

# ERP(Enterprise Resource Planning) 시스템의 도입성과에 관한 실증적 분석

진 춘동\*  
정 경수\*\*

## < 목 차 >

I. 서론	3.3 변수의 조작적 정의
II. 선행연구	3.4 ERP 시스템의 도입성과
2.1 ERP시스템의 등장배경	IV. 연구분석결과
2.2 ERP시스템의 역할	4.1 연구의 표본 및 조사방법
2.3 ERP시스템에 관한 선행연구	4.2 타당성과 신뢰성 검증
III. 연구모형 및 가설설정	4.3 가설검증
3.1 연구모형	V. 결론
3.2 연구가설 설정	참고문헌

## I. 서론

급변하는 기업환경에서 정보기술과 정보시스템의 역할은 기업의 핵심역량을 주도하고 기업 구조를 재조정하고 있다. 새로운 정보기술의 활용은 경영 효율성을 재고하는데 필수적인 요소로 인식되고 있으며, 경쟁력 확보의 한 방안으로 대두되고 있다. 따라서 새로운 정보기술의 적용은 기업경영의 선택에서 필수적인 대안으로 전환되고 있다. 또한 전 사업으로 확대된 정보기술의 적용은 기업의 전략적 차원에서 이용되고 있다. 이와 같이 정보기술의 전략적 활용은 경쟁적 지위에 놓인 기업들에 의해 더욱 현실화되고 있으며, 정보시스템과 기업 경쟁력과의 관계에 관한 연구도 1990년 초반부터 급격히 증가되고 있다 (Lai & Mahapatra, 1997).

최근에 많은 관심을 불러일으키는 ERP(Enterprise Resource Planning)시스템은 전세계적으로 일고 있는 리엔지니어링 열풍 속에서 나타나 기업 경영의 핵심적인 수단이 되었으며 급변하는 기업경영 환경에 능동적으로 대처하려는 노력으로 평가할 수 있다. 따라서 ERP는 기업 전체의 자원을 전략적으로 관리·운용하고자 하는 통합 경영정보관리를 지칭하는 의미로서 기업의 각종 유·무형의 자원을 전사적인 차원에서 이루어지는 자원관리를 말한다. 기

\* 경북대학교 경영학과

\*\* 경북대학교 경영학과 교수

업의 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 (김용훈, 1997, 안중호, 1998, 유상열, 1998). 그러나 국내의 ERP 시스템은 서구와는 다른 독특한 기업환경 때문에 대폭적인 체제 개편과 의식전환을 필요로 한다.

최근 전세계의 ERP소프트웨어 시장은 1999년 318억 달러였던 ERP 전체 시장규모가 12.4%씩 성장해 2004년에는 570억 달러에 이를 것으로 예상하고 있다 (IDC, 2000). 이러한 엄청난 성장과 중요성을 인식했음에도 불구하고 ERP 시스템에 관한 학술적인 연구는 ERP 채택에 관한 연구, ERP 구현에 관한 연구, ERP 주요 성공요인에 관한 연구, BPR과의 관련성에 관한 연구에 그치고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 이런 선행연구를 바탕으로 국내 기업중 ERP 시스템을 도입하여 실제로 이용하고 있는 기업을 대상으로 설문조사를 실시하여 자료를 분석하여 본 연구에서 설정한 가설검증을 통해 ERP 시스템의 성과에 영향을 미치는 ERP 시스템의 도입성과에 대한 연구를 진행함으로써 ERP 연구와 관련한 연구자료를 제공하고 향후, ERP 시스템을 도입하고자하는 기업들에게 도움이 되는 지침을 제공하는데 있다.

## II. 선행 연구

### 2.1 ERP 시스템의 등장배경

ERP 시스템에 대한 의미해석은 두 가지 관점에서 이루어지고 있다. 첫째, 광의의 의미로 기업전체의 자원을 통합한다는 관점에서 생산, 판매, 물류, 인사, 재무/회계 등의 전 기능을 최적화하고 정보기술과 비즈니스의 조화를 이루려는 경영전략차원의 접근방법의 개념이다 (Anderson, 2000; Elsenpeter & Velte, 2001; Soh, 2000). 둘째, 협의의 의미로 1970년 이후 등장한 MRP, MRPⅡ의 개념을 모태로 하여 제품을 구성하고 있는 모든 요소 등에 대한 자재수급 계획과 생산관리를 통합시킨 체계적인 정보관리 기술로 보는 견해로 구분된다 (Standing, 2000; 윤정모, 2001).

