

# ERP 시스템의 성과평가에 관한 실증적 연구\*

김 명 희\*\* · 김 준 호\*\*\*

## An Empirical Study of Performance Assessment in ERP System

< 목 차 >	
개 요	IV 실증분석
I 서론	V 요약 및 결론
II ERP 시스템의 성과평가	참고문헌
III 연구모형의 설계	ABSTRACT

### 개 요

최근 정보기술의 급속한 발전에 힘입어 ERP 시스템의 개념이 등장하면서, 우리 나라의 기업들도 이를 이용하여 경영혁신을 수월하게 추진함으로써 전략적 기회로 활용할 가능성이 충분해졌다. 본 연구에서는 ERP 시스템을 사용하고 있는 기업들 중 매출액 1,000억원 이상 이고 제조업을 하는 기업을 대상으로 설문조사를 통하여 수집한 자료를 기초로 성과평가에 관한 실증적인 연구를 하였다. 결론적으로, 본 연구에서 모든 가설은 채택되었다.

시스템 품질은 시스템 유용성에 유의적인 정의 영향을 미치고( $p=0.028$ ), 정보의 질은 시스템 유용성에 높은 유의적인 정의 영향을 미친다( $p=0.000$ ). 또한 시스템 품질과 정보의 질은 각각 시스템 만족에 유의적인 정의 영향을 미친다( $p=0.027$ ,  $p=0.008$ ).

시스템 유용성은 시스템 만족에 유의적인 정의 영향을 미친다( $p=0.000$ ). 그리고, 시스템 유용성과 시스템 만족은 각각 개인 영향에 유의적인 정의 영향을 미친다( $p=0.000$ ,  $p=0.019$ ). 또, 개인 영향은 조직 영향에 유의적인 정의 영향을 미친다( $p=0.000$ ).

**주제어 :** ERP 시스템, IS 성과 평가, 개인 영향, 조직 영향

\* 이 논문은 2003년도 원광대학교 교내연구비 지원에 의한 것임

\*\* 원광대학교 경영학부 교수(제1저자)

\*\*\* 원광대학교 경영학부 강사(공동저자)

접수일자 : 2003-5-11      게재확정일자 : 2003-2003-7-8

## I. 서론

세계는 교통·통신의 발달로 국성이 없는 경쟁이 심화되고, 정보 기술의 혁신 속도는 점점 빨라지고 있다. 이로써 기업은 경제 환경의 급속한 변화를 경험하고 있다. 이렇게 급변하고 있는 시대에 기업은 새로운 환경에 재빠르게 대응할 수 있는 정보시스템을 요구하지만, 기존의 정보시스템은 단순히 조직 내부의 기능적 업무의 효율화를 돕는다는지, 단순히 전산 전문가 또는 전산 부서에서만 전담되어서 기업내의 각 부문별로 독립적으로 처적화만을 추구하였기 때문에 기업의 전체적인 입장에서 보면 비효율적이고 비능률적인 결과를 초래하였다.

이러한 위기에 대응하기 위해서 기업의 경영혁신 도구로 우리 나라에 1990년대 초부터 소개된 전사적 자원관리(ERP : Enterprise Resource Planning) 시스템이 기업의 경쟁력을 높이기 위한 방안으로 적극 검토되기 시작했다.

ERP는 단순한 정보처리기법을 넘어 기업 시스템의 근간을 이루는 것이기 때문에, 기업의 전략이나 문화 및 조직 특성과 맞지 않을 경우 도입 기업체에 오히려 심각한 부작용을 가져올 수 있다(Davenport, 1998). 또한 정보시스템에 대한 평가를 하지 않으면, 지속적인 비효율적 과정의 수행으로 인한 낭비와, 비효율적인 정보시스템의 운영으로 조직경영에 치명적인 손상을 입힐 수도 있다(Seward, 1975, p.132).

따라서 ERP 시스템을 보다 효율적이고 조직의 목표달성에 기여하기 위한 방향으로 활용하기 위해서는 정보시스템의 성공적인 도입과 활용을 측정할 수 있도록, 각 변수들에 대한 분석적이고 정확한 평가가 반드시 선행되어야 한다.

하지만 지금까지의 ERP 시스템에 대한 연구는 “Mfg IS(Manufacturing Information System)와 IT/IS에 치우쳤고”, “연구의 방식이 학술적이라기 보다는 현장 실무자들의 견해, 경험, 제언 등을 다룬 에세이, 보고서, 컬럼”, “전문 학술지에서는 거의 다루지 않았으므로” ERP 시스템이 기업에 미치는 영향을 고려할 때, 체계적이고 실증적인 이론이 뒷받침되어야 ERP 시스템의 성공적 구현이 보장될 수 있다는 연구결과들이 있다(남천현, 1998, p.92).

본 연구에서는 ERP 시스템도 정보시스템이기 때문에 기존의 정보시스템 성과평가 모형을 가지고 ERP 시스템에 적용시켜 ERP 시스템 성과평가에 대해서 분석해 보고자 한다.

본 연구의 목적은 구체적으로 ERP 시스템 성과평가를 위하여 다음과 같은 사항에 대하여 실증분석 하는 것이다.

첫째, ERP 시스템을 도입하고 있는 기업들은 그 유용성을 인정하고 있는가?

둘째, ERP 시스템을 사용하고 있는 기업들의 활용 만족도는 어느 정도 인가?

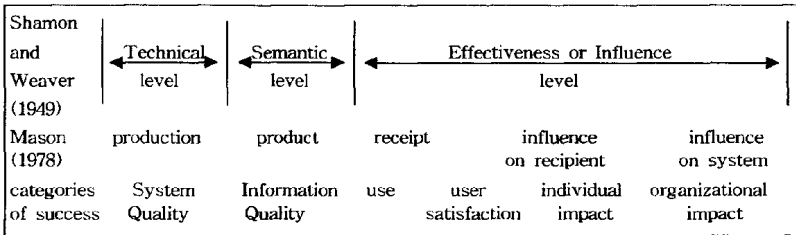
셋째, 결과적으로 ERP 시스템은 개인과 조직의 성과에 어느 정도 영향을 미치는가?

본 연구의 분석은 SPSS를 이용하여 탐색적 요인분석, 신뢰도 검증을 하였고, AMOS를 이용하여 확인적 요인분석, 구조방정식 모형 분석을 하였다.

## II. ERP 시스템의 성과평가에 관한 선행연구

### 1. DeLone & McLean의 연구

DeLone & McLean은 Mason(1978)이 Shannon and Weaver(1949)의 커뮤니케이션 이론에 정보시스템을 적용한 것에, 각 수준에 대한 정보시스템의 성공으로 구분하였다.



