

변화관리특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향

김은홍* · 김재진** · 정승렬* · 전성현*

Effects of Change Management Characteristics on ERP Performance

Eunhong Kim* · Jaejin Kim** · Sung-Hyun Juhn* · Seung-Ryul Jeong*

■ Abstract ■

Recently, implementing ERP(Enterprise Resource Planning) systems has been one of major concerns of many companies. Despite the trend in the business area, few theoretical researches about the ERP have been published to date. The primary purpose of current study, therefore, lies in examining the effects of change management characteristics on ERP performance. Top management support, user participation, and consulting support were selected as change management characteristics. Additionally, ERP implementation characteristics were considered as contingency variables which may moderate the relationships between change management characteristics and ERP performance. Two ERP implementation characteristic variables introduced in this study were ERP implementation approach and ERP implementation strategy. Hypotheses concerning the relationships among those variables of change management characteristics, ERP performance and ERP implementation characteristics were empirically tested. The findings show that change management characteristics are strongly correlated with ERP performance, and ERP implementation characteristics have contingency effects, partially at least, on the relationship between change management characteristics and ERP performance.

1. 서론

최근 국내외를 막론하고 선진 경영기법의 도입

과 함께 기업통합(Enterprise Integration)을 이루기 위한 한 수단으로서 ERP(Enterprise Resource Planning) 시스템을 도입하였거나, 도입을 적극적

* 국민대학교 정보관리학부 교수

** 국민대학교 대학원 정보관리학과 박사과정

으로 검토하고 있는 기업들이 크게 늘어나고 있다. 그런데 기업내의 주요 업무프로세스간 통합을 지향하는 ERP 시스템은 그 특성상 다양한 형태와 수준에 있어서의 조직변화를 수반하게 된다. 따라서 효과적인 ERP 구현을 위해서는 적절한 변화관리(Change Management) 전략을 수립할 필요가 있다. 이와 같은 당위성에도 불구하고 아직까지 ERP 도입으로 야기되는 조직변화 및 변화관리의 양상에 대한 이해가 부족한 것이 오늘날의 현실이다.

ERP의 개념과 특성, 도입시 고려사항, 기대효과 등에 관한 많은 기사들이 다양한 실무잡지에 등장하고 있으나, ERP를 분석대상으로 한 체계적·학술적 차원의 연구노력은 크게 미흡한 상태에 있다. 더욱이 ERP 도입과정을 변화관리이론의 관점에서 이해하고 변화관리활동을 성과와 연계시킨 연구는 아직까지 시도된 바가 없다. 이러한 관점에서 본 연구는 변화관리활동이 ERP 성과에 미치는 영향을 분석하는 것을 주목적으로 한다. 좀더 구체적으로 본 연구에서 해결하고자 하는 연구문제는 크게 "ERP 구현과정에서 변화관리특성은 ERP 성과에 어떤 영향을 미치는가?"와 "ERP 구현특성이 변화관리특성과 ERP 성과간의 관계에 어떤 영향을 미치는가?"의 두 가지로 요약될 수 있다.

본 연구에서는 이와 같은 연구문제에 대한 해답을 얻기 위하여 우선 문헌연구를 통해 연구모형과 가설을 설정하였다. 문헌연구는 주로 일반적인 정보시스템이나 패키지 도입과정을 분석한 연구들을 중심으로 이루어졌는데, 이는 ERP와 직접 관련된 선행연구가 크게 미흡한 점을 감안하면 당연한 일이다. 이어서 실제로 ERP를 도입한 기업들을 대상으로 실증분석을 실시하여 모형 및 가설을 검증하였고, 끝으로 학문적 및 실무적 측면에서 본 연구의 결과가 갖는 시사점을 제시하였다.

2. 문헌연구

2.1 ERP에 관한 선행연구

ERP는 "기업의 이익을 최대화하기 위해 생산,

판매, 물류, 회계, 인사 등의 기업기간업무부 조직 횡단적으로 파악하고 전사적으로 경영자원의 활용을 최적화하는 계획과 관리를 위한 경영개념(윤재봉외, 1998, p.37)"으로서, 국내에서는 흔히 '전사적 자원관리' 또는 '전사적 자원계획' 등으로 부르고 있다. 그러나 보다 좁은 의미에서의 ERP는 이러한 경영개념을 실현하기 위한 통합형 업무패키지 소프트웨어 그 자체를 가리키며, 우리가 일반적으로 ERP라 하면 바로 이러한 의미를 갖는다(조남재 & 유용택, 1998).

이와 같은 ERP가 최근 들어 국내외에서 크게 각광을 받는 이유는 ERP가 가지는 광범위한 장점 때문이다. 문헌에 의하면 ERP 도입을 통해 기업에서 얻을 수 있는 효과로는 ① 업무 효율화, ② 프로세스 리엔지니어링의 실현, ③ 신속하고 정확한 경영지표 정보의 획득, ④ 기업 경쟁력의 확대, ⑤ 글로벌화에 대한 대응, ⑥ 정보시스템 및 기간업무의 비용 절감, ⑦ 관리수준의 향상, ⑧ 최종사용자의 자유로운 정보활용, ⑨ 고객 만족도 향상, ⑩ 정보 기반구조의 정비와 고숙화 등을 들 수 있다(김영문, 1998; 오재인, 1998; 윤재봉외, 1999; 조남재 & 유용택, 1998).

그런데 ERP 도입 그 자체가 이상과 같은 기대효과를 보장하는 것은 아니다. ERP가 소기의 성과를 달성하기 위해서는 ERP 구현과정에서 상당한 주의와 노력을 기울이지 않으면 안된다. 이와 관련하여 기존의 ERP 연구에서는 다음과 같은 점들을 지적하고 있다.

첫째, 가급적 조직의 전체 프로세스를 동시에 재설계하고, ERP시스템의 전체 모듈을 동시에 구현하는 빅뱅(big-bang) 방식을 채택함으로써 전체 최적화를 도모해야 하고(김상훈, 1998), ERP 구현과정에서 발생하는 조직내의 모든 문제는 부서나 사업부 중심이 아니라 기업 전체적 차원에서 해결하도록 노력하는 것이 바람직하다(김영문, 1998).

둘째, ERP 구현과 프로세스의 재설계는 조직과 업무 및 부서간 이해관계의 변화에 따른 구성원의

저항과 갈등을 최소화 하기 위해 강력한 추진의지를 가진 최고경영층의 직접적인 지원과 현업 구성원의 참여를 바탕으로 하는 하향식(top-down) 접근방식을 취해야 한다(김상훈, 1998; 김영문, 1998).

셋째, ERP 구현 프로젝트를 성공적으로 수행하기 위해서는 적절한 변화관리기법을 사용하여 조직의 변화와 직·간접적으로 관련된 이해관계자(stakeholders)들을 잘 관리해야 한다(이동길, 1999).

2.2 변화관리에 관한 선행연구

변화관리는 “저항세력의 변화를 유도할 수 있는 방향으로 세력간의 균형을 맞추는 행위”로 정의할 수 있다(Stebel, 1992). 즉 변화관리는 조직의 변화활동이 원활하게 수행될 수 있도록 조직의 구조와 문화를 혁신하고, 종업원의 저항을 최소화시키며, 변화된 환경에서 종업원들이 적응할 수 있는 능력을 향상시키는 활동이라고 할 수 있다.

전통적으로 정보시스템 분야에서 조직변화 또는 변화관리에 관한 연구는 크게 두 가지 관점에서 이루어져 왔다. 그 하나는 정보시스템의 도입을 일종의 조직변화과정으로 인식하고 정보시스템 도입성과를 향상시키기 위한 계획적(planned) 변화 또는 효과적인 변화관리방안에 관한 연구로서 대다수의 연구가 여기에 해당된다(예: Ginzberg, 1978). 다른 하나는 조직변화를 유발하기 위하여 정보시스템을 활용하는 방안에 관한 연구로, 이 경우는 정보시스템의 도입이 조직개편 등 여러 가지 조직변화 수단 중의 하나로 간주된다(예: Walton, 1989).