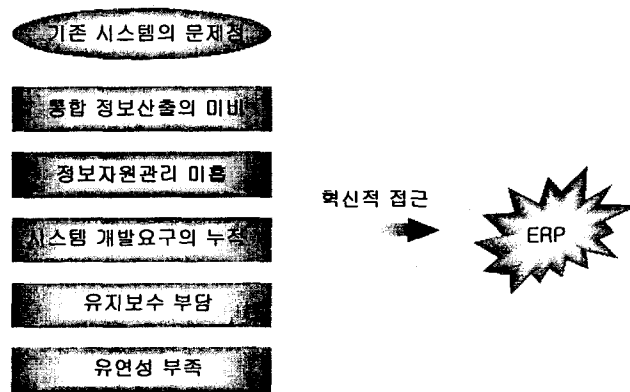
ERP 시스템의 등장배경은 경영환경의 변화와 정보시스템간의 관계에서 이해해야 한다. 경영환경은 급격히 변화하고 있으며, 기업은 생존과 경쟁력 확보를 위한 각고의 노력을 계속하고 있다. 그 가운데 기업들이 높은 관심을 보이고 있는 것이 정보화 추진이다. 그러나 기존 시스템(Legacy System)은 통합정보산출 미비, 정보자원관리 미흡, 시스템 개발요구의 누적, 유지보수의 과다 및 불가능성, 시스템 표준화의 미비 등과 같은 문제점으로 인해 경영진과 사용자에게 신뢰를 받지 못하는 실정이다. <그림 1>에서 ERP 시스템의 등장배경을 도식으로 표현하고 있다.

### 2.2 ERP 시스템의 역할

ERP 시스템에 대한 정의를 여러 가지로 내리고 있지만, 공통적으로 “기업의 기간을 이루는 업무 즉 생산, 자재, 영업, 인사, 재무 등의 업무를 통합·관리하는 통합기업정보시스템”이

라는 내용을 포함하는 정의를 내리고 있다 (Elsenpeter & Velte, 2001). 이러한 ERP에 대한 정의를 살펴볼 때, 특기할 만한 것은 “통합”을 유난히 강조하고 있다는 것이다. 통합기업정보시스템이란 용어에서 통합이라는 용어를 제외한다면 기존의 기업정보시스템과 다를 것이 없다. 사실 ERP 이전에도 기업정보시스템이 엄연히 존재하고 있다 (남천현, 곽수근, 1998).

이러한 “통합”을 바탕으로 재무 및 회계정보, 인적자원정보, 공급사슬정보, 고객정보 등의 기업에서 유통되는 모든 정보를 ERP 시스템은 이음새없이 통합해준다고 한다. 이것은 분명히 거액의 비용, 엄청난 좌절감, 상호연동되지 않는 정보시스템, 일관성 없는 운용습관과 싸워온 경영자에게 기업의 통합문제를 이미 만들어진 제품으로 해결해 준다는 ERP 시스템의 약속은 엄청난 유혹이 될 수 있다 (Davenport, 1998).



<그림 1> ERP 등장 배경

자료원 : 안상협, E-Business, 대명, 2001, p. 325.

<표 1> 환경 요인

구 분	연구변수	연구자
환경요인	기업문화	▶ Drazin & Schoonhoven(1996) ▶ Hammer & Champy(1993) ▶ Nancy et al.(1998) ▶ 김인수(1996) 외 다수
	컨설팅 지원	▶ Ang et al.(1995) ▶ Davenport(1998) ▶ Michael(1998)

## 2.3 ERP 시스템에 관한 선행연구

### 2.3.1 환경요인

모든 기업은 각자의 기업문화를 가지고 있다. 기업문화는 “조직변화 과정에서 가치, 규범 등 문화적 요인으로 인해 생성되는 조직구성원의 행동과 조직체계를 형성하고 이들을 연결 및 조정하는 종합요소”로 정의되지만, 특히 조직구성원간의 지배적인 견해로써 조직에서의 정보시스템에 대한 기대, 자세, 수용태도와 선입견을 의미한다 (김인수, 1996).

ERP 시스템의 구현과정 및 구현후 발생하는 문제점들을 해결하기 위해서는 시스템의 공급업체 또는 ERP 전문 컨설팅 업체로부터 컨설팅을 받을 필요가 있다. ERP 전문 컨설팅은 시스템의 도입 초기단계부터 구현 종료의 문제점에 이르기까지 필요한 시점에 지속적으로 참여하여 프로젝트 팀을 지원하게 된다 (Kettinger & Grover, 1995).

### 2.3.2 ERP 시스템 요인

MRP 시스템의 단점을 보완한 ERP 시스템은 글로벌 비즈니스 추세에 따라 지역적 통합판리가 가능하며, 통합된 정보시스템으로 인해 양질의 정보를 신속하게 제공하면서, 기업의 전 프로세스를 정확하게 계획하고 관리할 수 있게 되었다 (Markus et al., 2000).

