 있어 사내 모든 업무와 자원을 통합적으로 관리할 수 있고, 기업 전체가 시장의 요구와 변화에 동시적으로 대응하면서 시간, 인력, 자금 등의 흐름을 정확하게 처리하고 업무량을 최소화할 수 있다.

국내에서는 2002년부터 산업자원부와 정보통신부가 공동으로 업종별 표준화된 ERP 템플릿(template)을 개발·보급을 지양하는 사업을 통해 해당업종의 세부분야별 특성, 표준프로세스 및 우수사례(best practice)를 도출하여 해당업종의 표준적인 ERP로 만들어 보급하고 있는 실정이다. 현재 ERP는 기업의 생존과 발전을 위한 중요한 수단이므로 도입에 있어서 산업에 특화된, 산업에 적합한 ERP를 선정해야 하며 ERP 구축시 다양한 구축 방법론과 프로젝트 관리로 그 위험을 최소화하여야 한다. 그러나 ERP를 구축하고자 하는 기업이 대부분 정보화나 정보시스템 구축경험이 성숙되지 못하여 많은 위험을 안고 있다. 본 연구는 현재 ERP를 도입하고자 하는 기업이 ERP 시스템을 성공적으로 구축하기 위해 반드시 고려해야 할 요인이 무엇인지를 실증적으로 검증하고자 한다.

따라서 본 연구는 국내 기업을 대상으로 설문조사를 통하여 ERP 시스템의 도입과정에서 나타나는 환경특성, 조직특성, 정보시스템 특성이 ERP 시스템의 성공적 구축에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 ERP 시스템의 도입요인과 ERP 시스템의 구축과정을 통해 나타나는 실행요인 등을 중심으로 환경특성, 조직특성, 정보시스템 특성을 독립변수로 도출하고, ERP 시스템의 성공적 구축을 종속변수로 하여 환경, 조직,

정보시스템 특성이 ERP 시스템의 성공적 구축에 미치는 영향요인에 대하여 연구하고자 한다.

II. 선행연구

2.1 ERP 시스템 구축의 성공요인

90년대 중반 등장한 ERP의 개념은 경영목표의 달성을 위해 경영자원을 효율적으로 관리하고, 경영기능이 제대로 기능을 발휘하도록 지원하는 통합정보시스템이라 할 수 있다(나중경, 2001). ERP 시스템의 가장 큰 특징 중의 하나는 영업, 생산, 구매, 재고, 회계, 인사 등 회사 내의 모든 단위업무가 상호 긴밀한 관계를 가지면서 실시간으로 통합되어 처리된다는 것이다. 이러한 업무통합을 통해 기존 MIS에서의 부분 최적화에서 전체 최적화가 가능하게 되었고, Task 중심적인 업무처리 방식이 고객 지향적인 프로세스 중심적으로 전환되었다(윤석진, 2002).

ERP는 기업의 전사적 자원의 관리를 위한 정보시스템, 즉 관리 통제적 시스템이므로 기업의 비전과 전략에 중점을 두어 경영성과를 이끌어내기 위해서는 ERP 시스템 구축에서 무엇이, 어떻게 경영성과에 영향을 미치는지가 본질적으로 이루어져야 한다. 이에 따라, ERP 시스템 구현의 핵심성공요인에 관한 연구는 다양한 관점에서 수행되었으며, 연구 분야에 따라 다양한 성공요인을 제시하고 있다. 본 연구에서는 ERP 시스템 구축에 있어 그 성공요인을 분석하기 위해 환경요인과 조직요인, 정보시스템 요인 등으로 분류하여 기존의 문헌을 고찰하였다.

가. 환경요인

환경요인은 환경의 불확실성과 경쟁강도를 주요 연구변수로 선정하여 연구가 수행되었다. 불확실성 측면을 살펴보면, 경쟁이 심하고 환경 불확실성의 정도가 높은 경우에 기업 경영자들은 보다 많은 비재무적 예측을 위해 전략적 정보를 필요로 하며 여러 부서와 관련된 협약되고 통합된 정보를 필요로 한다고 하였다(신건권, 1993). 산업내 경쟁강도는 경쟁의 심화에 따라 조직의 생존과 성장에 중대한 영향을 미쳐, 혁신을 위한 보다 큰 자원의 할당을 이끌어 낸다. 또한 경쟁정도와 ERP 시스템의 산출정보 특성간의 적합도가 시스템 만족도에 어떠한 영향을 미치는지를 조사한 연구에서 그 결과는 경쟁강도가 높은 기업일 경우 고적합 기업군과 저적합 기업군 둘다 유의한 수준으로 나타났다(김민철, 2004). 이는 경쟁 강도와 기업의 성과 간에 밀접한 관계가 있다는 것을 설명하고 있다. Grover(1990)와 Hwang(1991)의 연구에 의하면 경쟁의 강도가 높은 산업일수록 EDI 시스템을 도입할 수 있다는 사실을 밝혀내었다. 김병곤, 오재인(2002)의 연구에서는 산업 내 기업간의 경쟁강도가 높을수록 ERP 시스템을 성공적으로 구현할 수 있다고 밝혔는데, 그것은 산업내 상품의 가격 경쟁이 치열하며, 산업내 상품과 서비스의 질적 경쟁강도가 높고, 산업내 경쟁기업이 증대하게 되면서 기업들이 내부적으로 위기의식을 느껴 ERP 시스템을 성공적으로 구축한다고 분석하고 있다.

전사적으로 자원을 관리하는 ERP 시스템이 기업의 생존의 필수도구로 인식되는 현실에서 국내 중소기업의 정보화 추진여건은 아직 미흡하다. 현재 도입비용에 있어서도 대기업

의 경우에는 수십억원에서 수백억원 대에 이르고 중소기업용도 1억원 이상의 비용이 소요되는 실정이다. 중소기업의 경우 정부의 지원정책과 제도 없이는 자체적으로 ERP 시스템을 구현하는데 많은 어려움이 있다. 따라서 산업내 경쟁강도와 정부의 지원정책에 따라 ERP 시스템의 성공적 구축에 많은 영향을 줄 것으로 예상된다.

나. 조직요인

조직특성은 구조, 규모, 자원, 경험 등의 영향에 관한 많은 연구가 이루어져 왔으며 최근에 의사소통과 같은 조직과정, 보상체계, 전략, 문화 등의 중요성이 강조되고 있다(최해진외, 2003). 조직특성은 조직의 전략과 혁신의 채택, 그리고 내부자원의 강·약점에 따른 조직구조 및 경영상황에 대한 중요한 척도로서 인식되고 있다. 조직적 특성이란 일반적으로 조직의 구조적 특성을 나타내는 것으로 권한의 집중정도, 업무처리절차의 공식화정도, 과업의 복잡성, 조직규모 등을 들 수 있다(문태수, 조세형, 1999).