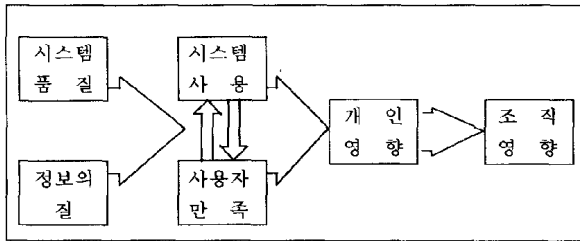
[그림 2-1] 정보시스템 성공의 구분

자료 : DeLone, William H., and McLean, Ephraim R., Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable, Information Systems Research 3(1), 1992, March, p.62.

[그림 2-1]에서 첫 번째 카테고리인 시스템 품질은 정보시스템 자체의 특성이 정보물 산출해 내는 것에 초점이 맞춰져 있다. 두 번째 카테고리인 정보의 질은 정보의 정확성, 중요성, 적시성 같은 특성에 대한 정보 산출 결과에 초점이 맞춰져 있다. 효율성 또는 영향 수준에서는 이용과 사용자 만족을 측정하여 사용자 또는 의사결정자의 정보 산출물과의 상호작용을 분석하는 것이다. 개인성과는 정보산출결과가 관리의사결정을 할 수 있는가를 분석한다. 마지막으로 조직성과는 조직에서 정보산출결과에 영향을 평가한다.

그리고 그들은 기존 연구들에서 사용되어 왔던 정보시스템의 성과변수들에 대한 총체적인 고찰을 통해서, [그림 2-2]과 같이 시스템 품질(System Quality), 정보의 질(Information Quality), 시스템 사용(Use), 사용자 만족(User Satisfaction), 개인 영향(Individual Impact), 조직 영향(Organizational Impact) 등 6개의 변수로 그들간의 영향관계를 고려하여 정보시스템 성공 모델을 개발하였다.

그들의 모형을 보면 시스템 품질과 정보의 질이 각각 시스템 사용과 사용자 만족에게 영향을 미치고, 시스템 사용은 사용자 만족에게 그리고 사용자 만족은 시스템 사용에 서로간에 영향을 미친다. 그리고 시스템 사용과 사용자 만족 각각은 개인 영향으로 이어지고, 개인 영향은 조직 영향으로 연결된다고 보고 있다.



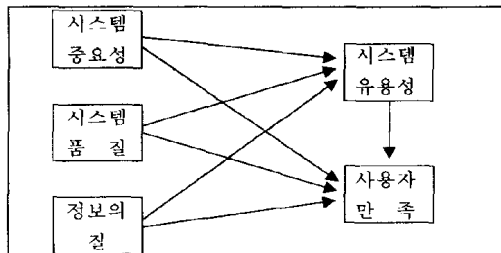
[그림 2-2] DeLone and McLean의 정보시스템 성공 모형  
 자료 : DeLone and McLean(1992). p.87

## 2. Seddon and Kiew의 연구

Seddon and Kiew(1994)는 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공모형을 이용하여 부분적인 정보시스템 평가를 하였다.

그들은 정보시스템이 현재 사용되고 있고, 그 사용이 강제적이 아닐 때에는 사용(use)이 유용성(usefulness)을 평가하기 위한 좋은 대안이고 정보시스템의 성공 측정을 위한 색관적 평가지표이나, 경우에 따라서 연구기간동안 정보시스템이 사용되지 않거나, 사용이 강제적일 때는 측정할 수 없다고 하였다. 따라서 그들은 DeLone and McLean의 연구모형에 기반으로 하여 사용(use)대신에 유용성(usefulness)을 사용하여 정보시스템 성공을 측정하였다. 또 시스템 중요성을 새로 추가하여 유용성과 만족도에 영향을 준다고 수정하였다. 그리고 DeLone and McLean의 모형이 시스템 사용과 사용자 만족간의 관계가 서로 인과 관계인 것에 대해서, 시스템 사용을 시스템 유용성으로 대체하면서 사용자 만족의 원인이 되는 것이지, 그 반대로 사용자 만족이 시스템 유용성의 원인이 되지 않는다고 주장하였다.

그들의 연구 모형을 그림으로 나타내면 [그림 2-3]와 같다.



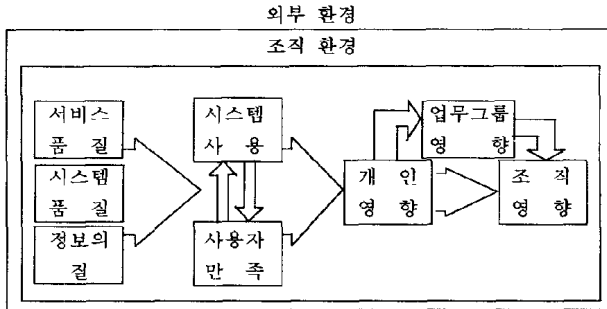
[그림 2-3] Seddon and Kiew의 정보시스템 평가 모형  
 자료 : Seddon and Kiew(1994). p.101.

### 3. Myers, Kappelman and Prybutok의 연구

또한, Myers, Kappelman, and Prybutok(1997)는 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공 모형에 서비스 품질과 업무그룹 영향을 추가하고, 상황이론(contingency theory)적 접근 방법에 따라 정보시스템 평가 모델을 개발하였다.

그들은 서비스 품질 측면은 높은 품질의 서비스를 고객에게 제공하는 것을 목표로 하여 다중 프로세스의 수집으로 검토하였다. 그리고 정보시스템은 더 많은 정보기술요구를 제공하기 위해 서비스 기능을 고려하기 때문에 정보시스템 기능에 서비스 품질을 적용하는 것이 가능하다고 주장하였다. 그리고 많은 기업의 현행 조직 환경은 작업장에서 팀의 역할이 더욱 강조되고 있어, 개인과 조직 사이에 중간 매개체로서 업무그룹(work group) 영향을 추가하였다.

그들의 정보시스템 평가 모델과 상황이론은 [그림 2-4]과 같다.



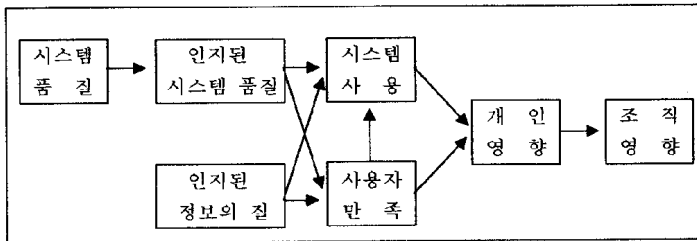
[그림 2-4] Myers, Kappelman, and Prybutok의 I/S 평가 모델과 상황이론  
 자료 : Myers, Kappelman, and Prybutok(1997). p.19

### 4. McGill, Hobbs, and Klobas의 연구

McGill, Hobbs, and Klobas(2000)의 연구에서도 DeLone & McLean (1992)의 정보시스템 성공 모형을 이용하여 실증 분석을 하였다. McGill, Hobbs, and Klobas(2000)는 DeLone & McLean의 모델에서는 시스템 품질을 하나의 카테고리로서 주관적 평가와 객관적 평가를 포함하고 있으나, 시스템 품질에 관해서 판단을 하기 위해서는 최종 사용자의 능력에 관련되기 때문에, 인식된 시스템 품질(perceived system quality)과 시스템 품질(system quality)로 구별하여 따로따로 측정하여야 한다고 하였다. 또한 시스템 사용과 사용자 만족이 각각 서로의 원인이 되는 것이 아니라 사용자 만족이 시스템 사용의 원인이 된다고 주장

하였다.