그러나, 국내에서 ERP 패키지를 사용하기 위해서 많은 프로그램의 변경, 확장, 추가가 발생하게 되는 경우가 발생한다. 이러한 커스터마이징은 자사의 업무기능을 제대로 반영하지 못하는 경우와 약간의 기능적인 차이로 실사용자를 제대로 설득하지 못하여 발생하는 경우도 많이 있다. 따라서 전문가들은 ERP 시스템의 성공을 위해서 커스터마이징을 최소한으로 줄이기를 권유하고 있다 (ERP 연구회, 1997; 김병곤·정경수·오재인, 2000).

<표 2> ERP 시스템 요인

구분	연구변수	연구자
ERP 시스템요인	ERP 시스템의 질	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ballantine et al.(1996)</li> <li>▶ Fraser &amp; Salter(1995)</li> <li>▶ Seddon &amp; Kiew(1995)</li> </ul>
	정보의 질	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Li(1997)</li> <li>▶ Palvia(1996)</li> <li>▶ Ryker, Nath &amp; Henson(1997)</li> </ul>
	ERP 시스템의 수정정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bowersox &amp; Closs(1996)</li> <li>▶ Martinez(1995)</li> <li>▶ 김병곤, 정경수, 오재인(2000)</li> </ul>

<표 3> 조직 요인

구분	연구변수	연구자
조직 요인	최고경영층의 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Boeker(1997)</li> <li>▶ Kettinger &amp; Grover(1995)</li> <li>▶ Stoddard &amp; Jarvenpaa(1995)</li> </ul>
	사용자의 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Davenport(1998)</li> <li>▶ Guimaraes et al.(1996)</li> <li>▶ Iivari(1995)</li> <li>▶ Yoon et al.(1995)</li> </ul>

### 2.3.3 조직요인

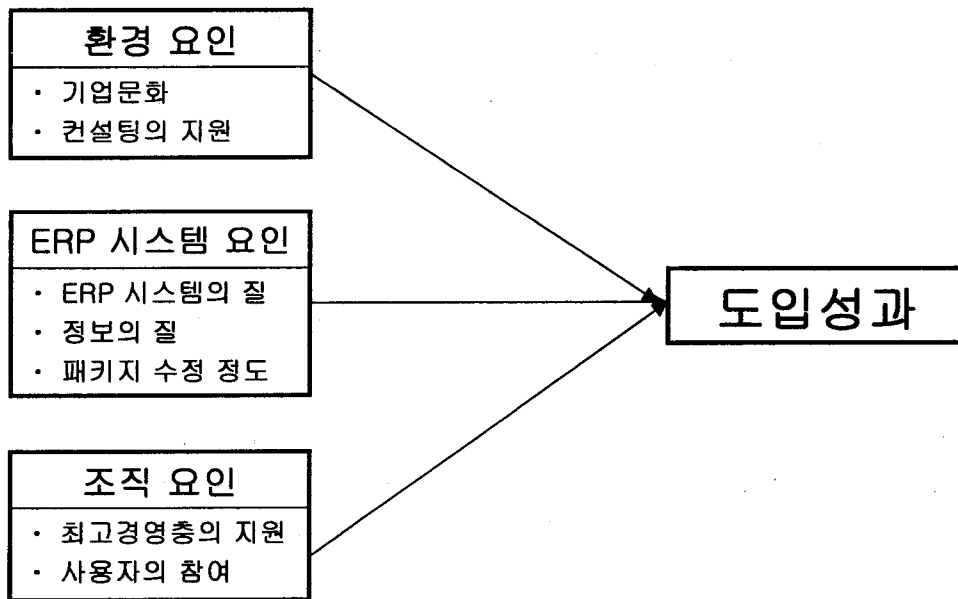
ERP 시스템은 하향식 접근방법에 의해 사용자 중심으로 개발되고, 전사의 업무를 통합화하여 업무처리방식을 수평적으로 변경하도록 하는 특성을 가지고 있다. 아울러 업무에 맞도

록 시스템을 개발하는 것이 아니라, 시스템에 맞추어 업무를 변경하는 방식으로 구현되며 조직의 변화를 추구하는 특성을 가지고 있으므로 이러한 특성들을 고려하지 않는다면 ERP 시스템을 효과적으로 구현하기가 어렵다. 따라서 이러한 ERP 시스템의 특징들이 성과에 긍정적인 영향을 미치도록 하기 위해서 조직요인의 영향이 필연적으로 수반되어야 한다. 즉, 최고경영층이 계획과 실행단계에 직접 참여하며, 사용자가 적극적으로 참여할 때에 인간본위의 설계(Human Design)가 가능해져 ERP 시스템의 성과를 더욱 높일 수 있다고 하였다 (Davenport, 1998).