정문상(1996)은 MIS 성과에 영향을 주는 요인을 통제 불가능요인(uncontrollable)과 통제 가능요인(controllable)으로 나누었고, 통제 불가능한 변수들을 상황변수로 보고 MIS 성숙도, 정보집약도 및 조직규모를 선정하였고, MIS 실행과정에서 직접적으로 영향을 미치는 통제 가능한 요인으로 최고경영자의 의지를 선정하여 조직특성변수가 MIS성과에 어떠한 영향을 미치는지 연구하였다. 노미현(2004)의 연구에서는 조직문화와 변화관리를 보다 적극적으로 수용한 집단일수록 도입성과가 큰 것으로 나타났으며, 최고경영자의 관심과 지원이 매우 중대한 영향을 미친다고 나타났다. ERP 프로젝트의 방향을 이끌어갈 분명한 경영계획을 세우고 투자에 대한 도입효과를 나타내는 업무계획과 전망을 고려한 기업일수록 도입성과가 크게 나타난다고 제시하였다. 김병곤 외(2002)의 연구에서는 최고경영층의 ERP 구현에 대한 관심과 지원정도나 ERP에 대한 중요성 인식 정도가 높고, ERP의 구현에 대한 의사결정과 의사소통 정도가 원활하게 하는 요인으로 최고경영층의 지원의지로 나타났다. 다른 연구에서도 ERP 시스템의 성공적인 구축을 위해서 최고경영층의 지원은 가장 중요한 요인으로 거론되었다(Holland & Light, 1999; 김은홍 외, 1999). 세계화 시대에 기업간 경쟁이 치열하게 되면서 CEO의 역할을 더욱 중요하게 되었다. 특히 ERP와 같이 엄청난 투자비용이 소요되는 프로젝트를 성공적으로 구현하기 위해서는 CEO의 절대적 지원과 강력한 리더쉽이 필수적이라 생각된다.

프로세스 관리차원에서의 연구도 있었는데, Kath(1997)는 ERP 성공요인을 통합적 프로세스 관리에 있다고 여겨 시스템적 차원에서 프로세스의 관리와 통합기능을 유지해야 한다고 하였다. Marbert(2000)는 ERP의 성과평가를 위해 '도입이후 개선정도'와 ERP 구현으로 상이한 업무영역에서 얼마나 혜택을 보았는지를 질문했다. 그 결과 ERP 구현으로 가장 큰 혜택을 본 업무영역에 대해서는 정보의 이용도, 업무프로세스의 통합, 정보품질이 유의한 값으로 나타났다. 업무프로세스의 통합이 높을수록 ERP 활용을 통한 긍정적인 기업의 경영성과를 이루어 낼 수 있다고 볼 수 있다.

ERP 시스템 프로젝트에서 프로젝트의 목표, 범위와 일정은 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 프로젝트 시작 시의 목표대로 진행되고 있는지 항상 확인하여야 하며, 범위를 혹시나 벗어나지 않는지 일정기간마다의 회의를 가져 범위를 명백히 설정하고 통제해야 한다. 또한 일정대로 프로젝트가 진행되고 있는지 계획 대비 진행 현황을 체크하여야만 한다. 노미현(2004)의 연구에서 프로젝트의 체계적인 관리는 프로젝트 범위를 명백히 설정하고 프로

젝트 일정에 따라 체계적으로 관리하고 통제한 집단일수록 ERP 구현 후 도입성과가 크다고 확인되었다. 따라서 본 연구에서는 조직특성으로 ERP의 프로젝트 관리가 ERP의 성공적 구축에 중요한 영향을 미치는 변수로 고려하고 있다.

<표 1> ERP 시스템의 핵심성공요인별 관련연구

구분	성공요인	연구자
환경요인	산업내 경쟁강도	Gatignon & Robertson(1989), King & William(1989), Reich & Benbasat(1990), 김병곤, 오재인(2002), 김민철(2004)
	정부의 지원정책	김길조, 김성수(1992), 윤종수, 한경수, 한재민(1998), 송신근, 권광현, 안상일(2003)
조직요인	최고경영층의 의지	이석준(2001), 김병곤, 오재인(2002), 장경서 외(2000), 오재인, 이석주(1998), 남기찬, 황화정(1999), 조남재, 류용택(1998), 노미현(2004), 이종호, 주상호(2002)
	인적요원 확보	이석준(2001), 장경서 외(2000), 남기찬, 황화정(1999)
	사용자 참여와 교육훈련	장경서 외(2000), Goodwin(1997), 오재인, 이석주(1998), 남기찬, 황화정(1999)
	업무의 표준화	조남재, 류용택(1998), 장경서 외(2000)
	BPR의 수행정도	장경서, 서길수, 이문봉(2000), 노미현(2004), 남기찬, 황화정(1999), 조남재, 류용택(1998)
정보시스템 요인	시스템의 목표	조남재, 류용택(1998), 남기찬, 황화정(1999), 장경서 외(2000),
	정보시스템 성숙도	김병곤, 오재인(2002), 장경서 외(2000)
	기술적 호환성	김병곤, 오재인(2002), 오재인, 이석주(1998)
	시스템의 적합성	이석준(2001)
	Customizing의 최소화	김상훈, 최광돈(2001), 박문규, 이재정, 정승렬(2002), 노미현(2004), 조남재, 류용택(1998, 사례연구), 이석준(2001)

다. 정보시스템 특성

ERP 시스템의 성공적 구축에 영향을 주는 정보기술적 요소는 기업이 성장할수록 분산형태의 조직구조를 가질 가능성이 증가하게 되고, 이를 지원하기 위한 시스템의 유형도 분산시스템 구조를 가지게 된다. 따라서 조직은 높은 수준의 정보기술을 요구할 뿐만 아니라, 정보시스템의 성숙도 수준이 높을수록 정보시스템의 유연성이나 통합성이 요구되어 성공적인 구축과 관련성이 높다(김영걸 & 서인원, 1998). 정보시스템 성숙도는 정보시스템의 계획에 대한 최고경영자의 관여, 정보기술의 유입과 보급의 정도, 비용보다는 조직목표에 기반을 둔 정보시스템 성과기준 등을 정보시스템의 측정항목으로 사용되었다(Benbasat et al, 1980). 정보시스템 성숙도 변수는 정보시스템 기반구조, 정보기술의 역할과 기여요인 및 정보기술의 확산요인, 정보기술의 정교성과 호환성 등이 사용되고 있으며, 국내에서는 김병곤, 오재인(2002), 장경서 외(2000) 등의 연구에서 정보시스템의 성숙도가 ERP 시스템 구축성공 요인으로 작용한다고 제시되었다.

ERP를 도입하면서 조직은 기업경영의 관리방법을 획기적으로 바꾸는 BPR을 수행하게 되며, ERP 시스템도 기업의 특성에 맞도록 커스터마이징을 하게 된다. 그러나 현재의 ERP 시스템은 산업별에 특화하고 전문화되어 우수사례(best practice)라고 하는 선진 프로세스를 포함하여 기업에 맞도록 패키지화하여 출시되고 있다. 따라서 이 우수사례의 이점을 얻으려면 프로그램의 수정은 가급적으로 피하고 오류를 최소화하는 방향으로 가져가야 할 것이다. ERP 시스템의 커스터마이징(customizing) 과정은 자체개발의 경우에는 기존 시스템의 수정 보완(upgrade)이나 재개발 작업이 수행되며, ERP 패키지를 선택한 경우에는 차이분석의 결과물을 이용하여 ERP 패키지의 커스터마이징을 수행한다. 이 단계에서는 업무제설계 즉 AS-IS 프로세스를 기반으로 설계된 TO-BE 프로세스에 적합하도록 ERP 패키지를 수정하거나 TO-BE 프로세스를 ERP 패키지에 적합하도록 재설계하는 작업이 수행된다. 노미현(2004)의 연구에서는 새로운 시스템의 이점을 얻기 위해 프로그램 수정을 최소화하고, 오류를 최소화하는 한도에서 커스터마이징을 수행한 집단일수록 ERP 구현의 도입성과가 더 큰 것으로 나타났다.