따라서 그의 모형은 시스템 품질이 인지된 시스템 품질에 영향을 미치고, 인지된 시스템 품질은 시스템 사용과 사용자 만족에 각각 영향을 미치고, 인지된 정보의 질은 시스템 사용과 사용자 만족에 각각 영향을 미치며, 사용자 만족은 시스템 사용에 영향을 미친다. 그리고 시스템 사용과 사용자 만족은 개인 영향의 원인이 되고, 또한 개인 영향은 조직 영향의 원인이 되는 것이다. 그들의 정보시스템 평가 모형은 [그림 2-5]와 같다.



[그림 2-5] McGill, Hobbs, and Klobas의 정보시스템 평가 모형  
 자료 : McGill, Hobbs, and Klobas(2000). p.3.

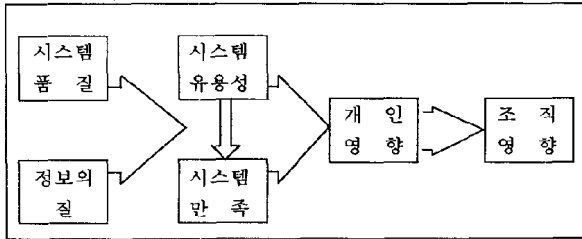
### III. 연구모형의 설계

#### 1. 연구모형의 설계 및 절차

본 연구에서는 DeLone and McLean(1992)의 연구모형을 기초로 하여, Seddon and Kiew(1994)가 주장한 대로, 연구기간동안 정보시스템이 사용되지 않거나, 또는 사용이 강제적인 때는 측정할 수 없기 때문에, 객관적 평가 방법인 시스템 사용(use) 대신에 주관적 평가 방법인 시스템 유용성(utility)으로 대체하였다. 그리고, 시스템 유용성과 시스템 만족간의 관계에서는 시스템 유용성이 시스템 만족에 영향을 주는 것일 뿐, 시스템 만족이 시스템 유용성에는 영향을 주지 않는다고 [그림 3-1]와 같이 설정하여 ERP 시스템의 성과평가를 하고자 한다.

- 1) 성과평가를 하는 방법으로는 주관적 평가와 객관적 평가가 있는데, 객관적 평가는 객관적 지표에 의한 평가로서, 시스템 하드웨어의 효율성에 대한 평가 및 시스템의 이용빈도 등이 있고, 주관적 평가는 연구사의 주관적 지표에 의한 평가로서, 본 연구에 사용된 변수들은 모두 주관적 평가이다.

## ERP 시스템의 성과평가에 관한 실증적 연구



[그림 3-1] 본 연구의 모형

ERP 시스템의 성과평가에 관한 연구를 위해, 현재 ERP시스템이 구축되어 사용하고 있는 기업들을 표본으로 선정하였다. 또한 표본 대상 기업들은 증권거래소에 상장되어 있는 기업들 중 제조업이면서 매출액 규모가 1,000억원 이상인 기업 20개를 무작위로 추출하였다.

설문은 총 14개 기업으로부터 226부가 회수되어 회수율은 37.6%이며, 이중 불충실한 응답과 설문문의 편의가 있는 32부를 제거하여 실제 사용된 표본수는 194부이며 실제 사용율은 32.3%이다.

본 연구에서는 SPSS ver10.0과 AMOS ver4.1 통계 패키지를 사용하여 분석하였다.

SPSS로는 탐색적 요인분석과 신뢰성 분석을 실시하였고, 가설검증을 위해서 AMOS를 이용하여 요인분석과 회귀분석의 결합된 형태인 구조방정식(SEM : Structural Equation Model)으로 분석하였다.

## 2. 연구가설의 설정

### 1) 시스템 유용성에 대한 가설

Davis(1989)는 인지된 유용성과 사용의 쉬움에 대해서 신뢰할 수 있는 측정도구를 개발하여 정보시스템의 연구에 많은 도움을 주었다. Davis는 시스템 품질의 중요한 구성요소인 사용의 쉬움과 관련해서, 사용의 쉬움과 시스템 유용성 사이에 유의적( $p < 0.001$ )인 상관관계가 있음을 발견하고, 사용의 쉬움이 시스템 유용성의 영향을 주어, 간접적으로 시스템 활용(usage)에 영향을 미친다고 주장하였다.

Seddon and Kiew(1994)는 독립변수를 시스템 품질로 하고 종속변수를 시스템 유용성으로 하여 SPSS의 OLS regression과 AMOS의 SEM 분석을 통해서 그들간의 관계를 분석하였다. 그들의 분석결과 OLS 회귀분석과 SEM 분석 각각 모두 유의수준( $p < 0.001$ )이 있는 것으로 나타났다.

한편, Larcker and Lessig(1980)와 Franz and Robey(1986), 그리고 Kracmer, Danzinger, Dunkle, and King(1993)은 증가된 정보의 질은 증가된 시스템 유용성을 이끌어 낼 것이라고 주장하였다.

특히, Franz and Robey(1986)는 보다 나은 정보의 질은 보다 높은 시스템 유용성을 갖을 것이라는 그들의 생각을 주장할 수 있도록 인지된 시스템 유용성 도구로 2개의 질문을 개발하였다. 그들은 종속변수를 선택함에 있어서 일반적인 태도 또는 사용자 만족에 관한 것보다는 시스템 유용성의 인지도를 평가하기 위해서 선택하였다.

그리고, Kraemer Danzinger, Dunkle, and King(1993)은 컴퓨터 기반 정보의 인지된 시스템 유용성에 영향을 미치는 요인을 연구하였다. 그들은 시스템 유용성에 영향을 미치는 요인의 중요성을 평가하기 위해서 회귀분석을 사용하였다. 공공기관의 211개 조직 관리자들을 표본으로 하여 분석한 결과, 컴퓨터 기반 정보의 질과 전문가들의 신뢰가 컴퓨터 기반 정보의 인지된 유용성에 가장 유의적인 영향을 미친다는 것을 발견하였다.

Seddon and Kiew(1994)는 시스템 유용성과 정보의 품질간의 관계를 규정함에 있어서 SEM분석결과  $p < 0.05$ 에서 유의한 것으로 나타나서 정보의 질이 시스템활용에 영향을 미친다는 결론을 내렸다.