### Ⅲ. 연구모형 및 가설설정

#### 3.1 연구모형

본 연구는 ERP 시스템이 도입되어 운영되는 과정에서 ERP 기능이 효율적으로 작용되고 있는가를 평가하고자 하였다. 종속변수로서 ERP 도입성과를 정의하였고, 독립변수로는 기업문화, 컨설팅의 지원, ERP 시스템의 질, 정보의 질, 패키지 수정정도, 최고경영층의 지원, 사용자참여 등의 변수들로 본 연구의 연구모형을 설계하였다. 이러한 변수들이 ERP 도입성과에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위해 <그림 2>에서처럼 모형화하였다.



<그림 2> 연구모형

#### 3.2 연구가설의 설정

연구가설은 ERP 시스템의 주요 요인들과 ERP 도입성과간에 관계를 규명하기 위해서 본 연구에서는 앞서 살펴본 선행연구들을 토대로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

##### 3.2.1 환경 요인

기업문화는 정확하게 표현할 수 없는 것이면서도 기업을 이끄는 밑거름이라고 할 수 있으

며, 기업의 밑바닥에 흐르고 있는 정신적 배경이라고 할 수 있다. 그러기 때문에 기업문화는 구성원들의 사고와 행동에 방향에 힘을 주는 근원으로서, 조직 구성원들을 결합시키고 그들의 생활에 의미와 목적으로 부여하고 그들의 행동을 결정짓는 중요한 요소가 된다 (정인문, 1996). 따라서 기업문화는 ERP 도입성장에 영향을 미칠 것이다.

ERP 컨설팅이란 기업 업무 프로세스를 재편하는 BPR로부터 적절한 패키지를 선정하고 설계하며 구현까지에 이르는 전 과정을 말한다. ERP 패키지 프로젝트에서 이러한 컨설팅이 차지하는 비중은 총비용의 70% 이상으로 도입비용에 비해 컨설팅 비용의 지출이 2-4배 정도가 소요되는 것을 감안하면(오재인, 1997), 결국 성공의 열쇠는 컨설팅에 달려있다고 해도 과언이 아니다. 특히 ERP 시스템의 모범적인 성공 사례가 드문 현 상황에서 계속 공급계약은 추가되고 있으며 도입을 추진하는 업체들도 컨설팅 지원문제를 도입계약의 최대 주안점으로 두고 있기 때문에 이의 적절한 대책마련이 시급하다 (조창현, 1997; 황화정, 1999).

**H1a : 기업문화는 ERP 시스템의 도입성장에 영향을 미친다.**

**H1b : 컨설팅의 지원은 ERP 시스템의 도입성장에 영향을 미친다.**

### 3.2.2 ERP 시스템 요인

정보시스템의 질은 사용자에게 사용되는 데이터가 얼마나 정확하고, 유용하고, 사용이 용이하며, 시스템 접근에 편하며, 필요한 때에 적시에 출력되는지 정도로 알 수 있다. 그러므로 정보시스템의 질이 높다면 ERP 시스템의 도입성장에 유의할 것이다.

정보의 질(Information Quality)은 정보시스템 평가의 기준으로 제시하였다 (DeLone & McLean, 1992). 이 모형에 따르면 시스템의 질과 정보의 질은 단일 또는 연합하여 사용도와 사용자 만족도에 영향을 미치며 사용도와 사용자 만족도는 상호 영향을 주고받는다. 그러므로 정보의 질은 ERP 도입성장에 유의할 것이다.

ERP는 패키지이다. 수정을 많이 하면 많이 할수록 시스템 자체의 문제가 발생하는 것은 당연하다. 먼저 업무에 맞는 패키지를 선정하는 것이 중요한 것이지, 업무에 맞추어 시스템을 수정한다면 해당 시스템은 자체 능력을 충분히 발휘할 수 없을 것이다. 그러므로 ERP 수정비율은 낮을수록 ERP 도입성장에 영향을 미칠 것이다.

**H2a : ERP 시스템의 질은 ERP 시스템의 도입성장에 유의적인 영향을 미친다.**

**H2b : 정보의 질은 ERP 시스템의 도입성장에 유의적인 영향을 미친다.**

**H2c : 패키지 수정정도가 ERP 시스템의 도입성장에 유의적인 영향을 미친다.**

### 3.2.3 조직 요인

최고경영층의 지원은 최고경영자의 적극적인 의지와 지원은 정보시스템 구축의 모든 사항에 중요한 요인으로 작용한다. ERP 도입은 기업의 정보인프라를 완전히 새롭게 구축하는 대형 프로젝트이다. 패키지 도입과 함께 기존의 업무 프로세스도 과감히 개선할 필요가 있는 것이다. ERP 프로젝트의 목표가 비즈니스 프로세스의 변화이기 때문에 결국 최고 의사결정권자의 적극적인 지원과 의사결정이 전제되어야 할 것이다 (Nancy, 1998; Parr, 2000).