정보시스템의 도입과정을 조직변화의 관점에서 접근하고 있는 기존 연구들을 보면 효과적인 변화관리활동의 수행 여부가 정보시스템 성과에 매우 큰 영향을 미친다는 점을 강조하고 있다. 그런데 ERP시스템 역시 정보시스템의 하나일 뿐만 아니라, 그것이 조직의 주요 기간업무 프로세스 전반의 통합을 지향한다는 측면에서 보다 광범위한 형태

와 수준의 조직변화를 수반하게 되는 것이 보통이다. 즉 ERP도입성과를 최대화하기 위해서는 실시간 개념에 근거한 비즈니스 프로세스를 채택해야 하는데, 이를 위해서는 새로운 비즈니스 프로세스 및 시스템의 도입과 활용이 가능하도록 기업조직과 문화를 혁신하고 종업원의 자질 향상에 필요한 제반 활동들을 수행해야 한다(윤재봉 외, 1999). 아울러 ERP시스템에 내장된 선진 프로세스를 최대한 수용하여 ERP 도입의 실효성을 거둘 수 있기 위해서는 표준 프로세스의 수정을 5% 이내로 제한해야 한다는 주장을 통해서도 ERP 구현과정이 광범위한 조직변화를 요구한다는 점을 알 수 있다(이석주, 1997).

이러한 관점에서 ERP의 확산에 있어서 실패를 유발하거나 효과를 떨어뜨리는 요인 중의 하나로 경영혁신에 따른 변화관리활동이 불충분한 점을 들고 있다(김영문, 1998). ERP시스템을 도입하는 과정에서 조직과 프로세스의 변화는 시스템에 내장된 프로세스에 기존의 업무절차, 인적 자원, 문화를 얼마나 신속히 효과적으로 적응시키느냐가 성공의 관건이 된다. 결국 적절한 변화관리활동은 ERP시스템의 성공적인 도입에 절대적인 영향을 미치는 중요한 변수가 되고 있다(안준모 & 박동배, 1998). 그리고 대부분의 ERP 공급업체나 컨설팅 업체에서 성공적인 ERP 구현을 위한 변화관리 방법론을 독자적으로 개발하여 프로젝트에 적용하고 있는 추세가 이를 뒷받침하고 있다.

결론적으로 ERP시스템을 성공적으로 구현하기 위해서는 프로젝트 초기단계부터 최고경영층의 주도하에 종업원의 의식변화를 유도하고, 홍보와 교육을 통해 사용자들에게 ERP에 대한 올바른 인식을 심어줌으로써 ERP 도입에 따른 막연한 불안감과 사용에 대한 거부감을 최소화하여야 한다. 그리고 필요한 분야에 대해서는 컨설팅의 지원을 통해 조직에서 의도한 계획적이고 예측가능한 변화가 달성될 수 있도록 해야 한다(Orlikowski & Hofman, 1997).

3. 연구가설 및 변수의 측정

3.1 연구가설 및 모형

3.1.1 변화관리특성이 ERP 도입성가에 미치는 영향

ERP시스템은 하향식 접근방법에 의해 사용자 중심으로 개발되고, 전사의 업무를 통합화하여 업무처리방식을 수평적으로 변경하도록 하는 특성을 가지고 있다. 아울러 업무에 맞도록 시스템을 개발하는 것이 아니라 업무에 맞추어 시스템을 적용하는 방식으로 구현되며, 조직의 혁신적인 변화를 추구하는 특성을 가지고 있으므로 이러한 특성들을 고려하지 않는다면 ERP시스템을 성공적으로 구현하기가 어렵다. 따라서 이러한 ERP시스템의 특성들이 성과에 긍정적인 영향을 미치도록 하기 위한 변화관리가 필연적으로 수반되어야 한다.

문헌연구 결과 ERP 성과에 영향을 미치는 변화관리특성 변수로 최고경영층의 지원과 사용자의 참여, 그리고 컨설팅의 지원 등 세 가지를 도출할 수 있었다. 그 중 많은 연구에서 최고경영층의 지원과 참여를 가장 중요한 변수로 들고 있는데, 최고경영층은 변화관리활동에 참여하고 이를 지원하는 과정에서 조직변화와 관련된 새로운 아이디어를 제시하고 변화를 적극적으로 수용할 수 있어야 한다(Boeker, 1997; Pfeffer, 1983). 최고경영층의 헌신과 심리적 지원, 그리고 변화관리활동에 대한 높은 신뢰는 구성원의 새로운 행동으로 연결되어 성과에 영향을 미치게 되며(Zand & Sorensen, 1975; Kotter, 1995), 최고경영층이 프로젝트의 진 후 과정에 참여하여야 변화 프로젝트가 성공될 수 있다(Stoddard & Jarvenpaa, 1995; Hall et al., 1993; Zeira & Avedisian, 1989; Heygate, 1992). 또한 Kettinger & Grover(1995)는 최고경영층이 리더십을 발휘하여 전략적으로 변화관리활동을 선도할 때 비로소 급격한 프로세스 설계를 통한 지속적인 변화를 얻을 수 있다고 하였다. 그밖에도 Zeira & Avedisian(1989)은 조직의 혁신이나 계획된 변화가 성공적으로 수행되는지의 여부는 최고경영층

의 헌신과 변화를 수용하는 태도에 달려있다고 하였다.

사용자의 참여 역시 ERP도입성가를 효과적으로 달성하는 데 필요한 변화관리 요소이며, 대부분의 경우에 사용자의 참여정도가 시스템의 구현성가로 이어지게 된다(Kim & Lee, 1986; Zmud & Cox, 1979). 앞에서 언급한 바와 같이 ERP시스템은 사용자 중심의 시스템이며, 전사의 업무를 통합화하는 특성을 가지고 있으므로 ERP시스템에서 구현하고자 하는 업무의 직접적인 사용자는 물론 간접적인 사용자, 즉 조직 전체 사용자의 참여정도가 ERP의 성공에 직접적인 영향을 미치게 된다.

한편 ERP시스템의 구현과정에서 발생하는 문제점들을 해결하기 위해서는 시스템의 공급업체 또는 ERP전문 컨설팅 업체로부터 컨설팅을 받을 필요가 있다. ERP 전문 컨설턴트는 시스템의 도입 초기단계부터 구현 종료단계에 이르기까지 필요한 시점에 지속적으로 참여하여 프로젝트팀을 지원하게 된다. 이들의 역할은 현행 프로세스의 개선을 통해서 기업에서 기대하는 성과를 효과적으로 달성할 수 있도록 하고, 궁극적으로는 조직변화를 통해 직무설계, 조직설계 그리고 의사결정과정에 이르기까지 광범위한 영향을 주게 된다(Kettinger & Grover, 1995).

Ragowsky & Stern(1995)는 시스템 공급업체와 컨설턴트들이 사용자에게 시스템의 수정사항을 상세하게 설명하고, 사용자가 적극적으로 참여하기 위한 사용자위원회를 운영함으로써 성과를 높일 수 있다고 하였다. 또한 Ang et al.(1995)은 최고경영층의 지원, 사용자의 참여, 그리고 컨설팅의 지원으로 변화에 대한 초기 저항을 감소시키고, 조직특성과 직무 호환성 및 기술특성을 고려한 정보시스템의 혁신과 적용을 통해서 시스템의 성과를 높일 수 있다고 하였다. 그리고 Davenport(1998)는 컨설팅 과정을 통해 사용자에게 적합한 시스템을 만드는 것이 가능하고, 최고경영층이 계획과 실행 단계에 직접 참여하며, 사용자가 적극적으로 참여할 때에 '인간분위의 설계(human design)'가 가능

해져 ERP 시스템의 성과를 더욱 높일 수 있다고 하였다.

이상 논의한 문헌연구결과에 따라 본 연구에서는 변화관리특성, 즉 최고경영층의 지원정도, 사용자의 참여정도 및 컨설팅의 지원정도와 ERP도입성가에 관하여 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설 1) 변화관리특성은 ERP 도입성가에 영향을 미친다.

가설 1a : 최고경영층의 참여정도는 ERP 도입성가에 영향을 미친다.