2.2 ERP 시스템의 성공적 구축

기업 경영자들은 정보시스템과 정보기술을 기업의 경쟁력 확보와 경영전략 수립의 도구로 삼아 기업의 전반적 관점과 연계시켜 보다 더 효율적인 정보시스템의 구축 및 투자효과의 극대화를 이루기 위한 노력을 지속하고 있다. 이러한 정보기술의 투자와 구축의 결과가 어떠한 성과로 나타나는지를 조사하는 많은 연구가 있었다. 먼저 정보기술과 정보시스템에 대한 투자에 관한 연구를 본다면, Brynjolfsson & Hitt(1995, 1996)과 Lichtenberg(1995)는 정보기술 노동, 일반 노동, 정보기술 자본, 일반 자본을 통한 기업의 성과를 생산기능 측면에서 평가하고, 정보기술 투자와 생산성과의 관계는 확실히 긍정적이라는 결과를 밝혔다.

정보시스템의 성과를 시스템의 품질과 정보의 품질로 평가한 연구로는 대표적으로 DeLone와 McLean(1992)의 연구가 있으며, 그들은 1981년에서 1989년 사이의 정보시스템 성공에 관한 연구를 수행하였다. 그들은 Mason(1978)부터 제시된 180여편의 논문들을 조사하여 정보시스템 성공요인들을 시스템품질, 정보품질, 정보의 사용, 사용자만족, 개인의 영향 및 조직의 영향 등 6가지의 성과변수를 제시하였다.

ERP는 영업, 생산, 재고, 품질, 인사, 회계, 원가관리 등 전사의 업무 프로세스를 통합하고 데이터를 연동하여 관리하고, 경영자원을 계획하고 효율적으로 운용하여 내부 생산성을 극대화하는 정보시스템이다. ERP를 도입한 후 성과는 재무적 성과와 비재무적 성과로 나타날 수 있는데, 조직의 재무적 성과에서는 ERP로 인한 영향만을 분리할 수 없기 때문에 연구자들은 업무효율성, 의사결정의 질, 비용절감 등의 효율성과 효과성 측면으로 측정하고 있다.

따라서 기존의 정보시스템과는 달리 도입효과를 ERP 시스템의 기본기능에 근거하여 통합 업무시스템 구축 등의 전체적인 효과, 외형적 업무 운영비용 절감, 업무효율화, 재무분야에서의 회계 관련 데이터 통합, 공급체인 및 고객서비스분야의 개선, 전산비용 절감 및 새로운 경제모델로의 전환, 빠른 ROI 등으로 나눌 필요가 있으며, 업무효율과 관련한 내부성과와 시장 및 재무성과와 관련된 외부성과로 구분지을 수 있다(차준섭, 1999; 김은홍 외, 1999).

<표 2> ERP 성과에 대한 선행연구

선행연구자	ERP 성과	연구형태
Nicolaou (2004)	ROA, ROI, OIA, ROS, OIS, CGSS, SGAS, ES	사례연구
Hamilton & Chervany (1981)	시스템품질측면 성과:데이터 정확성, 유연성, 반응성, 편리함 사용자측면 성과:재고수준, 재고회전율, 이월주문수 조직측면 성과:판매수익, ROI, 고객만족도, 직원의 의욕	사례연구
Weill(1989)	매출액, 판매성장율, ROA, 직원수, 시장점유율 매출액 대비 비생산노동자수	실증연구
Edwards(2001)	구매비용, 재고, 운송비, 판매관리비, 관리비 감소, 수익성장, 수익마진향상, 그리고 판매와 다른 생산성 개선	실증연구
Hitt et al (2002)	노동 생산성, ROA, 재고회전율, ROE, 수익마진, 자산회전율, 자본 대비 부채, Tobin's q, account receivable turnover(매출채권회전율)	실증연구
Marbert(2000)	신속한 정보응답시간, 기업내부의 상호작용 증가, 정보의 이용도 업무프로세스의 통합, 정보 품질	실증연구
Gupta(2000)	이용 용이성, 공급처와 고객의 온라인 커뮤니케이션, 의사결정 개선, 프로세스 타임 개선, 운영통제 관리의 용이성, 부정확한 계획 감소	실증연구
Braglia & Petroni(1999)	재고수준 절감, 업무프로세스의 단축, 납기일, 생산성, 불량률 감소	문헌연구
김병곤, 오재인(2002)	계획주기 단축, 납기시간 단축, 생산시간 단축, 낮은 재고수준 납기지연 감소, 생산성 향상	문헌연구
이석준(2001)	시스템 품질, 정보품질, 정보사용도, 개인영향도, 사용자 만족도, 조직성과	실증연구
이문봉, 박종성(2001)	비용절감, 업무개선, 고객서비스, 납기일 준수 향상정도, 유연성, 스피드	사례연구
강문식 외(1998)	업무효율화, BPR의 실천, 신속정확한 경영지표 획득, 글로벌 대응, 정보시스템의 비용절감, 통합데이터베이스로 인한 비용절감, 신속한 고객대응	실증연구
김상훈, 최광돈(2001)	업무수행능력 향상정도, 조직성과 개선도	실증연구
김태웅, 남용식(2000)	내부적 성과, 영업효과, 효율성	실증연구
이종호, 주상호(2003)	IS 처리결과의 정확성, IS 처리결과의 적시성, 업무프로세스 단축, 업무와 시스템간의 통합, 비용경쟁력, 종업원 만족도, 주문처리시간 단축	실증연구

효율성과 효과성에 대한 연구로 Hamilton & Chervany(1981)은 시스템의 효과가 무엇이며, 그것이 어떻게 측정되어야 되는지를 연구하였다. 그들은 시스템의 목표를 두가지 측면(효율성/효과성)으로 두어 정보시스템을 개발하고 운영, 관리한다고 하였다. 또한 정보시스템 개발과 운영 프로세스를 위한 효율성 지향의 목표는 4가지 수준으로 정리하고, 정보시스템 사용을 위한 효과성 지향의 목표는 정보와 제공된 정보지원, 사용 프로세스와 사용자 성과, 조직의 성과 등 3가지 수준으로 정하고 각 수준마다 개발과 운영단계에서 성과측정 기

준을 제시하였다.

Rajagopal & Tyler(2000)와 Nicolaou(2004)는 ERP 시스템의 구축 전과 후 비교분석의 방법으로 사례 연구를 수행하여 성과를 측정하였다. Gefen과 Ragowsky(2005)는 ERP 시스템 활용으로부터 조직의 효과에 대한 고위 관리자들의 인식과 이 효과가 어떤 영향을 미치는지를 조사하였다. ERP 시스템의 효과는 두 가지 수준 즉, 전사수준과 ERP의 특별한 모듈 수준에서 응답자로부터 수집되었다. 그 결과는 전체조직 수준에서 ERP 시스템의 효과는 낮았고, 특별한 모듈수준에서 효과는 높게 나타났다. 이것은 왜 많은 ERP 구축 프로젝트가 실패하는 것처럼 보이는지 그 이유를 설명할 수 있으며, 조직의 비즈니스 특징과 관련한 특별한 요구를 반영하여 조직의 업무 프로세스를 ERP로 통합하기 위한 필요성이 있다고 언급하였다.