이상의 논의를 근거로 하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

H1 : 시스템 품질은 시스템 유용성에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다.

H2 : 정보의 질은 시스템 유용성에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다.

## 2) 시스템 만족에 대한 가설

Doll and Torkzadeh(1988)는 최종 사용자 컴퓨터 만족의 원인이 되는 시스템 품질을 측정하였는데, 시스템 품질의 구성요소인 사용의 쉬움에 대해 2개의 문항으로 하여 시스템 품질을 측정하였다. 최종 사용자 컴퓨터 만족과 시스템 품질의 상관관계 분석 결과 0.001의 유의수준에서 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

McGill, Hobbs, and Klobas(2000)는 전문 직종에 적어도 2년 이상의 근무 경력이 있는 79(남자 62, 여자 17)명의 MBA 과정에 있는 사람들을 대상으로 시스템 품질이 시스템 만족에 미치는 영향을 실증분석한 결과 유의적인 영향을 미친다는 결론을 내렸다.

McGill, Payne, Bennett, Carter, Chong, Hornby, and Lim(2000)은 최종사용자 개발만족을 단지 개발은 하지 않고 사용만 하는 사람들의 만족과 개발을 하고 사용하는 사람들의 만족으로 구별하여 시스템 품질과의 관계를 규명하였다. 그들의 연구 결과 시스템 품질과 독립적으로 사용만 하는 사람들의 만족간에는 유의적인 관계가 있음이 확인되었으나, 시스템 품질과 개발을 하고 사용하는 사람들의 만족간에는 유의적인 관계가 없는 것으로 나타났다.

한편, Doll and Torkzadeh(1988)는 정보의 질에 관해서 10개의 항목으로 하여 측정하여 요인분석을 실시하였다. 요인분석 결과 4개의 요인으로 분류되었는데, 그 요인들은 정보 내용, 정확성, 형식, 그리고 직시성이다. 이러한 정보의 질이 최종 사용자 컴퓨터 만족에 미치는 영향에 대한 상관관계 분석 결과  $p < 0.001$ 에서 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

Seddon and Yip(1992)은 총계정원장 회계 소프트웨어를 사용하는 200개 기업의 종업원들

## ERP 시스템의 성과평가에 관한 실증적 연구

대상으로 하여 정보의 질이 시스템 만족에 미치는 영향에 관한 연구를 실시하였다. 그들의 실증분석은 Doll and Torkzadeh(1988)의 연구를 기초로 하여 실시되었는데, 회귀식 7.3의 분석결과  $t$ -통계값은 7.48이고 이것은  $p < 0.001$ 에서 유의한 것으로 나타났다.

그리고, 또한 그들은 시스템 유용성이 시스템 만족에 미치는 영향을 직접적으로 측정하기 위해서 Ives, Olsen, Baroudi(1983)의 측정도구로부터 4개의 항목 도구를 만들었다. Seddon and Yip(1992)은 컴퓨터 기반 회계 시스템의 사용자들을 대상으로 하여, 실증분석하였는데, 그들의 회귀식 7.2의 분석 결과  $t$ -통계값은 3.94이고 이것은  $p < 0.001$ 에서 유의한 것으로 나타났다.

Seddon and Kiew(1994)는 Departmental Accounting System을 사용하는 134명의 사용자들을 대상으로 하여 시스템 유용성과 사용자 만족에 관한 관계에 있어서 유의적인 관계가 있음을 규명하였다.

이상의 논의를 근거로 하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

H3 : 시스템 품질은 시스템 만족에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다.

H4 : 정보의 질은 시스템 만족에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다.

H5 : 시스템 유용성은 시스템 만족에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다.

### 3) 개인 및 조직영향에 대한 가설

Millman and Hartwick(1987)은 14개 조직의 중간 관리자 75명을 대상으로 하여 사무실이 자동화됨으로 인해서 개인의 효율성에 변화가 있는가를 MANOVA를 이용하여 분석하였다. 분석결과  $p < 0.01$ 에서 유의한 결과가 나타나 자동화됨으로 인해 개인의 효율성에 변화가 있음을 증명하였다.

또한 그들은 사무자동화를 구축한 뒤 조직 영향으로 조직의 효율성을 측정하여 사무자동화를 구축하기 이전과 비교하여 변화가 있는지 없는지를 분석하였다. 분석 결과 조직 효율성은 유의수준 0.05에서 유의성이 인정되지 않았다.

Goodhue and Thompson(1995)은 성과변수로 개인 영향을 설정하여 업무 특성과 기술 특성의 적합도(Task - Technology Fit)가 성과에 미치는 영향과 시스템 활용(utilization)이 성과에 미치는 영향, 그리고 TTF와 시스템 활용이 동시에 성과에 미치는 영향으로 구분하여 측정하였다.

그들의 모형에서는 TTF가 개인 영향에 미치는 영향에 대해서  $R^2$ 는 0.04로 낮게 나왔으나, 유의수준은 0.001에서 유의한 것으로 나타났다. 그러나, 시스템 활용이 개인 영향에 미치는 영향에 대해서는  $R^2$ 가 0.14로 나타나 약간 높게 나왔지만, 일부에서만 유의하게 나와 부분 채택을 하였다. 그리고 시스템 활용과 TTF를 동시에 고려하였을 때는  $R^2$ 는 0.16으로 약간 더 높아 졌으나, 역시 일부에서만 유의하게 나타나 부분 채택을 하였다.

Ramamurthy, Premjumar, and Crum(1999)은 조직 성과를 운영적 성과와 시장 성과로 분류하여 이들에 대한 영향을 LISREL을 통한 구조방정식 모형을 이용하여 실증분석을 실시

하였다. 실증분석 결과 유의수준 0.05에서 운영적 성과에 영향을 미치는 것으로 EDI 확산 변수로는 외부 통합의 크기와 내부 통합의 크기, 그리고 조직적 요인 변수로는 EDI의 기대/실제 이익과 EDI의 자원 정도로 나타났다. 그리고 시장 성과에 영향을 주는 변수로는 각각 0.05수준에서 조직 내부 요인 변수로 고객 전문성이, 조직 성과로 운영적 성과변수인 것으로 나타났다.

McGill, Hobbs, and Klobas(2000)는 79명의 MBA 졸업자들을 대상으로 하여 시스템 유용성을 평가하는 대표적인 척도인 시스템 이용도를 이용하여 개인 영향으로의 영향이 있는지를 평가하였으나, 유의하지 못하다는 결론을 내렸다. 그러나, 사용자 만족이 개인 영향에 영향을 미친다는 가설은  $p < 0.001$ 에서 유의한 것으로 나타나 사용자 만족이 개인 영향에 영향을 미친다는 가설을 채택하였다.

또 그들은 개인의 업무 성과의 증가가 조직 영향에 증가를 가져 올 것이라는 가설을 설정하여 실증분석한 결과 유의하지 못하다는 결론을 내렸다.