가설 1b : 사용자의 참여정도는 ERP 도입성가에 영향을 미친다.

가설 1c : 컨설팅 지원의 적정성은 ERP 도입성가에 영향을 미친다.

3.1.2 ERP 구현특성이 변화관리특성과 ERP 도입성의 관계에 미치는 영향

Boland(1978)와 Alavi & Henderson(1981)은 정보시스템 구축을 위한 접근방법을 크게 전통적 방법과 변화론적 방법으로 나누고 각 방법의 성과가 '예상되는 조직변화 정도'와 '시스템의 독립성 정도'와 같은 정보시스템특성에 따라 다르게 나타난다는 상황모형을 제시하였다. 모형검증을 위한 실증연구 결과 예상되는 조직변화 정도가 높을수록, 시스템의 독립성이 낮을수록 전통적 접근법에 비해 변화론적 접근법이 더 효과적이라는 것을 발견하였다. 한편 Kim & Lee(1986)에서는 '정보시스템의 복잡성' 및 '응용업무의 복잡성'을 사용자 참여가 정보시스템 성과에 미치는 영향에 대한 상황요인으로 작용함을 주장한 바 있다.

ERP시스템을 구축하는 경우 이와 같은 시스템 특성은 ERP를 구현하는 방법, 즉 구현특성에 의해 결정된다. 그런데 기존 문헌에 따르면 ERP를 구현하는 방법은 크게 ERP 접근방법과 ERP 구현전략의 두 차원에서 나누어 볼 수 있다. 먼저 ERP 접근방법에는 ERP시스템을 모듈별로 구현하는 방법(모듈별 적용)과 전체 모듈을 한번에 구현하는 방법(전체 모듈 적용) 등 두 가지가 있다(조남재 &

유용택, 1998). 또한 ERP 구현전략은 ERP시스템을 조직 전체에 동시에 구현하는 방법(동시 적용)과 특정 사업부 단위 또는 업무기능을 대상으로 단계별로 구현하는 방법(단계별 적용)의 두 가지 유형으로 나눌 수 있다(김종대 & 김현수, 1996; 조남재 & 유용택, 1998).

이렇게 볼 때 ERP 접근방법이나 구현전략은 앞에서 언급한 '예상되는 조직변화 정도', '시스템의 독립성 정도', '정보시스템의 복잡성', '응용업무의 복잡성' 등 네 가지 상황요인과 밀접하게 관련되어 있다. 이는 접근방법과 구현전략에 따라 적용하는 시스템 자체의 규모나 타 시스템과의 연계성, 적용 업무범위, 적용대상 조직의 범위 등이 크게 다르기 때문이다.

결론적으로 ERP접근방법과 ERP구현전략에 따라 조직의 위험관리 및 저항관리 방법이 달라지게 된다. 다시 말해서 최고경영층의 역할과 참여 방법은 물론 사용자의 참여대상 범위, 참여정도, 교육 내용 등에서도 차이를 보이게 되고, 그에 따른 컨설팅의 방법과 역할 또한 달라져야 하는 것이다(Price Waterhouse, 1997).

이상과 같은 연구결과들을 토대로 다음과 같이 ERP 구현특성에 따라 변화관리특성이 ERP 도입성가에 미치는 영향의 정도가 달라질 수 있다는 가설을 설정하였다.

가설 2-1) ERP접근방법에 따라 변화관리특성이 ERP도입성가에 미치는 영향의 정도가 달라진다.

가설 2-1a : ERP접근방법에 따라 최고경영층의 지원 정도가 ERP도입성가에 미치는 영향의 정도가 달라진다.

가설 2-1b : ERP접근방법에 따라 사용자의 참여 정도가 ERP도입성가에 미치는 영향의 정도가 달라진다.

가설 2-1c : ERP접근방법에 따라 컨설팅 지원의 적정성이 ERP도입성가에 미치는 영향의 정도가 달라진다.

가설 2-2) ERP구현전략에 따라 변화관리특성이

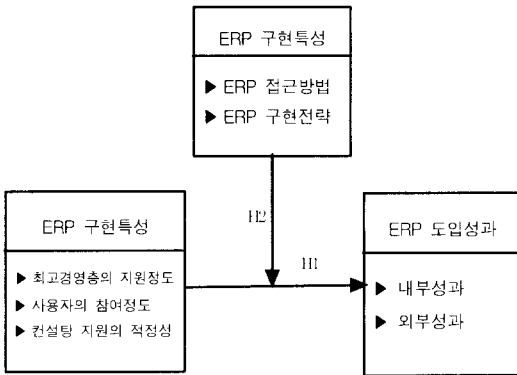
ERP도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.

가설 2-2a : ERP구현전략에 따라 최고경영층의 지원 정도가 ERP도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.

가설 2-2b : ERP구현전략에 따라 사용자의 참여 정도가 ERP도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.

가설 2-2c : ERP구현전략에 따라 컨설팅 지원의 적정성이 ERP도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.

지금까지 논의한 가설들을 토대로 본 연구의 개념적 틀을 모형화 하면 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구 모형

3.1.2 변수의 조작화 및 측정방법

본 연구에서 사용한 변수의 조작적 정의와 측정 척도는 <표 1>에 요약한 바와 같다. 이를 바탕으로 설문서 초안을 작성하고 특수대학원 ERP 석사 과정에 재학 중인 15명의 ERP 관련자들을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 예비조사 결과 설문서 내용이나 형식상의 문제점은 발견되지 않아 본격적인 조사에 착수할 수 있었다.

3.1.3 자료수집 방법

본 연구에서 제시된 가설을 검증하기 위해 우리나라의 ERP 도입업체들을 대상으로 설문조사를

실시하였는데, 조사는 다음과 같은 과정을 통해 진행되었다. 먼저 ERP 도입기업의 목록을 ERP 컨설팅 업체의 협조를 얻어 작성하였다. 1999년 3월 현재 도입기업의 수는 대략 220개 기업으로 파악되었으나, 기업의 소재지와 연락처를 파악하는 과정에서 소재지가 분명하지 않은 기업이 45개 업체에 달하였다. 나머지 175개의 기업을 대상으로 각 기업의 정보담당임원(CIO) 및 전산실장, 또는 ERP 담당자와 직접 전화연락을 통해 ERP의 도입여부와 향후 연락방법을 확인하였다. 이 과정에서 외부에는 ERP를 도입한 것으로 알려져 있으나 실제 ERP시스템이 도입되지 않았거나 구축 중에 있는 경우, 또는 ERP시스템을 구현한 지 6개월이 경과되지 않아 설문조사가 어려운 28개 업체를 조사대상에서 제외하였다. 그 결과 실제로 ERP시스템을 도입하여 6개월이 경과한 기업은 147개로 밝혀졌으며, 설문조사는 이들 업체들을 대상으로 1999년 6월부터 8월까지 약 3개월에 걸쳐 이루어졌다. 분석단위는 조직을 대상으로 하였으며, 우편조사(E-mail 포함)와 직접면담, 전화면담 등의 조사방법을 병행하여 최종적으로 48개의 설문서를 회수하였다(회수율 32.7%).