프로젝트 팀 구성원을 현업 중심으로 구성해야 하며 사용자의 적극적인 참여를 유도해야 한다. ERP 도입이 전산 시스템을 교체하는 정도로 끝나는 위험을 피하기 위해서는 정보 기술 전문가보다는 현장경험이 많고 현업을 이끌수 있는 구성원을 주축으로 추진해야 한다

(Sumner, 2000; 서인원, 1998).

<표 4> 연구변수의 정의

요인명		측정 항목	척도 형태	참고 문헌
환경요인	기업문화	개인간 의사소통	등간 7점 척도	Drazin & Schoonhoven (1996) Ford(1995) Rogers (1995)
		지식 공유 정도		
		상호 신뢰 정도		
		ERP 시스템 구축 경험		
	컨설팅지원	문제 해결 능력	등간 7점 척도	Williams & Woodward (1994) Watson, Kavan & Pitt(1998)
		전문 지식 보유 정도		
		사용자의 요청에 대응		
		시스템 응답시간		
ERP 시스템 요인	시스템의 질	정보의 일치도	등간 7점 척도	Ballantine et al.(1996) Goodhue(1992) Saarinen(1996)
		사용의 용이성		
		정보의 정확성		
	정보의 질	정보의 신뢰성	등간 7점 척도	Fink(1997) Li(1997) Ryker(1997)
		정보의 용이성		
		정보의 적시성		
		시스템 구축전 수정		
	패키지 수정 비율	시스템 구축후 수정	등간 7점 척도	Bowersox & Closs(1996) Martinez(1995)
		패키지 수정 비율		
		ERP 시스템의 필요성		
조직 요인	최고경영층의 지원	ERP 시스템의 활용	등간 7점 척도	King & Tam (1996) Chau & Tam (1997)
		부서간의 이해관계 조정		
		사용자의 저항 최소화		
	사용자의 참여	요구사항 반영	등간 7점 척도	Goodwin(1996) Hamilton & Chervany (1981)
		ERP 시스템 구축에 참여		
		사용자 교육훈련에 참여		

시스템 개발자와 사용자사이의 의사소통의 문제점은 상호간의 인식차이나 사용자 변화에 대한 기피 등에 의하여 나타나는데 이러한 문제들은 정보 시스템의 성과를 낮게 하는 장애

물이 된다. 따라서 사용자 참여와 정보시스템에 대한 저항이나 의사소통 무제를 극복하는 좋은 방법이 될 것이다. 그러므로 사용자의 참여정도는 ERP 도입성과에 영향을 미칠 것이다.

**H3a : 최고 경영층의 지원은 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.**

**H3b : 사용자의 참여는 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.**

### 3.3 변수의 조작적 정의

본 연구에서 정의한 바와 같이 ERP 도입성과에 영향을 미치는 요인을 3가지 요인(환경요인, ERP 시스템 요인, 조직 요인)으로 분류하였다. 측정방법은 실제 ERP 시스템을 구축한 기업을 대상으로 하여 응답자 자신이 해당하는 동의정도를 7점 척도로 하였다. 주요 변수 정의 및 측정방법을 요약하면 <표 4>와 같다.

### 3.4 ERP 시스템의 도입성과

Goindarajan & Shank(1998)은 전략적 사업단위의 유효성에 관한 측정치로서 투자이익률, 영업으로부터의 현금흐름, 신제품개발, 시장 점유율, 이익, 판매량, 시장개발, 인력개발, 원가 통제, 정치 및 대중과의 관계 등의 10가지를 제안하였고, 이 중에서 이장우(1993)은 우리나라 기업에게 중요하다고 생각되는 7가지 성과기준(매출액 증가율, 당기순이익 증가율, 시장 점유율, 투자이익률, 신제품개발, 종업원 사기증진, 복지증진)을 제시하였다.

<표 5> ERP 도입성과

연구변수	측정항목	척도형태	참고문헌
ERP 도입성과	신제품 개발 소요 시간	등간 7점 척도	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adam &amp; O'Doherty(2000)</li> <li>▶ Huising et al.(1997)</li> <li>▶ Woodroof &amp; Kasper(1998)</li> </ul>
	제품출하 리드타임		
	전사적인 비용감소		
	업무절차의 표준화		
	제품시장 점유율 확대		
	업무시간 단축		
	시스템 사용도		
	사용자 만족		

Adam과 O'Doherty(2000)의 보고에 따르면 ERP 시스템의 효과는 계획주기단축(95%), 납기시간단축(10-40%), 낮은 재고수준(10-25%), 납기지연감소(25-50%), 생산성향상(2-5%) 등으로 조사되었다. 그리고 기업경영진과 최종 사용자 및 ERP 프로젝트관리자를 대상으로 한 델로이트 보고서에서는 ERP 시스템으로부터 기대하는 효과를 재고감축, 인력감축, 생산성향상, 시간내 배송향상, 매출 혹은 이윤증가, 주문시간 단축 등 13가지 측정항목을 대해 조사했다 (델로이트 컨설팅, 1999).