이석준(2001)은 DeLone와 McLean(1992)의 연구인 정보시스템의 성공에 대한 6가지 분류를 활용하여 ERP 활용성과에 대하여 분석하였다. 그 결과 조직성과, 시스템 품질이 가장 중요하게 나타났으며, 정보사용도는 다른 성과에 비해 상대적으로 중요도가 낮은 것으로 나타났다. 김태웅, 남용식(2000)의 연구에서는 ERP 도입성과는 ERP 도입방식과는 별다른 것으로 나타났으며, ERP 도입관점의 차이에 따라 성과가 달라진다고 하였다. 즉, ERP 도입에 있어서 최고경영자를 비롯하여 내부 조직구성원들이 ERP에 대해 긍정적이고 강한 확신을 가지는 경우에 성공가능성이 높고 내부적 성과와 영업효과, 효율성의 성과를 가져올 수 있다고 하였다.

III. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

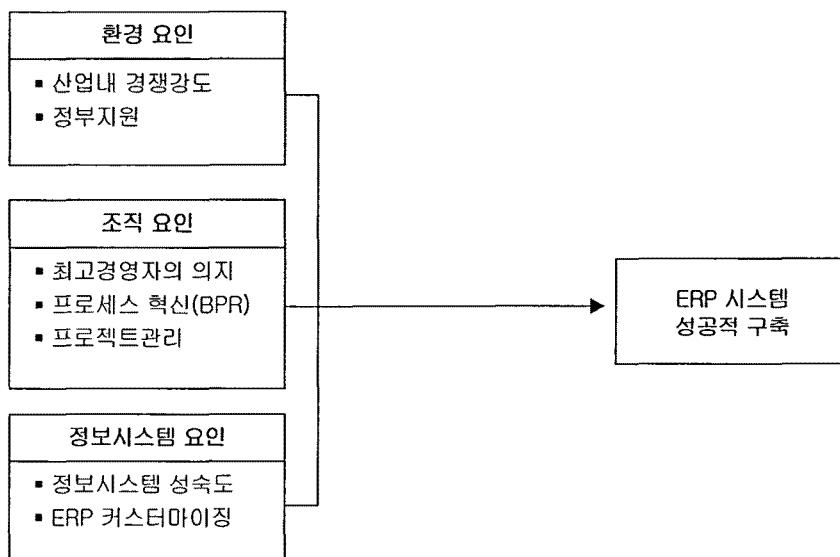
본 연구는 ERP 시스템의 도입과정에서 나타나는 환경특성, 조직특성, 정보시스템 특성이 ERP 시스템의 성공적 구축에 미치는 영향을 실증적으로 분석하기 위해 연구모형을 구상하였다. 기업에서 ERP 시스템을 도입하기 위해 ERP 도입요인으로 환경특성으로 경쟁강도와 정부의 지원정책을 선정하였다. 경쟁강도는 ERP 시스템을 통한 경쟁력을 향상하기 위한 도입요인으로, 그리고 정부의 지원정책은 ERP 시스템을 도입하기 위한 자금 및 세제지원 등의 정부 지원이 중소기업에는 절실한 상황이기 때문이다.

조직특성으로는 ERP 시스템의 도입을 위한 실행과정의 변수로 최고경영자의 의지, 프로세스 혁신, 그리고 프로젝트관리를 연구변수로 선정하였다. 최고경영자의 의지는 정보기술이 조직에 도입되어 조직의 효율성과 효과성을 높이는 중요한 요인이며, 프로세스 혁신은 ERP 시스템의 도입과정에서 기존의 부가가치가 없는 프로세스를 제거하고 우수사례인 Best Practice를 도입하거나 프로세스를 재설계하는 과정을 감안한 것이며, 프로젝트관리는 ERP 시스템의 도입과정에서 나타나는 조직적 저항이나 변화관리 등을 고려하여 선정하였다.

정보시스템 특성으로는 정보시스템의 성숙도와 ERP 커스터마이징 변수를 연구변수로 선정하였다. 정보시스템의 성숙도는 ERP 시스템의 도입에 있어서 조직적 경험이나 기존 시스템의 인프라 구축정보를 측정하는 기준점이 되며, ERP를 수용할 수 있는 조직적 역량을 기술적인 측면에서 평가할 수 있는 연구변수이다. 그리고 ERP 커스터마이징은 선행연구를 통해 밝혔듯이 선진 우수사례인 Best Practice를 패키지화하여 ERP 제품을 구성하고 있기 때-

문에 커스터마이징을 최소화하는 것이 조직적인 노력과 비용을 줄일 뿐만 아니라 구축에 따른 성과를 높일 수 있는 방안이 되기도 한다.

본 연구에서 선정한 환경요인, 조직요인, 정보시스템 요인과 ERP시스템의 성공적 구축간의 관계를 연구모형으로 구성하면 <그림 1>과 같다. ERP 시스템의 성공적인 구축이 되기 위해 환경요인, 조직요인, 정보시스템요인에서 도출된 연구변수를 기반으로 ERP 시스템의 성공적인 구축에 미치는 영향을 파악함으로써 종속변수에 가장 많은 영향을 미치는 결정요인(determinant)을 찾아내고, 기존 연구결과와 비교함으로써 향후 ERP를 도입하고자 하는 기업이 조직적 성과를 이끌어 내기 위해 중점적으로 다루어야 할 주요요인을 찾는 것이 본 연구의 목적이라고 할 수 있다.



<그림 1> 연구모형

3.2 연구가설

ERP 시스템의 성공적인 구축을 위해서는 기업이 속한 경영환경이나, 조직적 요인, 그리고 기업이 보유한 정보시스템의 특성에 의해 영향을 받을 수 있다. 본 연구에서는 연구모형에서 선정한 연구변수를 기반으로 ERP 시스템의 성공적 구축에 미치는 영향요인에 대하여 연구가설을 설정하였다.

먼저 환경요인을 살펴보면, 산업내 경쟁강도는 경쟁의 심화에 따라 조직의 생존과 성장에 중대한 영향을 미친다. 경쟁이 심하고 환경 불확실성의 정도가 높은 경우의 기업 경영자들은 보다 많은 비재무적, 예측, 전략적 정보와 여러 부서와 관련된 협약되고 통합된 정보를 필요로 한다고 하였다(신건권, 1993). 김병곤, 오재인(2002)의 연구에서는 산업 내 기업간의 경쟁강도가 높을수록 ERP 시스템을 성공적으로 구현할 수 있다고 밝혔는데, 그것은 산업내 상품의 가격 경쟁이 치열하며, 산업내 상품과 서비스의 질적 경쟁강도가 높고, 산업내 경쟁기업이 증대하게 되면서 기업들이 내부적으로 위기의식을 느껴 ERP 시스템을 성공적으로 구축한다고 분석하고 있다. 산업내 경쟁강도는 기업들이 다른 경쟁기업과 제품

과 서비스의 품질과 가격에서의 경쟁에서 우위를 점하기 위해 내부 프로세스를 개선의 노력을 기울인다. 기업은 그 도구인 ERP 시스템을 통해 관리와 측정, 통제운영의 새로운 방법을 찾으려고 노력할 것이고, 이 노력의 결과는 경영활동의 개선이나 혁신에 영향을 미쳐 생산성 향상이나 비용절감 등 ERP 시스템의 성공적 구축에 영향을 줄 것이다.