4. 연구결과

4.1 응답기업의 특성

응답기업의 특성을 업종, 기업규모, 도입 ERP패키지 및 ERP구현기간의 측면에서 분석하여 <표 2> ~ <표 5>에 제시하였다. 우선 업종별로는 제조업(79.1%), 그 중에서도 특히 조립가공업(52.1%)이 가장 많아서 그 다음으로 많은 유통업(12.5%)과도 상당한 차이를 보였다, 이는 아직까지 우리나라에서는 ERP의 도입이 주로 제조업을 중심으로 이루어지고 있는 현상을 반영하고 있는 것으로 판단된다. 그리고 종업원 수와 자본금으로 본 기업규모별 분포를 보면 표본이 다소 중소기업에 치우친 것을 알 수 있다. 이는 대기업 중에는 ERP

〈표 1〉 연구변수의 조작적 정의 및 척도

변수명		조작적 정의	척도형태	관련 연구
구현특성	ERP 접근방법	<ul style="list-style-type: none"> • ERP시스템의 적용방법 <ul style="list-style-type: none"> - 전체 모듈 적용 모듈별 적용 	1항목 명목척도	조남재, 유용택 (1998)
	ERP 구현전략	<ul style="list-style-type: none"> • ERP시스템을 기업에 적용하는 범위 동시 적용 (Big-bang) 단계적 적용 (Phased) 	1항목 명목척도	김상훈 (1998)
변화관리특성	최고경영층의 지원 정도	<ul style="list-style-type: none"> • 변화관리 중요성 인식 • 변화관리 목표와 방향 인지 • 구현단계별 역할과 참여 • 단계별 현업 참여 독려 • 이해관계 조성 역할 • 사용자에 대한 지향 최소화 	6항목 리커트 7점 척도	Kim & Lee (1998), King & Teo (1996), Chau & Tam (1997)
	사용자의 참여 정도	<ul style="list-style-type: none"> • 타당성 조사단계 참여 • 프로세스 정의단계 참여 • 요구사항 정의단계 참여 • ERP시스템 설계단계 참여 • ERP실증 테스트단계 참여 • 시스템 변환단계 참여 • 변화관리기법 교육 참여 • 시스템 사용 교육 참여 • 단계별 참여태도의 직극성 	9항목 리커트 7점 척도	Kim & Lee (1998), Hamilton & Chervany (1981)
	컨설팅 지원의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> • 회사의 동인/유사업종 경험 • 회사의 산출물 표본 제공 • 회사의 Best Practice 제공 • 방법론의 체계성과 적합성 • 문제해결기법과 Tool 제공 • 컨설턴트의 유사업종 경험 • 컨설턴트의 전문지식 보유 • 컨설턴트의 부문간 관계조정 • 컨설턴트의 문제해결 능력 • 컨설턴트의 Top지원 확보 	10항목 리커트 7점 척도	Williams et al., (1994)
ERP 도입성과	내부성과	<ul style="list-style-type: none"> • 결재단계 축소 정도 • 보고단계 축소 정도 • 하위 계층의 의사결정 참여 정도 • 구두 의사소통 방식의 증가 정도 • 부문간 지식공유 정도 • 권한위임 정도 • 부문간 상호 신뢰 정도 • 업무절차의 표준화 정도 • 업무 프로세스 단축 정도 • 부문/업무간 정보흐름 향상 정도 • 업무와 시스템간 유기적 통합 정도 • 고객에 대한 응답시간 개선 정도 • 진사 비용감소 정도 • 업무사이클 단축 정도 • 배송속도 향상 정도 • 원차 마감일 단축 	16항목 리커트 7점 척도	Chau & Tam (1997), Grover et al., (1995)
	외부성과	<ul style="list-style-type: none"> • Time to market 향상 • 주요 제품의 시장점유율 향상 • 신제품 개발 소요시간 단축 • 제품출하 리드타임 단축 	4항목 리커트 7점 척도	Huising et al., (1997)

시스템이 아직 안정화되지 못했다든가 ERP 도입 성과를 평가하기에는 너무 이르다는 등의 이유로 설문조사에 응하지 않는 경우가 많았기 때문이다.

한편 응답기업에서 도입한 ERP 패키지 분포에서는 SAP가 10개 기업으로 가장 많았고(20.8%), 그 다음으로 Oracle(16.7%)이 차지하여 외국산 패키지의 강세가 돋보였다. 그러나 K-System (10.4%), KIS-ERP(10.4%), UniERP(8.3%) 등 국내에서 개발된 패키지도 비교적 폭넓게 적용되고 있음을 알 수 있다. ERP 구현기간 분포에서는 6개월에서 1년 반까지 소요된 기업이 27개 기업으로 전체의 50%를 차지하였고, 구현기간이 4년 이상 소요된 기업도 있는 것으로 나타났다.

〈표 2〉 응답기업의 업종별 분포

업종	표본 수	구성비 (%)
제조업	38	79.1
조립가공업	(25)	(52.1)
에너지/장치/계약	(13)	(27.0)
유통업	6	12.5
서비스업	2	4.2
건설 및 엔지니어링	2	4.2
합계	48	100.0

〈표 3〉 응답기업의 규모별 분포

종업원수 (명)	표본 수	구성비 (%)	자본금 (억원)	표본 수	구성비 (%)
200 이하	16	33.2	50 이하	17	35.4
201 - 300	9	18.8	51 - 100	11	23.0
301 - 500	6	12.5	101 - 500	10	20.8
501 - 1000	8	16.7	501 이상	10	20.8
1001 이상	9	18.8			
	48	100.0		48	100.0

〈표 4〉 응답기업의 도입 ERP 패키지 분포

ERP 패키지	표본 수	구성비 (%)
SAP	10	20.8
Oracle	8	16.7
K-System	5	10.4
KIS-ERP	5	10.4
UniERP	4	8.3
MFG/PRO	4	8.3
BPCS	3	6.3
기타	9	18.8
합계	48	100.0

〈표 5〉 응답기업의 ERP 구현기간 분포

ERP 구현기간	표본 수	구성비 (%)
4년 (48개월) 이상	1	2.8
2년 (24개월) 이상	2	5.6
1년 반 (18개월) 이상	3	8.3
1년 (12개월) 이상	10	2.8
6개월 이상	17	47.2
6개월 미만	3	8.3
무응답	12	25.0
합계	48	100.0

4.2 타당성 및 신뢰성 분석

요인분석을 이용하여 변화관리특성과 ERP 도입 성과 변수의 구성개념(construct)에 대한 판별타당성(discriminant validity)을 분석하였다. 요인추출 방법으로는 정보의 손실을 최소화 할 수 있는 주성분분석방법을 사용하였다. 그리고 요인회전방식으로는 이미 상관분석에서 살펴본 바와 같이 연구변수간에 높은 상관관계를 보이고 있기 때문에 오블리민(OBLIMIN) 사각회전 방식을 적용하였다.

먼저 변화관리특성을 측정하기 위한 항목들을 대상으로 실시한 요인분석 결과가 <표 6>에 나타나 있다. 이 표를 보면 '최고경영층 지원정도'와 '사용자의 참여정도'와 관련된 항목들은 각각 요인 3 및 요인 1이 0.5 이상의 높은 요인적재량(factor loading)을 보여 개념구성의 타당성을 입증할 수 있었다. 그런데 컨설팅 지원의 적정성과 관련된 항목 중 '회사의 산출물 표본 제공' 항목과 '방법론의 체계성과 적합성' 등 두 항목은 컨설팅요인보다는 오히려 사용자요인에 유의한 적재량을 보이는 것으로 나타났다. 따라서 추후 분석에서는 이 두 항목을 제외하기로 하였다.

한편 ERP도입성과 변수에 대한 요인분석 결과는 <표 7>에 제시된 바와 같다. 그 결과 내부성과 항목 중 '구두 의사소통방식의 증가'와 '고객 응답시간 개선' 항목의 요인적재량이 0.5 이하로 낮게 나타나 이후 이루어지는 분석에서는 내부성과 측정항목에서 이들 두 항목을 제외하기로 결정하였다.