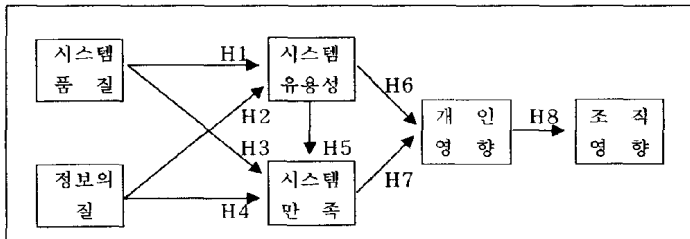
이상의 논의를 근거로 하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

H6 : 시스템 유용성은 개인 영향에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다.

H7 : 시스템 만족은 개인 영향에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다.

H8 : 개인 영향은 조직 영향에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다.

이상의 가설을 그림으로 나타내면 [그림 3-6]과 같다.



[그림 3-6] 본 연구의 가설

### 3. 연구 변수의 조작적 정의

#### 1) 시스템 품질 및 정보의 질

시스템 품질은 시스템에서 사용자 인터페이스의 일관성, 사용의 용이성, 자료의 품질, 프로그램 코드의 품질과 유지 가능성 같은 버그(bugs)가 있는지 없는 지에 관련되어 있다.

정보의 질은 정보시스템에서 산출된 정보의 신뢰성, 적시성, 명확성 같은 이슈에 관련되어 있다. 정보기술의 모든 응용 프로그램들이 의사결정을 위한 정보를 만들어내지는 않는다(예

## ERP 시스템의 성과평가에 관한 실증적 연구

를 들면, 워드 프로세서(word processor)는 사실상 정보를 만들어 내지 않는다). 그래서 정보의 질은 모든 시스템에 적용되어질 수 없다(Seddon, 1997, p.246).

### 2) 시스템 유용성 및 시스템 만족

시스템 유용성은 특정한 시스템이 사용자의 업무 성과 또는 그들의 그룹 또는 조직의 성과를 높일 것으로 여겨지는 정도의 척도이다. 시스템이 만약 이익을 만들어 낸다면 유용한 것이다.

시스템 만족은 가장 많이 사용되는 정보 시스템 성과 평가 방법 중의 하나로, 정보 시스템이 정보를 산출했을 때, 사용자들이 이 출력물에 대한 반응을 측정하는 것이다.

### 3) 개인 및 조직 영향

개인 영향은 정보시스템이 사용자에게 정보를 제공함으로써 인해서 사용자에게 대한 정보의 효과를 측정하는 것이다.

조직 영향은 정보시스템으로 인해서 조직 성과에 대한 정보의 영향을 측정하는 것이다.

이상의 변수들에 대한 조작적 정의 및 측정지표를 요약, 정리하면 [표 3-3]과 같다.

[표 3-3] 변수들의 조작적 정의 및 측정 지표

변수내용		조작적 정의	측정치표	설문항목	관련연구
시스템 품질	sysqua01	①다른 경영환경에서의 사용 가능정도	Likert 5점 척도	설문 I (7개 문항)	McGill, Payne, Bennett, Carter, Chong, Hornby and Lim(2000)
	sysqua02	②사용자의 배우기 쉬운 정도			
	sysqua03	③결과물들에 대한 이해 정도			
	sysqua04	④용어의 이해정도			
	sysqua05	⑤오류 메시지의 이해 및 옳은 입력가능 정도			
	sysqua06	⑥자료 삭제시 확인 절차의 정도			
	sysqua07	⑦입력과 수정부분의 동일 회면 여부			
정보의 질	infqua01	①정보의 정확성 정도	Likert 5점 척도	설문 II. (5개 문항)	Seddon and Kiew(1994)
	infqua02	②정보의 명확성 정도			
	infqua03	③정보의 적시성 정도			
	infqua04	④정보의 상세성 정도			
	infqua05	⑤정보 요구와 일치 정도			
시스템 유용성	sysuse01	①업무를 빠르게 처리하는 정도	Likert 5점 척도	설문 III (4개 문항)	Chau(1996)
	sysuse02	②업무 성과 개선 정도			
	sysuse03	③정보 생산성 증가 정도			
	sysuse04	④업무 효율성 증가 정도			
시스템 만족	syssat01	①정보 처리요구에 대한 적당한 정도	Likert 5점 척도	설문 IV (4개 문항)	Seddon and Yip(1990)
	syssat02	②시스템의 능률성			
	syssat03	③시스템의 효율성			
	syssat04	④시스템 전체에 대한 만족도			
개인 영향	ind_imp1	①업무의 효율 및 생산에 대한 영향 정도	Likert 5점 척도	설문 IV (3개 문항)	Goodhue and Thomson (1995)
	ind_imp2	②생산 정보의 중요성 및 가치 정도			
	ind_imp3	③많은 업무 수행 정도			
조직 영향	org_imp1	①시장 점유율 증가 가능성 정도	Likert 5점 척도	설문 IV (3개 문항)	Ramanurthy Premjumar and Crum(1999)
	org_imp2	②매출이익 증가 가능성 정도			
	org_imp3	③새로운 고객 유치 가능성 정도			

#### IV. 실증분석

##### 1. 요인분석 및 신뢰도 분석

###### 1) 탐색적 요인분석

각 변수들에 대한 요인분석 결과 시스템 품질(System Quality)을 제외하고 나머지 변수, 즉, 정보의 질(Information Quality), 시스템 유용성(System Usefulness), 시스템 만족(System Satisfaction), 개인 영향(Individual Impact), 조직 영향(Organizational Impact)은 각각 독립된 요인으로 나타났다. 시스템 품질(System Quality)은 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스 회전방법으로 하여 두 개의 요인으로 분류되었는데, 이는 3번 반복 계산되어 요인 회전이 수렴되었다. sysqua01, sysqua02, sysqua03, sysqua04, sysqua05가 하나의 요인이고, sysqua06, sysqua07이 또 다른 하나의 요인이다.

###### 2) 신뢰도 분석

본 연구에서 사용될 변수에 대해서 신뢰도 분석을 실시하여 그 결과를 [표 4-1]에 정리하였다. sysqua01-05까지는 모두 0.7이상으로 비교적 신뢰도가 높게 나타났다. 그러나 sysqua06-07은 0.4이하로 매우 낮게 나타나 이후의 확인적 요인분석 및 가설검증에서는 제거하고 실시하였다. 그러므로 앞으로 다루어질 내용 중 시스템 품질은 sysqua06과 sysqua07을 제거한 sysqua01에서부터 sysqua05까지의 5개 항목을 나타낸다. 따라서 본 연구에서 사용되는 변수는 모두 6개로 시스템 품질, 정보의 질, 시스템 유용성, 시스템 만족, 개인 영향, 조직영향이다.