H1: 산업내 경쟁강도가 높을수록 ERP시스템 성공적 구축에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

정부의 지원정책은 기업의 성패여부에 중대한 영향을 준다. 최근 ERP 시스템의 구축과정에 정부의 지원제도가 활성화되고 있다. 타 국가에 비해 국내의 IT 지원정책은 중소기업이나 중견기업의 ERP 시스템 구축에 적지 않은 지원제도를 펼쳐 ERP 시스템의 활용에 정부가 적극적으로 장려하는 정책을 펼치고 있다. 또한 ERP 시스템 성공을 위해서는 지속적인 교육 및 훈련이 필수이며 중요한 요소이다(Holland & Light, 1999; 이동길, 1989). 따라서 ERP 시스템 구축 전/후 단계에 지속적인 교육훈련 지원은 ERP에 대한 높은 이해와 활용도를 기대할 수 있어 업무처리 향상, 업무처리시간 단축, 계획 및 분석능력의 향상 등의 조직성과를 가져올 것으로 예상할 수 있다.

H2: 정부의 지원정책이 활성화될수록 ERP시스템 성공적 구축에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

조직요인은 ERP 시스템의 성공적 구축을 위한 주요 요인이다. 특히 ERP 시스템의 구축과정에서 조직의 혁신이나 계획된 변화가 성공적으로 수행되는지 여부는 최고경영층의 혁신과 변화를 수용하는 태도에 달려 있다고 하였다(Zeira & Avedisian, 1989). 또한 Lawlence & Low(1993)은 조직에 있어 최고경영층의 지원이 ERP 구축 효과로서 조직구성원의 만족도와 밀접한 상관관계가 있다고 밝혔다. 또한 ERP 구현과정에서 변화와 혁신을 아끄는 주체로서 기업의 최고경영자는 ERP 시스템을 통하여 경영활동의 개선이나 혁신을 추진하여 프로세스 혁신과 변화관리 등의 조직혁신 활동을 추진할 수 있다. 그러므로 최고경영자의 의지가 높을수록 ERP 시스템의 성공적 구축에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다.

H3: 최고경영자의 의지가 높을수록 ERP시스템 성공적 구축에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

ERP 시스템의 구축과정에서 최고경영층의 직접적인 지원이 결과나 성과 창출에 직접적인 영향을 미치지만, ERP 구축과정에서 추진되는 프로세스의 혁신 및 재설계도 ERP 시스템의 성공적인 구축에 영향을 줄 수 있다. 대부분의 조직은 ERP 추진과정에서 프로세스나 데이터의 소유(ownership) 관계에 많은 관심을 가지고 있으며, 조직내 부서간 업무의 이해관계의 변화에 따른 구성원의 저항과 갈등을 최소화하는 노력이 필요하다. 즉 새로운 비즈니스 프로세스 및 시스템의 도입과 활용이 가능하도록 기업조직과 문화를 혁신하고 직원들에게 자신의 능력을 향상하기 위한 제반사항을 수행하도록 해야 한다. 그러므로 ERP 구축과정에서 프로세스의 혁신은 ERP 시스템의 성공적 구축에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다.

H4: 프로세스 혁신의 정도가 높을수록 ERP시스템 성공적 구축에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

정보시스템 분야에서 ERP시스템 구축과 같은 프로젝트를 추진시에 목표관리, 범위관리, 일정관리, 품질관리, 변화관리 등의 프로젝트 관리요인은 ERP 시스템의 성공적 구축을 위해 필수적으로 수행되어야 하는 과정이다. 또한 정보기술 도입에 의한 조직변화 연구에서 정보시스템 도입을 일종의 조직 변화과정으로 인식하여 도입성과를 향상하기 위해 변화관리 수단으로 삼는다는 연구도 있다. 다른 연구에서는 프로젝트의 범위를 명백히 하고 프로젝트 일정에 따라 체계적으로 관리하고 통제하는 집단일수록 ERP 구현 후 높은 성과를 나타낸다는 결과를 제시하고 있다(노미현, 2004). 그러므로 ERP 프로젝트의 목표와 범위, 일정에 관한 철저한 프로젝트 관리는 ERP 시스템의 성공적 구축에 긍정적인 영향을 줄 것으로 예상할 수 있다.

H5: 프로젝트 관리의 정도가 높을수록 ERP시스템 성공적 구축에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

정보시스템의 요인은 ERP 시스템을 도입하려는 기업에 중요한 요인이다. 왜냐하면 정보시스템의 도입과정에서 활용도를 높이기 위한 추진여건으로 기존의 사용경험이나 인식도가 높은 기업일수록 정보시스템의 활용능력이 높을 것으로 예상된다. 정보기술 및 정보시스템 기반구조, 직원들의 정보기술 수용마인드, 정보기술에 대한 교육 등은 직원들에게 높은 정보기술 지식수준을 유지할 수 있으며, 혁신수준에 맞는 시스템 통합을 한층 더 정착시킬 수 있다. 김승환(2001)의 연구에서는 정보시스템 성숙도는 ERP 확산에 긍정적인 영향을 미친다는 가설을 세우고 실증분석을 수행하였다. 여인수(2002)의 연구에서는 정보시스템 특성변수인 정보시스템 기반구조와 정보시스템 성숙도가 ERP 시스템의 성과로서 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혀내었다. 따라서 정보시스템의 성숙도가 높은 기업일수록 시스템을 어려움 없이 쉽게 활용하며, 이 활용도의 확산을 통해 ERP 실행 운영과정의 성과인 작업공정 향상과 업무처리 효율 향상을 예상할 수 있다.

H6: 정보시스템의 성숙도가 높을수록 ERP시스템 성공적 구축에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

정보시스템 요인 중에서 ERP 구축과정의 주요 연구변수로 ERP 커스터마이징 변수가 있다. 최근 ERP 시스템을 공급하는 기업의 경우 대부분 패키지화하여 제품을 공급하며, 제품이 보유한 프로세스가 대부분 Best Practice를 반영하고 있다. 그러므로 Best Practice를 이용하기 위해서는 기업 고유의 업무를 반영한 경쟁력 우위의 확보가 거론될 수 있겠지만, 도리어 커스터마이징이 많을 경우 실패의 위험을 초래할 수도 있다. 그래서 널리 인정되고 검증된 ERP 패키지 시스템의 이점을 얻기 위해서는 ERP 패키지의 커스터마이징을 최소화하는 것이 바람직할 수도 있다. 이석준(2001)과 김상훈, 최광돈(2001), 노미현(2004)은 ERP 패키지를 도입시 패키지에 반영된 선진 프로세스를 최대한 수용하여 ERP 시스템 도입 성과를 거두기 위해서는 ERP 패키지에 대한 커스터마이징을 최소화해야 한다는 주장하였

다. 따라서 ERP 커스터마이징의 최소화는 ERP 시스템의 성공적 구축에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 예상할 수 있다.