〈표 6〉 변화관리특성 변수의 요인분석

변화관리특성 변수별 측정항목		요 인 1	요 인 2	요 인 3
		사용자	컨설팅	최고경영층
최고경영층의 지원정도	변화관리 중요성 인식	.029	.175	.822
	변화관리 목표와 방향 인지	.052	.151	.901
	구현단계별 역할과 참여	.063	.087	.873
	단계별 현업 참여 독려	.111	.095	.793
	이해관계 조정 역할	.273	-.066	.813
	사용자에 대한 저항 최소화	.429	-.160	.641
사용자의 참여정도	타당성 조사단계 참여	.550	.090	.415
	프로세스 정의단계 참여	.605	.188	.299
	요구사항 정의단계	.509	.224	.298
	ERP시스템 설계단계 참여	.640	.084	.311
	ERP 성능 테스트단계 참여	.738	-.125	.308
	시스템 변환단계 참여	.782	-.200	.235
	변화관리기법 교육 참여	.627	.191	.069
	시스템 사용 교육 참여	.808	-.143	-.033
	단계별 참여태도의 적극성	.773	-.110	.166
컨설팅 지원의 적정성	회사의 동일/유사업종 경험	.374	.583	.094
	회사의 산출물 표본 제공	.594	.389	-.070
	회사의 Best Practice 제공	.489	.558	-.063
	방법론의 체계성과 적합성	.764	.326	.227
	문제해결기법과 Tool 제공	.442	.642	-.204
	컨설턴트의 유사업종 경험	.517	.550	-.357
	컨설턴트의 전문지식 보유	-.099	.890	.118
	컨설턴트의 부부간 관계조정	-.163	.882	.152
	컨설턴트의 문제해결 능력	-.023	.855	.052
	컨설턴트의 Top지원 확보	.466	.569	.332
Eigen 값		11.864	3.676	2.175
분산 설명율 (%)		47.455	14.704	8.700
누적 분산 설명율 (%)		47.455	62.159	70.858

〈표 7〉 ERP 도입성과 변수의 요인분석

ERP 도입성과 변수의 측정항목		요 인 1	요 인 2
		내부 성과	외부 성과
내부 성과	결재단계 축소	.681	.071
	보고단계 축소	.509	.174
	하위층의 의사결정과정 참여	.736	-.040
	구두 의사소통방식 증가	.466	.085
	부부간 지식공유	.589	.021
	조직내 권한위임	.663	.078
	부부간 상호신뢰	.804	.033
	업무절차 표준화	.862	-.232
	업무 프로세스 단축	.850	-.006
	부부/업무간 정보흐름 향상	.872	-.147
	업무와 시스템의 유기적 통합	.767	-.077
	고객 응답시간 개선	.444	.074
	전사 비용감소	.803	.095
	업무사이클 단축	.845	.012
	배송속도 향상	.635	.192
월차 마감일 단축	.711	.171	
외부 성과	Time-to-Market 향상	.151	.779
	주요 제품의 시장점유율 확대	-.140	.953
	신제품 개발 소요시간 단축	.204	.707
	제품출하 리드타임 단축	.351	.503
Eigen 값		9.739	3.505
분산 설명율 (%)		48.693	8.409
누적 분산 설명율 (%)		48.693	57.102

〈표 8〉 연구변수 측정항목의 신뢰성 분석

측정 변수	항목수	크론바하 알파	비고	
ERP 구현특성	ERP 접근방법	1	해당없음	
	ERP 구현전략	1	해당없음	
변화관리 특성	최고경영층의 지원정도	6	.9503	
	사용자의 참여정도	9	.9321	
	컨설팅 지원의 적정성	8	.9134	2개항목 제외
ERP 도입성과	내부성과	14	.9415	2개항목 제외
	외부성과	4	.8213	

〈표 9〉 변화관리특성 및 ERP 도입성과변수의 기술통계량

측정 변수	표본수	평균	최소	최대	표준편차	분산
최고경영층의 지원정도	48	4.9201	1.67	7.00	1.3324	1.775
사용자의 참여정도	47	4.7311	2.67	7.00	1.0303	1.062
컨설팅 지원의 적정성	46	4.1875	1.50	6.38	1.1404	1.301
내부성과	45	4.4556	3.25	6.25	.6748	.455
외부성과	45	4.8016	3.00	6.57	.7741	.599

끝으로 요인분석에서 제거된 항목을 제외하고 측정항목의 신뢰성을 분석하였고 그 결과는 <표 8>에 요약한 바와 같다. 변화관리특성 및 ERP 도입성과 척도의 크론바하 알파(Cronbach's Alpha) 계수가 0.8 이상으로 높게 나타나서 신뢰도를 입증해주고 있다. 따라서 이후 분석에서는 각 변수별 측정지를 이들 다항목 척도의 산술평균값으로 대체하여 사용하기로 한다.

4.3 기초통계량 및 상관관계 분석

등간척도를 가정한 7점 리커트 척도로 측정된 변화관리특성 및 ERP 도입성과변수의 기술통계량이 <표 9>에 요약되어 있다. 모든 변수의 평균값이 '보통'을 의미하는 4점 이상으로 비교적 높았으며, 상대적으로 컨설팅 지원의 적정성에 대한 평가가 낮게 나타났다.

명목척도로 측정된 ERP 구현특성변수의 빈도분석결과는 <표 10>에 나타나 있다. 접근방법에 있어서는 모듈별 또는 전체 모듈을 적용하는 빈도간에 별로 큰 차이가 없으나, 구현전략에서는 거의 80%에 이르는 기업이 기업 전체 업무에 동시에 적용하는 전략을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이

를 좀더 구체적으로 살펴보기 위하여 접근방법과 구현전략을 동시에 고려한 네 가지 ERP 구현유형별 표본 빈도는 <그림 2>와 같다. 이 그림을 보면 전체 모듈을 동시에 적용하는 기업(43.8%)이 가장 많았고 그 다음으로 모듈별로 동시 적용하는 경우(35.4%)가 많았다.

〈표 10〉 ERP구현특성 변수의 빈도분석

ERP구현특성	항목 구분	빈도	비율(%)
ERP 접근방법 (N=48)	모듈별 적용	22	45.8
	전체 모듈 적용	26	54.2
ERP 구현전략 (N=48)	단계별 적용	10	20.8
	동시 적용	38	79.2

단계별 적용	5 (10.4%)	5 (10.4%)
	17 (35.4%)	21 (43.8%)
	모듈별 적용	전체 모듈 적용

[그림 2] 네 가지 ERP구현유형별 표본 빈도 (N=48)

끝으로 본 연구에서 등간척도로 측정된 변화관리특성 변수 및 ERP 도입성과변수 상호간의 피어

<표 11> 변화관리특성 및 ERP 도입성과 변수간 상관계수

측정 변수	변화 관리 특성			ERP 도입성과	
	최고경영층의 지원정도	사용자의 참여정도	컨설팅지원의 적정성	내부성과	외부성과
최고경영층의 지원정도	1.000				
사용자의 참여정도	.662**	1.000			
컨설팅 지원의 적정성	.329*	.555**	1.000		
내부성과	.590**	.699**	.409**	1.000	
외부성과	.314**	.442**	.451**	.627**	1.000

주 : 유의수준(양측검정) * : p<0.05 ** : p<0.01

슨(Pearson) 상관분석을 실시하였다. <표 11>에 제시한 바와 같이 상관관계분석 결과 모든 변수들 간의 상관관계가 유의수준 5%에서 유의한 것으로 나타났다.

4.4 가설검정

4.4.1 가설 1 : 변화관리특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향

변화관리특성과 ERP도입성과의 관련성에 대한 가설, 즉 가설 1을 검정하기 위해서 변화관리특성의 각 변수와 ERP도입성과간에 상관관계 분석을 실시하였다. <표 12>에 제시한 상관관계 분석결과를 보면, 최고경영층의 지원정도, 사용자의 참여정도, 컨설팅 지원의 적정성 등 변화관리특성 변수들이 유의수준 1%에서 내부성과 및 외부성과에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 본 연구는 <가설 1a> ~ <가설 1c>를 모두 강력히 지지하고 있다.

<표 12> 변화관리특성과 ERP도입성과간의 상관관계

변화관리특성	ERP 도입성과	
	내부 성과	외부 성과
최고경영층의 지원정도	.590**	.314**
사용자의 참여정도	.699**	.442**
컨설팅 지원의 적정성	.409**	.451**

주 : 유의수준(양측검정) ** : p<.01

한편 이들 세 가지 변화관리특성변수가 ERP 도입성과에 미치는 영향의 상대적 크기를 비교해 보

기 위해서는 다변량분석, 즉 다중회귀분석을 실시해야 한다. 그러나 본 연구에서는 이들 변수들간에 매우 높은 상관관계가 존재하는 다중공선성(multicollinearity)이 너무 크기 때문에 다중회귀분석을 실시하지 않았다. 따라서 여기서는 단순히 이변량 상관계수의 크기를 비교함으로써 변화관리특성변수가 ERP 도입성과에 미치는 영향의 상대적 중요도를 분석해 보았다.