이와 같은 측정항목을 바탕으로 본 연구에서는 성과항목을 신제품개발 소요기간단축, 업무절차의 표준화정도, 제품시장 점유율 확대, 전사적인 비용감소, 제품출하 리드타임 단축, 업



무시간 단축 등으로 측정하고자 한다. 그리고 정보 시스템 평가요소인 사용자 만족도와 시스템 이용도에 관한 항목에 대해서도 측정하고자 한다. 이상 요약한 것은 <표 5>에 나타나 있다.

<표 5>에서는 ERP 도입성과에 관한 항목을 보여주고 있는데, 여기서의 측정방법은 ERP 시스템을 사용하면서 향상된 정보에 대해 7점 척도를 사용하여 동의 정도를 기재하도록 하였다.

## IV. 연구분석 결과

### 4.1. 연구의 표본 및 조사방법

본 연구는 예비조사를 거쳐 만들어진 최종 설문지를 사용하여 ERP 시스템을 구축한 기업을 표본 대상으로 하여 214부의 설문지를 E-mail과 우편접수를 통하여 배포하였다. 회수된 설문지 중에서 ERP 시스템을 도입한지 1년 이하의 기업과 불성실하게 응답한 설문지를 제외하고 총 82부를 본 연구에 사용하였다.

그리고 본 연구분석의 기법은 SPSS 10.0 Window용 프로그램을 사용하였으며 사용한 분석방법은 빈도분석, Cronbach's  $\alpha$  Test, 요인분석, 다중회귀분석을 사용했다. 표본의 인구 통계적 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시하였으며 측정도구의 신뢰성을 검증하기 위해 Cronbach's  $\alpha$  Test를 실시하였다. 또한 측정도구의 타당성을 분석하기 위해 요인분석을 실시하였으며 가설을 검증하기 위해 다중회귀분석을 사용하였다.

### 5.2 측정도구의 타당성과 신뢰성 검증

#### 5.2.1 타당성 검증

본 연구에서는 타당성 검증을 위해 요인분석을 실시하였으며 요인추출 방법은 주성분 분석을 이용하고 고유값 1.0을 기준으로 요인을 추출하였다. 또한 베리맥스(Varimax) 방법에 따른 직각 회전법을 이용하여 회전하였다. 요인분석의 결과는 <표 6>에 나타나 있다.

<표 7> 연구변수의 신뢰도 분석

연구변수	항목수	Cronbach's $\alpha$
기업 문화	3	.9072
컨설팅의 지원	4	.7446
ERP 시스템의 질	3	.8334
정보의 질	4	.8420
패키지 수정 정도	3	.7799
최고 경영층의 지원	4	.6727
사용자의 참여	3	.6574

#### 5.2.2 신뢰성 분석

7개 연구변수에 대하여 각 변수의 신뢰도는 <표 7>와 같다. 일반적으로  $\alpha$  계수가 0.6이상

이 되면 비교적 신뢰도가 높은 것으로 보고 있다. 따라서  $\alpha$  계수가 0.6이상인 요인은 <표 7>에서 보는 바와 같이 연구변수 모두 Cronbach's  $\alpha$  값이 0.6이상으로 신뢰성이 있는 것으로 나타났다.

<표 4> 요인분석의 결과

	컨설팅지원	경영층지원	정보의 질	수정정도	시스템 질	사용자참여	기업문화
C9	.909	9.001E-02	.127	-.122	6.027E-02	.194	8.783E-02
C11	.855	.240	1.599E-02	-3.20E-02	.204	4.601E-02	.158
C10	.845	.180	.222	6.864E-02	-3.53E-02	3.147E-02	.208
C2	.145	.919	.173	6.336E-02	-3.73E-02	-5.19E-02	2.883E-02
C1	.229	.872	.101	.112	3.976E-02	4.780E-02	-2.45E-02
C3	.104	.767	.146	-.169	.272	.149	.212
B6	.180	.131	.887	-1.61E-03	9.841E-02	6.056E-02	4.904E-02
B5	.104	.234	.819	-3.60E-02	.199	5.846E-02	9.594E-02
B9	-4.31E-02	.113	3.622E-02	.937	5.460E-02	-5.49E-02	-1.29E-02
B8	-4.89E-02	-.106	-9.71E-02	.764	.412	-6.08E-02	.153
B3	8.789E-02	1.592E-03	.110	.326	.781	.177	5.589E-02
B2	.150	.263	.339	9.480E-02	.720	-.117	.182
C7	.201	2.770E-02	.258	-9.59E-02	-8.64E-02	.845	-.205
C6	7.295E-02	8.099E-02	-.128	-2.09E-02	.166	.805	.234
A3	.192	7.961E-02	4.321E-02	4.488E-02	.220	-1.03E-02	.855
A2	.324	9.483E-02	.340	.128	-3.72E-02	4.905E-02	.612

### 4.3 가설의 검증

#### 4.3.1 환경요인과 ERP 도입성과간의 관계

H1a : 기업문화는 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.