H7: ERP 커스터마이징이 최소화 될수록 ERP시스템 성공적 구축에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<표 3> 독립변수의 측정항목

구분	독립변수	측정항목	관련연구
환경요인	산업내 경쟁강도	가격경쟁 정도 경쟁기업의 증가정도 품질경쟁의 정도 제품개발 및 서비스 경쟁정도	Gatignon & Robertson(1989), King & William(1989), Reich & Benbast(1990), 김병곤, 오재인(2002)
	정부지원	정부의 지원제도 활용 정부의 정보화자금 지원 활용 정부의 교육 및 훈련 참여	김길조, 김성수(1992), 윤종수, 한경수, 한재민(1998),
조직요인	최고경영자의 의지	정보화 투자의지 및 관심 정도 정보화 인력 및 자금지원 정보화의 목표와 방향 수립	Premkumar & Ramamurthy(1995), Kishore(1999), Holland & Light(1999) 이석준(2001), 김병곤, 오재인(2002), 남기찬, 황화정(1999), 노미현(2004),
	프로세스 혁신	업무의 표준화 종복업무 제거 및 프로세스 통합 업무의 재설계	Kath(1997), Marbert(2000), Sambamurthy & Zmud(1996) Weill & Broadbent(1998), Fink(1998) Zmud & Kwon(1990), 김병곤 외(2002), 김영걸 & 서인원(1998), 이종호 외(2002), 장경서 외(2000), 조남재, 류용택(1998),
	프로젝트 관리	프로젝트의 목표와 범위 설정 추진일정에 대한 관리 품질에 대한 점검 및 관리 변화관리의 수행정도	노미현(2004), 김은홍 외(1999) Holland & Light(1999)
정보시스템 요인	정보시스템 성숙도	직원의 업무능력 및 숙련도 정보화에 대한 관심 및 참여 정보시스템의 활용도 정보시스템 수용 인식	Goodwin(1997), 장경서 외(2000), 오재인, 이석준(1998), 남기찬, 황화정(1999), 김병곤, 오재인(2002)
	커스터마이징	폐기자수용 정도 선진업무 프로세스 수용정도 프로세스 차이분석 커스터마이징 최소화	김상훈, 최광돈(2001), 노미현(2004), 박문규, 이재정, 정승렬(2002), 조남재, 류용택(1998), 이석준(2001)

3.3 연구조사 설계

본 연구에서는 ERP 도입 및 구축과정에서 나타나는 연구변수를 이용하여 ERP의 성공적 구축에 미치는 주요 영향요인을 도출하기 위하여 연구모형에서 제시한 7개의 독립변수를 선정하였다. 독립변수로 사용된 각 변수는 <표 3>와 같이 조작적으로 정리하였으며, 각 변수와 관련된 참고문헌을 정리하였다. 연구변수의 조작적 정의를 통하여 설문문항을 개발하

였으며, 이를 근거로 측정도구를 개발하였다. 본 연구에서 사용된 환경요인 중 산업내 경쟁 강도, 정부의 지원정책은 기존 연구문헌을 이용하여 조작적 정의를 하였다. 또한 조직요인 중 최고경영자의 의지, 프로세스 혁신, 프로젝트 관리 등은 기존 연구문헌을 이용하였지만, 프로세스 혁신과 프로젝트 관리 등은 ERP 시스템의 구축과정에서 나타나는 실행변수의 성격이 있으므로, Kath(1997)와 Marbert(2000)의 연구, 김영걸 & 서인원(1998), Sambarmurthy & Zmud(1996), Weill & Broadbent(1998), Fink(1998) 등의 연구에서 제안된 측정항목을 추가하였다. 정보시스템 요인 중에서 정보시스템 성숙도 변수는 기존의 문헌을 이용하였으며, ERP 커스터마이징 변수는 김상훈, 최광돈(2001), 노미현(2004), 박문규, 이재정, 정승렬(2002), 조남재, 류용택(1998) 등의 연구결과를 반영하였다.

<표 4> 종속변수의 측정항목

구분	성과측정 항목	관련문헌
조직 성과	원가절감(비용절감)	Epstein & Manzoni(1998), Johnson(1998), Norrdklit(2000), Tsang(1999), Ziegenfuss(2000), Edwards(2001)
	고객관리 (품질 및 서비스)	Edvinsson & Malone(1997), Guthrie(2001), Lipe & Salterio(2000), Norrdklit(2000), 이문봉, 박종성(2001), 강문식 외(1998), 이종호, 주상호(2003)
	작업공정 향상 (통합적인 업무처리)	Hall, Johnson(1998), Norrdklit(2000), Roos & Roos(1997), Tsang(1999), Walker, Ziegenfuss(2000)
	업무 향상 (계획 및 분석)	Roos & Roos(1997), Tsang(1999), Walker, Gupta(2000) Ziegenfuss(2000), 김병곤, 오재인(2002)
	직원의 생산성 (업무처리시간)	Kaplan & Norton(1996), Lynch and Cross(1995), Remenyi, et. al(1995), Braglia & Petroni(1999), Marbert(2000), Hitt et al(2002), Gupta(2000), 김병곤, 오재인(2002), Edwards(2001), 이종호, 주상호(2003)

종속변수로 사용된 ERP 시스템의 성공적 구축은 기존 연구를 참고하여 <표 4>와 같이 정의하였다. 측정항목에 대한 도출은 기존의 연구들 중 실증분석이 수행된 정보시스템 성과 모델의 5개 항목을 이용하여 정의하였으며, 측정항목으로는 업무처리시간 단축, 통합적인 업무처리, 계획 및 분석능력 향상, 비용절감, 품질 및 고객서비스 향상 등의 ERP 시스템 구축에 따른 성과를 의미하는 항목으로 정의하였다.

본 연구의 설문지는 ERP를 구축한 기업의 일반적인 현황 16문항, ERP 도입 및 구축과정의 연구변수로 산업내 경쟁강도, 정부의 지원정책, 최고경영자의 의지, 프로세스 혁신, 프로젝트 관리, 정보시스템 성숙도, 커스터마이징에 대한 설문항목으로 26개, ERP의 성공적 구축에 대한 설문항목으로 5개 문항을 구성하였으며, 각 연구변수의 측정항목에 대해서는 5점 리커트 척도를 사용하였다.

설문조사방법은 시스템통합(SI) 업체의 협조를 얻어 먼저 ERP 도입기업의 리스트를 확보한 이후에 직접 전화연락을 통해 ERP의 도입여부를 확인한 뒤, 대상 중소기업체의 실제 ERP 담당 관리자나 전산실장, 정보담당임원(CIO)들에게 우편을 이용하거나, 이메일 혹은 온라인 설문, 직접면담 등을 방법을 활용하여 설문을 회수하는 방식을 택하였다. 설문지는 분석단위(unit of analysis)가 조직수준인 관계로 한 기업당 1부씩 배포하였다.

IV. 설문분석결과

4.1 기초통계

본 연구는 ERP를 구축한 국내 기업을 대상으로 2005년 3월 4일부터 4월 29일까지 설문조사를 수행하였다. 그 결과, 92부의 설문지가 회수되었으며, 수집된 설문 중에서 문항에 대한 응답이 불성설한 답변으로 판단되는 1부를 제외한 총 91부를 본 연구에 사용하였다.