그 결과 사용자의 참여정도와 내부성과간의 상관계수(0.699)가 가장 컸으며 그 다음으로는 최고경영층의 지원정도와 내부성과(0.590), 컨설팅 지원의 적정성과 외부성과(0.451) 등의 순으로 높은 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 최고경영층의 지원과 사용자 참여가 내부성과에 더 큰 기여를 하는데 비해 외부성과를 향상시키는 데 있어서는 컨설팅 지원이 보다 중요한 역할을 수행한다는 점을 보여주고 있다.

이상 논의한 가설 1의 검정결과를 요약하면 <표 13>과 같다.

<표 13> 가설 1의 검정결과 요약

가설번호	가설 내용	검증결과
가설 1	변화관리특성은 ERP도입성과에 영향을 미친다.	채택
가설 1a	최고경영층의 지원정도는 ERP도입성과에 영향을 미친다.	채택
가설 1b	사용자의 참여정도는 ERP도입성과에 영향을 미친다.	채택
가설 1c	컨설팅 지원의 적정성은 ERP도입성과에 영향을 미친다.	채택

4.4.2 가설 2 : ERP구현특성이 변화관리특성-ERP도입성과 관계에 미치는 영향

본 가설은 가설 1에서 이미 지지된 바 있는 '변화관리특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향'을 보다 심층적으로 분석할 목적으로 설정되었다. 즉 변화관리특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 접근방법, 구현전략과 같은 ERP 구현특성에 따라 달라지는지 또는 달라진다면 어떻게 달라지는지에 관한 것이다. 이를 다시 표현하면 독립변수인 변화관리특성과 상황변수인 ERP 구현특성간의 상호작용이 종속변수에 미치는 영향을 분석하는 것이라 할 수 있다. 이러한 유형의 가설검정은 보통 다음과 같은 다중회귀방정식에서 도출된 회귀계수 b_3 의 유의성 및 그 부호를 바탕으로 이루어지는 것이 일반적이다(Neter et al., 1990). 아래 식에서 괄호 안에 제시한 것은 본 연구에서 사용된 변수를 나타낸다.

$$Y = a + b_1X + b_2D + b_3XD$$

Y : 종속변수 (ERP도입성과),
 X : 독립변수 (변화관리특성변수),
 D : 상황변수 (ERP구현특성변수)
 a : 상수
 b_1, b_2, b_3 : 회귀계수

그런데 본 연구에서의 상황변수(ERP 구현특성 변수), 즉 ERP 접근방법과 ERP 구현전략은 모두 명목변수로 측정되었기 때문에 다중회귀분석을 수행하기 위해서는 먼저 이들 변수를 더미(dummy) 변수로 치환되지 않으면 안된다. 따라서 ERP 접근방법에 있어서는 '모듈별 적용' = 0, '전체 모듈 적용' = 1로, 구현전략의 경우는 '단계별 적용' = 0, '동시 적용' = 1로 더미변수를 생성하여 회귀분석을 실시하였다. 그리고 본 연구에는 두 가지 종속변수(내부성과, 외부성과)와 세 가지 독립변수(최고경영층의 지원정도, 사용자의 참여정도, 컨설팅 지원의 적정성), 그리고 두 가지 상황변수(ERP 접근방법, ERP 구현전략)가 포함되어 있으므로 이들 변수간의 관계를 독립적으로 검증하기 위하여 모두 $2 \times 3 \times 2 = 12$ 개의 회귀방정식을 도출하였다. 가

설 2의 검정을 위한 다중회귀분석 결과 얻어진 (독립변수 X 상황변수) 항목의 회귀계수(b_3)와 검정통계량 t값 및 t값의 유의수준은 <표 14>에 요약한 바와 같다.

<표 14> ERP 구현특성이 변화관리특성-ERP도입성과 관계에 미치는 영향

상황변수	독립변수	통계량	종속변수	
			내부성과	외부성과
ERP 접근방법	최고경영층의 지원정도	b_3 t값	-346 -2.408 (.021)	-190 -1.239 (.223)
	사용자의 참여정도	b_3 t값	-429 -2.746 (.009)	-333 -1.889 (.066)
	컨설팅 지원의 적정성	b_3 t값	-253 -1.354 (.184)	-252 -1.510 (.139)
ERP 구현전략	최고경영층의 지원정도	b_3 t값	.287 1.755 (.087)	-132 -.751 (.457)
	사용자의 참여정도	b_3 t값	-.229 .912 (.367)	-.214 -.770 (.446)
	컨설팅 지원의 적정성	b_3 t값	.196 .721 (.475)	-.173 -.681 (.500)

주 : 괄호 안의 숫자는 t 값의 유의수준을 나타냄.

<표 14>에 제시된 다중회귀분석 결과를 해석함에 있어 ERP 구현특성과 변화관리특성의 상호작용효과를 나타내는 회귀계수 b_3 의 통계적 유의성 및 부호에 주목해야 한다는 점은 이미 앞에서 언급한 바 있다. 우선 b_3 가 통계적으로 유의한 값을 갖지 못하면 $b_3=0$ 이라는 가설을 기각할 수 없다는 의미이고, 이는 다시 ERP 구현특성과 변화관리특성간의 상호작용효과를 입증할 수 없다는 뜻으로 해석된다.

한편 b_3 의 부호가 갖는 의미를 'ERP 접근방법(D)'에 따라 '최고경영층 지원정도(X)'가 ERP 도입의 '내부성과(Y)'에 미치는 영향을 분석하는 경우를 예로 간단히 설명하면 다음과 같다. 먼저 앞에서 제시한 회귀방정식 $Y = a + b_1X + b_2D + b_3XD$ 는 $D = 0$ (모듈별 적용)이면 $Y = a + b_1X$, $D = 1$ (전체 모

들 적용)이면 $Y = a + b_1X + b_2*1 + b_3X*1 = (a + b_2) + (b_1 + b_3)X$ 로 표현될 수 있다. 이 두 회귀방정식을 비교해 보면 X(최고경영층 지원정도)가 Y(내부성과)에 미치는 영향의 크기를 나타내는 회귀계수는 각각 b_1 과 $(b_1 + b_3)$ 가 된다. 따라서 만일 b_3 가 유의한 양수 값을 갖는다면 $D=1$ 의 경우가 $D=0$ 일 때보다 X가 Y에 미치는 영향의 크기가 더 커지고, 반대로 b_3 가 유의한 음수 값을 가지면 $D=1$ 인 경우에 그 영향이 오히려 더 작아진다는 것을 의미한다.

이상과 같은 방법론적 관점에서 다중회귀분석 결과를 토대로 가설 2를 검증한 결과 다음과 같은 사실들을 발견할 수 있었다. 첫째, ERP 접근방법과 ERP 구현전략에 따라 최고경영층의 지원정도가 내부성과에 미치는 영향의 정도가 달라지는 것으로 나타났다(유의수준 10%). 그런데 여기서 ERP 구현특성이 미치는 영향의 방향을 나타내는 회귀계수의 부호는 접근방법(-)과 구현전략(+),의 경우가 서로 반대로 나타났다. 즉 모듈별로 적용하는 것보다 전체 모듈을 한꺼번에 적용하는 경우에 최고경영층의 지원정도가 성과에 더 작은 영향을 미치고, 반면에 단계별로 적용하는 것보다는 전체 업무에 동시 적용하는 경우에 최고경영층 지원이

성과에 미치는 영향이 더 크다는 것이다.

ERP시스템의 전체 모듈을 한꺼번에 도입하는 것은 모듈별로 도입하는 경우보다 변화의 대상이 되는 조직과 업무의 범위가 훨씬 더 넓어진다. 이것은 그만큼 변화에 대한 조직의 저항과 구성원들의 부담을 증대시키게 되어 최고경영층의 지원이 성과에 미치는 영향을 제한하게 된다. 따라서 전체 모듈을 구현하는 경우가 모듈별로 구현하는 경우보다 최고경영층의 지원정도가 성과에 미치는 영향이 더 작게 나타난 것으로 해석할 수 있다.