[표 4-1] 변수들에 대한 신뢰도 분석 결과

변 수		수정항목 - 총상관관계	항목제거시 alpha 값	alpha 값	표준화항목 alpha 값	
시스템 품질	요인1	sysqua01	.2072	.7411	.7569	.7580
		sysqua02	.2592	.7273		
		sysqua03	.4123	.6775		
		sysqua04	.3199	.7073		
		sysqua05	.3098	.7113		
	요인2	sysqua06	.0568	-	.3833	.3850
		sysqua07	.0568	-		
정보의 질	infqua01	.3797	.7986	.8145	.8168	
	infqua02	.4684	.7664			
	infqua03	.4228	.7749			
	infqua04	.4469	.7845			
	infqua05	.4512	.7668			
시스템 유용성	sysuse01	.5629	.8955	.9066	.9066	
	sysuse02	.6674	.8703			
	sysuse03	.6644	.8744			
	sysuse04	.6452	.8760			
시스템 만족	sysssa01	.4062	.8384	.8508	.8536	
	sysssa02	.5577	.7922			
	sysssa03	.5955	.7828			
	sysssa04	.4661	.8279			
개인 영향	ind_imp1	.3652	.8052	.8143	.8143	
	ind_imp2	.4983	.7157			
	ind_imp3	.5043	.7935			
조직 영향	ind_imp1	.5421	.8446	.8747	.8752	
	ind_imp2	.6089	.8063			
	ind_imp3	.5898	.8187			

주) [표 4-1] 부분은 본 연구에서 사용된 변수임

### 3) 확인적 요인분석

탐색적 요인분석과 신뢰성분석을 통하여 내적 일관성 및 신뢰도가 확보된 요인들에 대하여 [표 4-2]와 같이 AMOS의 확인적 요인분석을 실시하였다.

[표 4-2]에서 시스템 품질과 시스템 만족의 경우  $\chi^2$  값은 각각 4.926과 5.555이고, 자유도는 5와 2이며, 유의수준은 0.425와 0.062로 모형이 적합하다는 귀무가설을 채택한다. 그리고 다른 적합성들도 모두 양호한 것으로 나타나고 있다. 하지만 시스템 유용성의 경우  $\chi^2$  값이 6.345로 유의수준이 0.042로 0.05보다 약간 적어 모형이 적합하다는 귀무가설을 채택할 수 없으나, 다른 적합성들은 모두 양호한 것으로 나타나 그대로 구조방정식 모형에 투입하기로 하였다. 그러나 정보의 질의 경우  $\chi^2$  값이 42.082로 크게 나타나고 유의수준은 0.000으로 모형이 적합하다는 귀무가설을 채택할 수 없다. 따라서 정보의 질의 요인은 수정을 해야만 한다. 수정하는 방법으로  $\chi^2$  값을 줄여 줄 수 있는 오차항을 공분산개념으로 연결시키는 모형을 고려할 수 있으나, 본 모형에는 상관관계 공분산으로 연결해서는 유효한 모형을 찾을 수 없었다. 따라서 모형의 적합도를 저해시키는 것으로 판단되는 infqua04의 항목을 제거하는 방법을 사용하였다. infqua04를 제거한 후의  $\chi^2$  값은 3.080으로 낮아져 유의수준도 0.214로 귀무가설을 채택할 수 있고, 또한 다른 적합성도 모두 양호한 것으로 나타났다.

한편, 개인 영향과 조직 영향은 모두 포화모형으로 값을 측정할 수 없기 때문에 그대로 연구 모형에 투입하기로 하였다.

[표 4-2] 각 요인별 확인적 요인분석 결과

	최적모형	시스템 품질	정보의 질	정보의 질 수정	시스템 유용성	시스템 만족	개인 영향	조직 영향
$\chi^2(df)$		4.926(5)	42.082(5)	3.080(2)	6.345(2)	5.555(2)	0	0
p	0.05이상	0.425	0.000	0.214	0.042	0.062	-	-
GFI	1	0.990	0.919	0.992	0.984	0.985	1	1
AGFI	1	0.970	0.757	0.961	0.922	0.926	-	-
RMR	0.05이하	0.022	0.043	0.014	0.011	0.013	0	0
NFI	1	0.977	0.875	0.986	0.987	0.984	1	1
AIC	낮은 값	24.926	62.082	19.080	22.345	21.555	12.000	12.000
비고				infqua04 제거				

주)   부분은 초기구조방정식 모형에 투입된 요인

### 2. 최종모형의 선택

확인적 요인분석을 통해서 검증된 요인들을 통해서 구조방정식 모형을 선정결과, 초기모형은  $\chi^2$ 의 값이 397.944이고, 유의수준이 0.000으로 상당한 문제가 있음을 나타내었다([표 4-3]참조).

[표 4-3] 초기 구조방정식 모형의 적합도

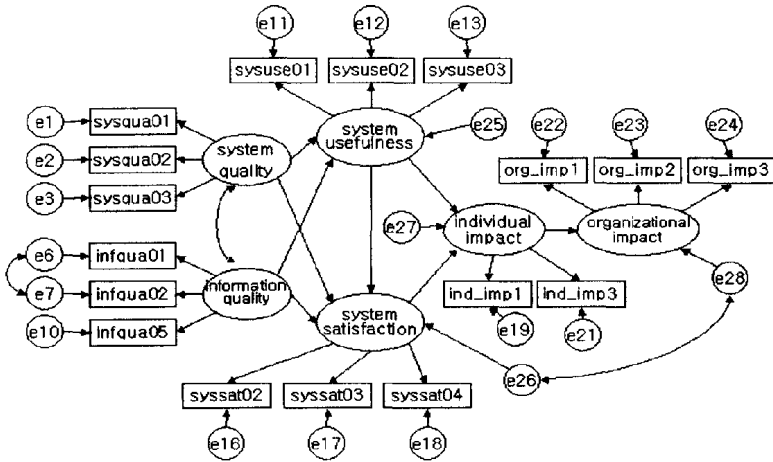
	$\chi^2$	df	p	$Q(\chi^2/df)$	GFI	AGFI	RMR	NFI	AIC
최약모형			0.05이하	2이상	0	0	0.05이상	0	
최적모형			0.05이상	1	1	1	0.05이하	1	낮은 값
초기모형	397.944	243	0.000	1.801	0.846	0.808	0.041	0.855	507.944

$\chi^2$ 의 값을 낮추는 방법으로는 수정지수를 이용하여 오차항을 공분산 관계를 표시해 주거나, 그리고 오차항이 모형의 적합도를 저해하는 변수를 제거하는 방법 등이 있다.

본 연구에서는 오차항을 제한하는 방법으로는  $\chi^2$ 의 값을 낮출 수가 없어 문제가 되는 변수들을 AMOS에서 제공하는 수정지수를 이용하여 제거하는 방법을 선택하기로 했다.