본 연구는 자료분석을 위해 SAS9.1 통계 패키지를 사용하였으며, 기초통계분석과 타당성, 신뢰성 분석과정을 거쳐 가설검증을 위한 회귀분석을 실시하였다. 기초통계분석으로는 설문 항목별 빈도분석과 평균값을 분석하였으며, 측정변수의 타당성과 신뢰도 분석을 위해 요인분석과 상관분석을 실시하였다. 그리고 가설에서 제시된 ERP 시스템의 성공적 구축에 미치는 영향요인을 도출하기 위하여 회귀분석을 실시하였다.

<표 5> 표본 특성

설문항목	표본 분류				
	업종	전기/전자	기계/금속/조립	섬유/의류/화학	기타 제조업
도수(비율)	40(44)	16(18)	8(9)	26(29)	
종업원	50명 이하	50~100명	100~300명	300명 이상	
도수(비율)	14(15)	12(13)	22(24)	43(47)	
매출액	100억 이하	100~500억	500~2000억	2000억 이상	
도수(비율)	18(20)	22(24)	17(19)	34(37)	
프로젝트기간	3개월 이내	3~6개월	6~12개월	12개월 이상	
도수(비율)	3(3)	14(15)	45(49)	29(32)	
활용기간	6개월 이내	12개월 이내	24개월 이내	24개월 이상	
도수(비율)	17(19)	12(13)	22(24)	39(43)	

회수된 응답대상의 표본특성은 <표 5>에 정리하였다. 업종은 4개(전기/전자, 기계/금속/조립, 섬유/의류/화학, 기타 제조업)로 구분하였다. 업종별 분포는 전기/전자 44%로 가장 많았고, 그 다음이 기타 제조업, 기계/금속/조립, 섬유/의류/화학 순으로 나타났다. 매출액 규모에 따른 응답기업의 분포는 100억 이하 18개(20%), 100~500억 22개(24%), 500~2000억 17개(19%), 2000억 이상 34개(37%)의 분포를 나타내고 있다.

4.2 타당성 및 신뢰성

타당성은 연구모형에서 제시한 연구변수를 도출하기 위하여 설문항목에서 제시한 각각의 항목에 대해 변수의 고유한 특성을 측정하기 위한 것이다. 즉 연구변수에 대해 동일한 개념의 측정을 위해 조작적 정의과정에서 제시한 설문항목에 대해 측정한 값들의 상관도를 의미하는 것이다. ERP의 성공적 구축에 영향을 미치는 7개의 연구변수에서 정의한 측정항목들을 대상으로 판별타당성(discriminant validity)을 검증하기 위해 아이겐 값(eigen-value)은 1, 요인적 재량은 0.5이상인 것이 추출되도록 하고 직각회전방식(varimax rotation)을 사용하여 요인분석을 수행하였다.

그 결과, <표 6>에서 보는 바와 같이 각 변수들을 유사한 항목으로 재구성한 결과, 독립변수는 당초 26개 측정항목에서 7개 요소그룹으로 묶였다. 각 항목들은 의도했던 바와 같이 산업경쟁 강도, 정부지원, 프로젝트관리, 프로세스 혁신, 최고경영자의 의지, 정보시스템 성숙도, ERP커스터마이징으로 구분되어 해당요인을 구성하고 있다.

<표 6> 요인분석 결과

독립변수 설문항목	산업경쟁강도	정부지원	프로젝트관리	프로세스혁신	최고경영자의지	정보시스템성숙도	ERP커스터마이징
산업내 가격경쟁	86 *						
품질경쟁	85 *						
경쟁기업의 수	85 *						
제품개발 및 서비스 경쟁	78 *						
정부의 정보화 자금		88 *					
정부의 각종 지원제도		85 *					
정보화 추진		71 *					
정부의 교육 및 훈련		65 *					
변화관리			84 *				
프로젝트 목표와 범위 설정			80 *				
품질과 결과를 점검			78 *				
추진일정 관리			77 *				
프로세스 통합				79 *			
업무 표준화					78 *		
업무재설계(BPR)					72 *		
정보화에 대한 의지와 관심						86 *	
정보화 목표와 방향						84 *	
정보화 인력과 자금 지원						83 *	
새로운 정보기술의 수용							85 *
직원들의 업무능력/숙련도							83 *
정보화에 대한 관심/참여도							79 *
정보시스템 구축 및 활용도							64 *
패키지의 대부분 수용							85 *
선진업무 프로세스 수용							82 *
커스터마이징 최소화							80 *
차이분석 수행							65 *

본 연구는 요인분석을 통해 도출된 연구변수에 대한 신뢰도 검증방법으로 Cronbach- α 계수를 이용하여 신뢰도를 측정하였다. 일반적으로 α 계수가 0.6이상이면 비교적 신뢰도가 높은 것으로 보고 있다. 사용된 7개의 독립변수에 대해 신뢰성을 검증한 결과는 <표 7>과 같이 연구변수의 신뢰도 계수가 모두 0.8에 근접한 수준으로 나타나 전반적으로 신뢰도는 높은 것으로 분석되었다.

<표 7> 신뢰성 분석결과

구 분	연구변수	항목수	Cronbach alpha
환경특성	산업내 경쟁강도	4	0.8455
	정부지원	4	0.8186
조직특성	최고경영자의 의지	3	0.8508
	프로세스 혁신(BPR)	3	0.9004
	프로젝트관리	4	0.8570
정보시스템특성	정보시스템 성숙도	4	0.8493
	ERP 커스터마이징	4	0.7995

4.3 실증분석

본 연구에서는 연구모형을 통해 제시한 연구가설의 검증을 위해 가설검증을 실시하였다. ERP 시스템의 성공적 구축에 미치는 환경, 조직, 정보시스템 특성의 영향도를 분석하기 위해 회귀분석을 실시하였다.

<표 8>은 환경, 조직, 정보시스템 특성이 기업의 ERP 시스템 성공적 구축에 미치는 영향에 관한 회귀분석의 결과이다. 연구가설 H1-H7까지의 검증을 위한 회귀분석의 결과는 7개의 독립변수 중 최고경영자의 의지가 가장 중요한 영향요인으로 나타났으며, 정보시스템의 성숙도가 그 다음으로 중요한 영향요인으로 나타났다. 회귀식 모형은 99% 유의수준에서 적절한 것으로 나타났으며, 회귀식의 설명력을 0.5274로 즉, 53%의 설명력을 지니고 있다고 볼 수 있다.

<표 8> 회귀분석결과

연구변수	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t	F Value (Pr > F)	R-Square
Intercept	0.46	0.44	1.04	0.3001	12.60 (<.0001)	0.5274
경쟁강도	0.09	0.08	1.08	0.2828		
정부지원	-0.08	0.06	-1.30	0.1990		
최고경영자 의지	0.21	0.09	2.28	0.0255		
프로세스 혁신	0.12	0.11	1.15	0.2555		
프로젝트 관리	0.17	0.12	1.36	0.1769		
정보시스템 성숙도	0.22	0.12	1.87	0.0652		
ERP 커스터마이징	0.12	0.10	1.21	0.2316		

가설검증의 결과, H3(최고경영자 의지)과 H6(정보시스템 성숙도) 가설은 채택되었으나, 나머지 H1(산업내 경쟁강도), H2(정부의 지원정책), H4(프로세스 혁신), H5(프로젝트 관리), H7(커스터마이징이 최소화) 등은 기각되었다.