한편, ERP시스템을 조직전체의 업무에 동시 구현하는 것은 부문간 업무의 통합정도가 깊어지는 대신에 통합과정과 절차를 단기간에 종료할 수 있다. 이러한 ERP 구현전략은 부문간 이해관계로 인해 갈등이 지속적으로 야기되는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 단계별 구현에 비해 현행 업무와 개선 업무간의 격차가 존재하는 기간을 단축할 수 있다. 따라서 최고경영층의 지원 효과가 짧은 기간 동안 집중화될 수 있으므로, 동시에 구현하는 경우에 최고경영층의 지원정도가 성과에 더 큰 영향을 주는 것으로 설명할 수 있다.

둘째, ERP 접근방법에 따라 사용자의 참여정도

〈표 15〉 가설 2의 검증결과 요약

가설번호	가 설 내 용	검 정 결 과	
		유의수준 5%	유의수준 10%
가설 2-1	ERP 접근방법에 따라 변화관리특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.	부분채택	부분채택
가설 2-1a	ERP 접근방법에 따라 최고경영층의 지원정도가 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.	부분채택	부분채택
가설 2-1b	ERP 접근방법에 따라 사용자의 참여정도가 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.	부분채택	채택
가설 2-1c	ERP 접근방법에 따라 컨설팅 지원의 적정성이 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.	기각	기각
가설 2-2	ERP 구현전략에 따라 변화관리특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.	기각	부분채택
가설 2-2a	ERP 구현전략에 따라 최고경영층의 지원정도가 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.	기각	부분채택
가설 2-2b	ERP 구현전략에 따라 사용자의 참여정도가 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.	기각	기각
가설 2-2c	ERP 구현전략에 따라 컨설팅 지원의 적정성이 ERP 도입성과에 미치는 영향의 정도가 달라진다.	기각	기각

가 내부 및 외부성과에 미치는 영향이 음(-)의 방향으로 유의한 차이를 보였다(유의수준 10%). ERP시스템을 모듈별로 구현하게 되면 제한된 범위에서 조직과 업무가 변화되므로 현업의 사용자 입장에서는 변화에 대한 많은 부담을 덜 수 있게 된다. 다시 말해서 업무와 조직의 변화 범위가 좁고 집중화되어 있기 때문에 자연히 새로 습득해야 할 업무와 시스템의 내용이 적어지고, 따라서 비슷한 정도의 사용자 참여가 이루어졌다 해도 그것이 ERP 도입성과에 미치는 영향은 더 크게 나타나게 되는 것이다.

셋째, 컨설팅 지원의 적정성과 성과간 관계의 정도에는 어떠한 ERP 구현특성도 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 접근방법이나 구현전략과는 무관하게 ERP 도입과정에서 컨설팅 지원의 적정성이 ERP 도입성과에 미치는 영향은 동일하다는 것을 의미한다.

지금까지 논의한 가설검정결과를 요약하면 <표 15>에서 보는 바와 같다. 즉, 유의수준 10%에서 <가설 2-1a>, <가설 2-1b>, <가설 2-2a>는 부분적으로 채택되었으며, <가설 2-1c>, <가설 2-2b>, <가설 2-2c>는 기각된 것으로 판단할 수 있다.

5. 결 론

5.1 연구결과의 요약

본 연구는 변화관리특성과 ERP 도입성과와의 관련성을 규명하는 것을 1차적인 목적으로 한다. 이와 같은 목적을 달성하기 위해서 우선 문헌연구를 통하여 변화관리특성과 ERP 도입성과, 그리고 상황요인으로서의 ERP 구현특성간의 관계에 관한 연구모형 및 가설을 설정하였다. 그리고 이를 실제 ERP를 도입한 48개 기업을 대상으로 실시한 실증연구를 통해 검증하고자 하였다. 본 연구에서 발견된 결과 중 특징적인 것을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 최고경영층의 지원정도, 사용자 참여정도,

컨설팅 지원의 적정성 등 변화관리특성은 전반적으로 내부성과와 외부성과로 측정된 ERP 도입성과에 매우 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 그 중에서도 특히 사용자의 참여정도와 내부성과, 최고경영층의 지원정도와 내부성과, 컨설팅 지원의 적정성과 외부성과 등의 순으로 높은 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 최고경영층의 지원과 사용자 참여가 내부성과에 더 큰 기여를 하는 데 비해 외부성과를 향상시키는 데 있어서는 컨설팅 지원이 보다 중요한 역할을 수행한다는 점을 보여주고 있다.

둘째, ERP 접근방법과 ERP 구현전략에 따라 최고경영층의 지원정도가 내부성과에 미치는 영향의 정도가 달라지는 것으로 나타났다. 구체적으로는 모듈별로 적용하는 것보다 전체 모듈을 한꺼번에 적용하는 경우에 최고경영층의 지원정도가 성과에 더 작은 영향을 미치고, 반면에 단계별로 적용하는 것보다는 전체 업무에 동시 적용하는 경우에 최고경영층 지원이 성과에 미치는 영향이 더 크게 나타났다.

셋째, 사용자의 참여정도가 내부 및 외부성과에 미치는 영향은 모듈별로 적용하는 경우보다 전체 모듈을 한꺼번에 적용하는 경우에 더 큰 것으로 판명되었다.

끝으로, 컨설팅 지원의 적정성과 성과간의 관계는 ERP 구현특성의 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 즉 접근방법이나 구현전략과는 무관하게 ERP 도입과정에서 컨설팅 지원의 적정성이 ERP 도입성과에 미치는 영향은 동일하였다.

5.2 연구의 의의 및 시사점

최근 실제 기업현장에서의 ERP 도입사례가 급증하고 있음에도 불구하고 아직까지 이에 대한 이론적·체계적 접근이 별로 이루어지지 않고 있다. 이는 ERP를 단순히 기업관리도구 패키지의 하나로만 인식하고 있기 때문으로 볼 수 있다. 그러나 ERP는 조직의 주요 업무프로세스 전반을 실질적

으로 통합하고자 하는 특성으로 인하여 조직이나 구성원에게 미치는 영향 등의 측면에서 기존의 패키지와는 본질적인 차이가 있다. 따라서 본 연구의 가장 큰 의의는 ERP 도입과정을 하나의 조직변화과정으로 이해하고 여기에 변화관리이론을 적용시킴으로써 ERP 도입성과를 향상시킬 수 있는 방안을 모색하고자 하였다는 데서 찾을 수 있다.

본 연구에서 나타난 결과는 현재 ERP를 구축 중이거나 앞으로 도입할 계획을 가지고 있는 기업의 경영층 또는 관련 담당자들에게 다음과 같은 몇 가지 시사점을 제시하고 있다. 첫째, ERP 도입과정에서 최고경영층 지원, 사용자 참여, 컨설팅 지원 등의 변화관리활동에 대한 충분한 고려가 없이는 소기의 성과를 달성하기 어렵다는 점이다. 둘째, ERP 접근방법에 있어서 개별 모듈별로 적용하는 것보다 전체 모듈을 한꺼번에 적용하는 경우에는 특히 최고경영층 지원이나 사용자 참여를 유도하기 위한 노력에 더욱 힘써야 한다. 끝으로, ERP 구현전략 측면에서는 조직 전체 업무에 동시 적용하는 경우보다 업무적용범위를 점진적으로 확대해나가는 단계별 적용의 경우 최고경영층의 지원을 확보하기 위한 노력이 ERP 도입성과에 미치는 영향이 더욱 크다는 점에 유의해야 한다.