H1b : 컨설팅의 지원은 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.

종속변수	독립변수	표준회귀계수	t값	t유의도	R-square	F값	F유의도
도입 성과	컨설팅의 지원	.202	2.796	.007**	.641	11.907	.001
* p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01							

#### 4.3.2 ERP 시스템 요인과 ERP 도입성과간의 관계

H2a : ERP 시스템의 질은 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.

H2b : 정보의 질은 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.

H2c : 패키지 수정정도는 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.

종속변수	독립변수	표준회귀계수	t값	t유의도	R-square	F값	F유의도
도입 성과	ERP 시스템 질	.351	4.166	.000***	.417	57.276	.000
	정보의 질	.194	2.207	.030**	.662	4.869	.030
* p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.01							

ERP 시스템의 패키지 수정정도는 ERP 시스템의 구현시 필요에 따라 시스템이 수정되는 비율로써 패키지 자체의 강점을 살리고, 구현기간을 단축하기 위해 가능하면 수정을 최소화 하며, 최대 20% 이내에서의 수정을 권하고 있다 (강문식, 박영웅, 1998; 오재인, 1998; 조남재, 유용택, 1998). <표 8>의 연구결과를 살펴보면, 59.8%의 기업이 20%이상 패키지 수정을 한 것으로 나타나고 있다. 이는 결국 업종별 특성에 맞는 패키지를 선택하는 세심한 선정과정을 거쳤다가 보다는 패키지의 지명도 또는 패키지 도입비용 등의 요소가 패키지 선정에 많은 영향을 미쳤던 것으로 받아들여진다. 따라서 ERP 시스템의 필요이상의 수정으로 인해 도입성과를 거두고 있지 못하고 있다.

<표 8> 응답기업의 ERP 시스템 수정비율 분포

ERP 시스템 수정 정도	표본수	구성비(%)
10%이하	5	8.7
11 - 20%	18	31.5
21 - 30%	21	36.8
31 - 40%	6	10.5
41 - 50%	5	8.7
51 - 60%	2	3.8
합 계	57	100.0

#### 4.3.3 조직 요인과 ERP 도입성과간의 관계

H3a : 최고 경영층의 지원은 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.

H3b : 사용자의 참여는 ERP 시스템의 도입성과에 유의적인 영향을 미친다.

독립변수 최고 경영층의 지원과 사용자의 참여는 회귀식에서 기각되었는데, 이는 최고 경영층이 ERP 시스템의 필요성에 대해 충분히 인식하고 있고, ERP 시스템의 활용을 구성원들에게 적극적으로 권장하고는 있지만, 아직까지는 ERP 시스템의 도입으로 인해 발생할 수 있는 부서간의 상충되는 이해관계조정을 위한 역할을 하고 있지 못하다. 그리고 ERP 시스템의 사용으로 인해 일어날 수 있는 사용자의 저항을 최소화하는 역할을 충분히 하고 있지 못하다. 즉, 이것은 최고 경영층이 ERP 시스템에 대한 전반적인 인식을 가지고 있지만, 이로 인해 일어날 수 있는 조직내에서 발생할 수 있는 여러 가지 문제들에 대한 조정자 역할을 충분히 하고 있지 못하고 있다.

그리고 사용자의 참여가 기각된 것은 ERP 시스템의 도입시 최고 경영층과 전산부서의 요구에 의한 도입으로 이를 최종적으로 사용하는 사용자의 요구사항이 반영되지 못했다는 점

이다. 그 결과, ERP 시스템 구축시에 사용자가 거의 참여하지 못하고 사용자가 필요로 하는 시스템을 제공하지 못하는 결과를 낳았다. 따라서 ERP 시스템의 도입시 나타날 수 있는 효과가 감소되는 결과를 발생하게 되었다.

## V. 결 론

### 5.1 연구의 요약

ERP 시스템은 최근에 전세계적으로 일고 있는 리엔지니어링 열풍속에서 나타난 기업 경영 혁신의 핵심적인 수단이며, 급변하는 기업경영 환경에 능동적으로 대처하려는 노력으로 평가할 수 있다. 그러나 ERP 시스템은 서구와는 다른 독특한 국내 기업환경 때문에 대폭적인 체제개편과 의식전환을 필요로 해 산업 전반적으로 사용되기에는 다소 시간이 소요될 것으로 전망하고 있으나 정보지원 정책 등으로 인해 국내에서도 ERP 시스템을 도입할 기업들이 많을 전망이다.