회귀분석 결과 환경요인, 조직요인, 정보시스템요인 중에서 조직요인의 최고경영자 의지와 정보시스템 요인의 정보시스템 성숙도가 각각 95%, 90%의 유의 수준에서 ERP 시스템의 성공적 구축에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 환경요인은 2개의 연구변수 모두 유의한 영향을 주지 못하며, 조직요인 중 프로세스혁신과 프로젝트관리도 유의한 영향을 주지 못하고 있다. 또한 정보시스템 요인 중 ERP 커스터마이징의 최소화도 종속변수인 ERP 시스템의 성공적 구축에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

4.4 시사점

환경요인에 대한 가설 H1을 살펴보면, 제품과 서비스 품질과 가격경쟁이 심하고 환경 불확실성이 높을수록 비재무적 정보, 예측정보, 전략적 정보를 요구하나 ERP 시스템의 성공적 구축에는 직접적인 영향을 미치지 못하고 있으며, 가설 H2에 대해서도 정부의 지원정책이나 제도가 ERP 시스템의 성공적 구축에는 직접적인 영향을 미치지 못하고 있는 것으로 나타났다. 이것은 경쟁환경이나 정부의 지원정책이 기업의 ERP 구축을 촉진하거나 확산하는 데에는 영향을 준다고 할 수 있지만 기업의 ERP시스템을 성공적으로 구축하는 데에 직접적인 영향을 주지 못한다는 것을 의미하고 있다.

조직요인에 있어서 가설 H3는 Lawlence & Low(1993)의 연구결과처럼 최고경영자의 의지가 경영활동의 개선이나 혁신을 위해 ERP 시스템의 성공적 구축에 직접적인 영향을 주지만, 가설 H4, H5의 검증결과처럼 프로세스 혁신이나 프로젝트 관리가 직접적인 영향을 주지는 않는 것으로 나타났다. 이것은 새로운 프로세스를 확립하기 위해 정보기술을 적용함으로써 새로운 기술이나 관리방식의 접목에 직접적인 영향을 주지는 않으며, 목표 및 범위 관리, 일정관리 등의 관리 등도 직접적인 영향을 주지는 않는 것으로 나타났다.

정보시스템 요인에 대한 가설 H6의 검증결과는 기존 정보시스템의 경험이나 수용마인드, 정보시스템 활용 지식 등이 ERP 시스템의 성공적 구축에 영향을 주지만, 가설 H7의 결과처럼 ERP 커스터마이징의 최소화가 패키지내에 Best Practice를 반영했다고 하더라도 기업 사정에 따라 선진화된 프로세스의 접목이 성과로 직접 연결되지 못한다는 것을 의미하고 있다.

V. 결론

본 연구는 경영환경, 조직적 특성, 그리고 정보시스템 특성 요인을 기반으로 ERP 시스템의 성공적 구축에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 분석하기 위하여 ERP시스템을 구축한 국내 중견, 중소기업을 대상으로 연구한 결과를 제시하고 있다. 본 연구는 기존의 ERP 도입요인과 성공요인, 그리고 ERP 구축과정에서 도출된 실행요인 등을 중심으로 기존 문헌 연구를 통해 도출된 연구변수를 이용하여 ERP 시스템의 성공적 구축에 미치는 영향을 찾아보기자 실증적인 연구를 수행하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, ERP 시스템의 성공적 구축에 영향을 미치는 주요 결정요인으로는 조직요인 중 최고경영자의 의지, 정보시스템 요인 중 정보시스템 성숙도가 유의한 수준에서 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 환경요인 중 산업내 경쟁강도나 정부의 지원정책은 유의한 영향을 주지 못하고 있다. 셋째, 조직요인 중 프로세스 혁신이나 프로젝트 관리도 ERP 시스템의 성공적 구축에 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 넷째, 정보시스템 요인 중 ERP 커스터마이징도 ERP 시스템의 성공적인 구축에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

본 연구의 한계점으로는 먼저 표본수가 91개로 적어 국내 중견, 중소기업의 ERP 시스템 구축 성과를 검증하기 위한 데이터로 부족하며, 중소기업의 현황을 일반화하기에는 어려움이 있다. 또한 ERP 시스템의 성공적 구축에 영향을 미치는 전략이나 조직구조 등의 변수가 반영되지 못한 한계가 있다. 향후 연구에는 조절변수를 도입하여 ERP 도입 및 실행변수와 성공적 구축간의 인과관계를 잘 설명할 수 있는 새로운 연구가 필요하며, ERP 성공적 구축을 통해 기업의 조직적 성과간의 관계를 연구하는 시도가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- 김병곤, 오재인 “ERP 시스템의 성공적 구현에 영향을 미치는 요인” 경영정보학연구, 제12권 제2호, 2002, pp.137-162.
- 김은홍, 김재진, 정승렬, 전성현, “변화관리특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향”, 한국경영 과학회지, 제24권, 4호, 1999. pp.123-139.
- 김영결, 서인원, “전사적 자원관리(ERP) 시스템의 구현을 위한 상황적 접근”, 경영과학, 제5 권 제2호, 1998, pp.19-32.
- 노미현, “ERP 시스템의 구현성공과 도입성과에 관한 연구”, 한국중소기업학회, 중소기업연구, Vol.26, No.1, 2004, pp.3-27.
- 송신근, 권광현, 안상일, “중소기업 ERP 시스템의 핵심성공요인”, 한국산업경영학회, 한국산 업경영학회, 경영연구, 제18권, 제1호, 2003.
- 이석준, “ERP 시스템 구현의 핵심성공요인과 활용성과에 관한 실증적 연구: 중소기업을 중 심으로”, 경영정보학연구, 제11권, 제4호, 2001.
- 이종호, 주상호, “ERP 시스템 도입요인과 성과변수에 관한 연구”, 한국생산성학회, 정보 생 산성논집(구 생산성연구), Vol.16, No.2, 2002, pp.95-117.
- 장경서, 서길수, 이문봉, “ERP 시스템 구현 핵심성공요인에 관한 탐색적 연구”, Information Systems Review, 제2권, 제2호, 2000, pp.255-282.
- 조남재, 류용택, “ERP Package 도입 특성에 관한 연구”, 98 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, 1998, pp.353-364
- 황화정, 남기찬, 한유경, “SAP R/3 구현의 주요 성공요인과 성과분석”, 99 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, 1999.
- DeLone, W.H. and E.R. Mclean, "Information System Success : The Quest for the Dependent Variable", ISR, 1992, pp.60-95.
- Fink, D., "Guidelines for the Successful Adoption of Information Technology in Small and Medium Business Enterprise". International Journal of Information Management, Vol.18, No.4, 1998, pp.243-253.
- Gupta, A, "Enterprise Resource Planning: the emerging organizational value systems", Industrial Management & Data Systems, Vol.100, Issue.3, 2000, pp.114-118.
- Hitt et al, "Investment in Enterprise Resource Planning: Business Impact and Productivity Measures", Journal of Management Information Systems, Summer 2002, Vol. 19 Issue 1, p71