5.3 연구의 한계와 향후 연구방향

본 연구는 다음과 같은 한계를 가지고 있어 연구결과 해석에 있어 다소의 주의를 요한다. 첫째, ERP를 직접적인 연구대상으로 한 선행연구의 부족으로 인하여 연구모형과 가설의 도출, 측정도구의 개발이 주로 일반적인 정보시스템이나 패키지 도입과 관련된 연구를 토대로 이루어졌다. 둘째, 아직까지 우리나라에서는 ERP를 도입하여 소기의 성과를 얻을 수 있을 정도의 기간이 경과한 기업의 수가 별로 많지 않기 때문에 보다 심층적인 다변량 분석기법 등을 적용할 수 있을 만큼 충분한 크기의 표본을 확보하지 못하였다. 셋째, ERP 구축 완료 후 6개월 이상 경과한 업체를 대상으로 하였지만

이 정도의 기간이 ERP 도입성과를 평가하기에는 불충분하다는 견해를 밝힌 응답자들도 있었다. 넷째, 변화관리특성이나 ERP 도입성과의 측정을 모두 응답자의 지각에 의존함으로써 측정결과의 객관성에 대한 의문이 있을 수 있다. 마지막으로 표본이 다소 중소 제조업종에 집중되어 있어 연구결과의 일반화에 약간의 무리가 있다.

따라서 ERP 도입과정 및 성과에 관한 보다 심층적인 이해를 얻기 위해서는 앞으로 이처럼 본 연구가 가진 한계를 극복할 수 있는 후속연구가 이어져야 할 것이다. 그밖에도 본 연구와 관련하여 향후 연구에서 다루어져야 할 과제로는 ERP 성과측정기준의 개발을 들 수 있다. 조직 및 ERP 구현특성 등을 고려하여 다양한 차원의 성과척도를 개발하는 것은 ERP 도입에 관한 연구를 위해 가장 우선적으로 해결되어야 할 과제다. 아울러 본 연구에서 ERP 도입성과에 영향을 미치는 요인으로 제시된 변화관리특성과 ERP 구현특성에 대한 보다 폭넓은 연구가 필요하다. 이와 관련해서는 변화관리 전담조직 구성이라든가 ERP 도입시 패키지 수종 비율 등과 같은 문제들이 포함될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김상훈, "삼성전관주의 ERP 시스템 구축사례", 「경영과학」, 15(2), (1998), pp.91-108.
- [2] 김영문, "한국형 ERP 시스템과 성공적인 도입전략에 관한 연구", 추계 학술대회 논문집, 한국경영정보학회, (1998), pp.343-352.
- [3] 김종대, 김현수, "ERP 도입을 통한 프로세스 혁신 방법론에 관한 연구: 사례를 중심으로 한 Concurrent Approach," 추계 학술대회 논문집, 한국경영정보학회, (1996), pp.85-97.
- [4] 안준모, 박동배, "성공적 ERP 구축모델: Ernst & Young의 PER(Package Enabled Reengineering) 방법론과 변화관리 방법론을 중심으로 한 탐색적 모델", 「경영과학」, 15(2), (1998), pp.59-70.

- [5] 오재인, "ERP를 통한 통합정보시스템의 구현 전략 : A 기업의 사례", 「경영과학」, 15(2), (1998), pp.83-90.
- [6] 윤재봉, 김명식, 권태경, 「ERP-경영혁신의 새로운 패러다임」, 대청, 1998.
- [7] 이동길, 「ERP 전략과 실천」, 대청미디어, 1999.
- [8] 이석주, "통합정보시스템 구축을 위한ERP 패키지의 적용", 추계 학술대회 논문집, 한국경영정보학회, (1997), pp.179-186.
- [9] 조남재, 유용택, "ERP Package 도입 특성에 관한 연구", 추계 학술대회 논문집, 한국경영정보학회, (1998), pp.85-97.
- [10] Ang, J.S.K., C.C. Sum, and W.F. Chung, Critical Success Factors in Implementing MRP and Government Assistance: A Single Context, *Information and Management*, 29, (1995), pp.63-70.
- [11] Alavi, M., and J.C. Henderson, "An Evolutionary strategy for Implementing a Decision Support System," *Management Science*, 27(11), (1981), pp.1309-1323.
- [12] Boeker, W., "Executive Migration and Strategic Change : The Effect of Top Manager Movement on Product-Market Entry," *Administrative Science Quarterly*, 42, (1997), pp.213-236.
- [13] Boland, R.J. Jr., "The Process and Product of system Design," *Management Science*, 24(9), (1978), pp.887-898.
- [14] Chau, P.Y.K., and K.Y. Tam, "Factors Affecting the adoption of Open Systems : An Exploratory Study," *MIS Quarterly*, 21(1), (1997), pp.1-24.
- [15] Davenport, T.H., "Putting the Enterprise Into the Enterprise System," *Harvard Business Review*, 76(4), (1998), pp.121-131.
- [16] Ginzberg, M.J., "Steps Toward More Effective Implementation of MS and MIS," *Interface*, 8(3), (1978), pp.57-63.
- [17] Grover, V., S.R. Jeong, W.J. Kettinger, and J.T.C. Teng, "The Implementation of Business Process Reengineering," *Journal of Management Information Systems*, 12(1), (1995), pp.109-144.
- [18] Hall, G., J. Rosenthal, and J. Wade, "How to Make Really Work," *Harvard Business Review*, 71(6), (1993), pp.119-131.
- [19] Hamilton, S., and N.C. Chervany, "Evaluating IS Effectiveness Part II : Comparing Evaluator Viewpoints," *MIS Quarterly*, 5(4), (1981), pp.79-86.
- [20] Heygate, R., "Accelerating Front-line Change," *McKinsey Quarterly*, 1, (1992), pp.134-147.
- [21] Huizing, A., E. Koster, and W. Bouman, "Balance in Business Process Reengineering : An Empirical Study of Fit and Performance," *Journal of Management Information Systems*, 14(1), (1997), pp.93-118.
- [22] Kettinger, W.J., and V. Grover, "Towards Theory of Business Process Change Management," *Journal of Management Information Systems*, Special Section, 12(1), (1995), pp.9-30.
- [23] Kim, E.H., and J.J. Lee, "An Exploratory Contingency Model of User Participation and MIS Use," *Information and Management*, 11(2), (1986), pp.87-97.
- [24] King, W.R. and T.S.H. Teo, "Key Dimensions of Facilitators and Inhibitors for the Strategic Use of Information Technology," *Journal of Management Information Systems*, 12(2), (1996), pp.35-53.
- [25] Kotter, J.P., "Leading Change : Why Transformation Efforts," *Harvard Business Review*, 73(2), (1995), pp.59-67.
- [26] Neter, J., W. Wasserman, and M.H. Kutner, *Applied Linear Statistical Model*, II, Erwin,

- 1990.
- [27] Orlikowski, W.J., and J.D. Hofman, "Improvisational Model for Change Management : The Case of Groupware," *Sloan Management Review*, 38(2), (1997), pp.11-21.
- [28] Pfeffer, J., "Organizational Demography," in B.M. Staw and L.L. Cummings (eds.), *Research in Organizational Behavior*, 5 ; (1983), pp.299-357, Greenwich, CT : JAI Press.
- [29] Price Waterhouse, "System Development : Packaged Software Overview and Baseline Version 3.20," *System Management Methodology*, Price Waterhouse World Firm Services BV, Inc., 1997.
- [30] Ragowsky, A., and M. Stern, "How to Select Application Software," *Journal of Systems Management*, 46(5), (1995), pp.50-54.
- [31] Stebel, P., *How Managers Exploit Radical Change*, Boston : Harvard Business School, 1992.
- [32] Stoddard, D.B., and S.L. Jarvenpaa, "Business Process Redesign Tactics for Managing Radical Change," *Journal of Management Information Systems*, 12(1), (1995), pp.81-107.
- [33] Walton, R.E., *Up and Running : Integrating Information Technology and the Organization*, Harvard Business School Press, Boston, 1989.
- [34] Williams, A.P.O., and S. Woodward, *The Competitive Consultant : A Client-oriented Approach for achieving Superior Performance*, The Macmillan Press Ltd., 1994.
- [35] Zand, D.E., and R.E. Sorenson, "Theory of Change and the Effective Use of Management Science," *Administrative Science Quarterly*, 20, (1975), pp.532-545.
- [36] Zeira, Y., and J. Avedisian, "Organizational Planned Change Assessing the Chances for Success," *Organizational Dynamics*, (1989), pp.31-45.
- [37] Zmud, R.W., and J.F. Cox, "The Implementation Process : A Change Approach," *MIS Quarterly*, 3(2), (1979), pp.35-43.