먼저, sysqua04와 sysqua05, infqua03, infqua04 변수를 제거하였으나, 제거 후에도 모형의 유효성이 입증되지 않아, sysuse04, syssat01, 그리고 ind\_imp2 변수를 제거하였다. 그리고, e6과 e7을 <--->선으로 연결하고, 역시 e26과 e28을 <--->선으로 연결하여 모형의 적합도를 높였다.

따라서 본 연구에서의 최종모형을 나타내면 [그림 4-1]와 같다.



[그림 4-1] 본 연구의 최종 모형

그 결과  $\chi^2$ 의 값은 132.844로 떨어졌고, 유의수준도 0.053으로 0.05이하가 되어 모형이 타당하다는 귀무가설을 채택하게 되었다([표 4-4] 참조).

그리고 다른 적합도를 보아도 GFI, AGFI, NFI 모두 0.9이상으로 높은 적합도를 가지게 되었고, RMR은 0.027로 0.05이하이고, AIC는 507.944에서 222.844로 낮아져, 모두 최적의 모

## ERP 시스템의 성과평가에 관한 실증적 연구

형에 가깝게 되었다.

[표 4-4] 최종 구조방정식 모형의 적합도

	$\chi^2$	df	p	$Q(\chi^2/df)$	GFI	AGFI	RMR	NFI	AIC
최적모형			0.05이상	1	1	1	0.05이하	1	낮은 값
초기모형	455.387	243	0.000	1.874	0.831	0.792	0.041	0.843	507.944
최종모형	132.844	108	0.053	1.230	0.929	0.900	0.027	0.929	222.844
모형비교	-322.543	-135	0.053	-0.644	0.098	0.108	-0.014	0.086	-285.100

### 3. 실증분석의 결과

#### 1) 잠재요인에 대한 요인 적재치

관측변수와 잠재요인간의 경로계수 추정치를 정리하면 [표 4-5]와 같다.

[표 4-5] 관측변수와 잠재요인간의 경로계수 추정치

관측변수	잠재요인	Estimate	Std. Estimate	S.E.	C.R.	p
sysqua01	← 시스템 품질	1.000	0.576			
sysqua02		1.033	0.602	0.180	5.727	0.000
sysqua03		1.081	0.649	0.182	5.950	0.000
infqua01	← 정보의 질	1.000	0.581			
infqua02		1.084	0.668	0.133	8.157	0.000
infqua05		1.282	0.801	0.182	7.042	0.000
sysuse01	← 시스템 유용성	1.000	0.803			
sysuse02		1.093	0.880	0.078	13.926	0.000
sysuse03		1.074	0.836	0.082	13.051	0.000
syssat02	← 시스템 만족	1.000	0.805			
syssat03		0.964	0.817	0.077	12.444	0.000
syssat04		1.075	0.776	0.092	11.669	0.000
ind_imp1	← 개인 영향	1.000	0.835			
ind_imp3		0.801	0.663	0.081	9.845	0.000
org_imp1	← 조직 영향	1.000	0.808			
org_imp2		1.001	0.850	0.078	12.761	0.000
org_imp3		1.056	0.855	0.082	12.820	0.000

[표 4-5]를 보면, 시스템 품질 요인에서는 sysqua03 변수 즉, ERP시스템을 통해 나온 결과들의 이해하기 쉬운 정도가, 1.081로 나타나 타문항에 비해서 가장 높은 요인 적재치를 나타내고 있으며, 정보의 질에서는 infqua05 즉, 정보내용이 사용자가 요구하는 것과 일치하는 정도를 나타내는 항목이 1.282로 나타나서 높은 요인 적재치를 나타내고 있다. 시스템 유용

성과 시스템 만족은 각각 sysuse02(사용자의 업무성과 개선 정도)와 syssat04(시스템 진척에 대한 만족)가 1.093과 1.075로 나타나 각각의 잠재요인에 높은 요인 적재치를 나타내고 있다. 그리고 개인 영향과 조직영향에 대해서는 ind\_imp1(업무를 수행함에 있어서 효율적이고 생산적인 영향을 주는 정도)과 org\_imp3(시스템 사용으로 새로운 고객 유치 정도)이 각각 1.000과 1.056으로 나타나 타 문항에 비하여 잠재요인에 상대적으로 높은 요인 적재치를 나타낸다고 해석할 수 있다.

## 2) 가설 검정 결과

최종모형에 대한 분석결과를 정리하면 [표 4-6]과 같다.

[표 4-6] 최종 모형의 분석 결과

가 설		Estimate	S.R.	p	채택여부
가설 1	시스템 품질 --> 시스템 유용성	0.364	2.192	0.028	가설채택
가설 2	정보의 질 --> 시스템 유용성	0.699	3.681	0.000	가설채택
가설 3	시스템 품질 --> 시스템 만족	0.289	2.211	0.027	가설채택
가설 4	정보의 질 --> 시스템 만족	0.411	2.659	0.008	가설채택
가설 5	시스템 유용성 --> 시스템 만족	0.427	4.637	0.000	가설채택
가설 6	시스템 유용성 --> 개인 영향	0.714	5.728	0.000	가설채택
가설 7	시스템 만족 --> 개인 영향	0.296	2.348	0.019	가설채택
가설 8	개인 영향 --> 조직 영향	0.619	7.414	0.000	가설채택

[표 4-6]에서, 시스템 품질이 시스템 유용성에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 가설 1은 유의수준 0.028로 가설은 채택되었고, 이때의 경로계수는 0.364이고, S.R.은 2.192이다. 따라서 ERP 시스템의 품질이 좋으면 시스템 유용성도 좋다고 설명할 수 있다.

가설 2인 정보의 질이 시스템 유용성에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 가설은 경로계수가 0.699이고, C.R.은 3.681이며, 유의수준 0.000이므로 채택되었다. 따라서 ERP 시스템이 산출해 내는 정보의 질이 좋으면 시스템 유용성도 좋다고 설명할 수 있다.

가설 3은 시스템 품질이 사용자 만족에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 것이다. 이에 대한 경로계수는 0.289이고, C.R.은 2.211이며, 이때의 유의수준은 0.027로  $p < 0.05$  이므로 위의 가설은 채택되었다. 따라서 ERP 시스템의 품질이 좋으면 사용자 만족도 좋아진다고 설명할 수 있다.

가설 4는 정보의 질이 사용자 만족에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 것이다. 이에 대한 경로계수는 0.411이고, C.R.은 2.659이며, 이때의 유의수준은 0.008로  $p < 0.05$  이므로 위의 가설은 채택되었다. 따라서 ERP 시스템이 산출해 내는 정보의 질이 좋으면 사용자 만

## ERP 시스템의 성과평가에 관한 실증적 연구

족도 좋아진다고 설명할 수 있다.