이러한 ERP 시스템에 대한 최고 경영층의 의식전환이 이루어졌지만, 이로인해 발생할 수 있는 사용자들의 갈등과 저항을 최소화하기 위한 구체적인 계획수립과 실행, 그리고 이해관계자들간의 이해관계 조정에 직접 간여하고 이와 관련된 의사결정에 깊이 참여하는 조정자 역할이 함께 필요하겠다. 그리고 실제로 시스템을 사용하는 사용자들은 ERP 시스템의 필요성 인식과 ERP 시스템의 도입단계부터 보다 적극적인 참여태도를 가지고 참여하면서 꾸준한 교육훈련이 이루어져야 할 것이다.

### 5.2 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점으로 첫째, ERP 시스템이 국내에 도입된 시기가 짧아 구축에 따른 다양한 변수와 요인을 통제할 수 없었다. 둘째, 표본상의 제약으로 그 결과를 산업 전반에 걸쳐 일반화하기에는 무리가 있을 수 있다. 셋째, 응답대상의 편이 현상으로 많은 응답이 사용자 부서로 실시되어 이를 운영하는 관리자 측면에서의 도입성과를 측정하는 평가가 필요하겠다. 따라서 향후 연구에서는 보다 정확한 분석과 검증을 위해 분석방법론을 개발하고 보다 세부적인 요인을 찾아낼 수 있는 연구방법이 적용되어야 할 것이다. 또한 ERP 시스템의 전략적 측면의 연구와 산업별·업종별 연구와 같은 상황적 접근을 통한 연구가 필요할 것으로 본다.

## <참 고 문 헌>

- 김병곤, 정경수, 오재인, "ERP 시스템의 성공적인 커스터마이징 방안 도출에 관한 실증적 연구", 경영학관련 통합학술대회 발표논문집, 한국경영학회, 1999, pp. 261-269.
- 김승한, 이원영, 함주호, 신현길, "전자적자원관리(ERP)의 확산에 관한 실증연구 : 정보기술/정보시스템의 혁신의 관점", 경영학연구, 30(2), 2001, pp. 475-501.
- 김영문, "한국형 ERP 시스템과 성공적인 도입전략에 관한 연구", 경영정보학연구, 국제학술대회 논문집, 1998, pp. 343-352.
- 서인원, 광기영, 김영걸, "전자적자원계획(ERP) 시스템의 구현을 위한 상황적 접근", 경영과학, 15(2), 1998, pp. 19-32.
- 최무진, "국내 ERP 연구에 대한 고찰과 과제", 춘계학술대회 논문집, 경영정보학회, 1999.
- 황화정, 남기찬, 한유경, "SAP R/3 구현의 성과요인과 성과 분석", 춘계학술대회 논문집, 경영정보학회, 1999, pp. 271-284.
- Adam, F. & O'Doherty, P., "Lessons from Enterprise Resource Planning Implementations in Ireland - Towards Smaller and Shorter ERP Projects", *Journal of Information Technology*, 15(4), 2000, pp. 305-316.
- Anderson, R., *E-Business and ERP Transforming the Enterprise*, Price Water House Coopers, 2000.
- Broadbent, M., & Weill, P., "The Implications Technology Infrastructure for Business Process Redesign", *MIS Quarterly*, 23(2), 1999, pp. 159-182.
- Curran, T. & Keller, G., *SAP R/3 Business Blueprint : Understanding the Business Process Reference Mode*, Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, New Jersey, 1998.
- Davenport, T. H., "Putting the Enterprise into the Enterprise System", *Harvard Business Review*, 76(4), 1998, pp. 121-131.
- Li, E. Y., "Perceived Importance of Information Systems Success Factors : A Meta Analysis of Group Differences", *Information & Management*, 32(1), 1997, pp. 15-28.
- Markus, M. L., Tanis, C. & Fenema, P. C., "Multisite ERP Implementations", *Communications of the ACM*, 43(4), 2000, pp. 42-46.
- Michael, H. M., *Smart Managing*, Fortune, 1998, pp. 149-151.
- Nancy, H. B., Henning, S. & Andrea, S., *Implementing SAP R/3*, Second Edition, Manning, Greenwich, 1998.
- Soh, C., Ken, S. S. & Tay-Yap, J., "Cultural Fits and Misfits : Is ERP a Universal Solution?", *Communications of the ACM*, 43(4), 2000, pp. 47-52.
- Sumner, M., "Risk Factors in Enterprise - wide/ERP Projects", *Journal of Information Technology*, 15(4), 2000, pp. 317-328.
- Taylor, J., "Participative Design : Linking BPR and SAP with an STS Approach", *Journal of Organizational Change Management*, 11(3), 1998, pp. 233-245.
- Willcocks, L. P. & Sykes, R., "The Role of the CIO and Its Function in ERP", *Communications of the ACM*, 43(4), 2000, pp. 32-38.