가설 5인 시스템 유용성이 사용자 만족에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 것은 분석 결과 경로계수는 0.427이고, C.R.은 4.637이며, 이때의 유의수준은  $p < 0.05$ 를 만족하는 0.000 이므로 위의 가설은 채택되었다. 따라서 시스템 유용성이 좋으면 사용자 만족도 좋아진다고 설명할 수 있다.

시스템 유용성이 개인 영향에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 가설 6은 경로계수가 0.714로 나타났으며, C.R.은 5.728이고, 이때의 유의수준은 0.000으로 나타나 가설 6 역시 채택되었다. 따라서 시스템 유용성이 좋으면 개인에게도 보다 나은 영향을 미친다고 설명할 수 있다.

가설 7은 시스템 만족이 개인 영향에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 것이다. 이 가설에 대한 구조방정식 모형 분석 결과 경로계수는 0.296으로 나타났으며, C.R.은 2.348이고, 이때의 유의수준은 0.019로 나타나 가설 7은 채택되었다. 따라서 ERP 시스템에 대한 만족이 좋으면 개인에게도 보다 나은 영향을 미친다고 설명할 수 있다.

마지막으로 가설 8은 개인 영향이 조직 영향에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 것이다. 이 가설은 경로계수가 0.619이고, C.R.은 7.414이며, 이때의 유의수준은 0.000으로 나타나 역시 채택되었다. 따라서 ERP 시스템이 개인에게 좋은 영향을 미칠수록 조직에게도 보다 나은 영향을 미친다고 설명할 수 있다.

따라서 본 연구에서 구조방정식 모형으로 분석한 모든 가설은 유의수준 0.05에서 모두 채택되었다.

## V. 요약 및 결론

정보통신 기술의 발달로 인해 정보시스템의 중요성이 부각됨에 따라 기업에서는 정보기술에 대한 투자를 늘리고 있다. 하지만 많은 기업에 있어서 정보기술에 투자한 만큼의 성과를 내지 못하고 있는데, 그 이유 중의 하나는 정보시스템을 자체적으로 개발하는데 따른 문제점을 들 수 있다. 이러한 점에서 ERP 시스템의 등장은 정보시스템 개발 패러다임을 바꿀 만큼 기업에 많은 영향을 미치고 있다.

이에 본 연구에서는 이러한 ERP 시스템이 기업에 얼마만큼의 영향을 미치고 있는가를 실증적으로 분석하였다. 본 연구의 주요한 연구결과는 다음과 같이 요약 제시되어 질 수 있다.

가설검증을 위하여, 최종적으로 설정된 구조방정식 모형의 적합도는 최적 모형의 기준을 넘어 유의한 것으로 나타났다( $\chi^2 = 132.844$ ,  $p = 0.053$ ).

관측변수들 중 잠재요인에 대한 경로계수의 추정치를 요약하면 다음과 같다.

잠재요인들의 영향(요인적재치)을 나타내는 관측변수들은 통계적으로 의미있는( $p=0.000$ ) 변수들이 발견되었다(결과물 이해정도 = 1.081, 정보 내용의 일치정도 = 1.282, 업무성과 개선정도 = 1.093, 시스템 만족도 = 1.075, 효율성 및 생산성 = 1.000, 새로운 고객유치 정도 =

1.056).

본 연구에서 설정된 가설에 대한 구조방정식 검증결과는 다음과 같다.

1. 시스템 품질은 시스템 유용성에 정의 영향을 미쳤다(경로계수=0.364,  $p=0.028$ ).
2. 정보의 질은 시스템 유용성에 정의 영향을 미쳤다(경로계수=0.699,  $p=0.000$ ).
3. 시스템 품질은 시스템 만족에 정의 영향을 미쳤다(경로계수=0.289,  $p=0.027$ ).
4. 정보의 질은 시스템 만족에 정의 영향을 미쳤다(경로계수=0.411,  $p=0.008$ ).
5. 시스템 유용성은 시스템 만족에 정의 영향을 미쳤다(경로계수=0.427,  $p=0.000$ ).
6. 시스템 유용성은 개인영향에 정의 영향을 미쳤다(경로계수=0.714,  $p=0.000$ ).
7. 시스템 만족은 개인영향에 정의 영향을 미쳤다(경로계수=0.296,  $p=0.019$ ).
8. 개인영향은 조직영향에 정의 영향을 미쳤다(경로계수=0.619,  $p=0.000$ ).

ERP 시스템의 도입은 투자의 비용과 시간면에서 기업에 미치는 영향이 크기 때문에 도입의 성과가 기업의 운명을 좌우할 수도 있는 매우 중요한 전략적 의사결정이다.

또한, ERP 시스템은 생산을 위한 부품조달과 설계, 그리고 이를 세상에 적용시키고 유통까지 연관시키는 PDM을 통합하고, 웹 컴퓨팅 환경과 연계된 EC 시스템과 EDI 시스템 또한 ERP 시스템과의 연계 노력으로 최신 정보통신기술을 구현해 최적의 시스템으로 발전시켜야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 김계수, AMOS 구조방정식 모형, SPSS 아카데미, 2001  
남천현, ERP 회계모듈의 이해, 한국관리회계학회 workshop, 2002  
채서일, 사회과학조사방법론, 학현사, 2001  
허준, 최인규, AMOS를 이용한 구조방정식 모형과 경로분석, SPSS 아카데미, 2000  
Chau, P. Y. K., An Empirical Assessment of a Modified Technology Acceptance Model, *Journal of Management Information Systems*, 13(2), Fall, 1996  
Davenport, T. H. Putting the Enterprise into the Enterprise System, *Harvard Business Review*, July-August, 1998  
Davis, Fred D., Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly* 13(3), September, 1989  
DeLone, William H., and McLean, Ephraim R., Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable, *Information Systems Research* 3(1), March, 1992  
Doll, William J., and Torkzadeh, Gholamreza, The Measurement of End- User Computing Satisfaction, *MIS Quarterly*, 12(2), June, 1988  
Franz, Charles R., and Robey, Daniel, Organizational Context, User Involvement and the Usefulness of Information Systems, *Decision Sciences*, 17(3), Summer, 1986  
Goodhue, Dale L., and Thompson, R. L., Task-Technology Fit and Individual Performance, *MIS Quarterly*, 19(3), June, 1995

- Ives, Blake, Olsen, Margrethe, and Baroudi, Jack J., The Measurement of User Information Satisfaction, *Communication of the ACM*, 26(10), October, 1983
- Kraemer, K. L., Danzinger, J. N., Dunkle, D. E., and King, J. L., The Usefulness of Computer-based Information to Public Managers, *MIS Quarterly*, June, 1993
- Larcker, David F., and Lessig, V. Parker, Perceived Usefulness of Information : A Psychometric Examination, *Decision Sciences*, 11(1) January, 1980
- Mason, Richard O., Measuring Information Output : A Communication Systems Approach, *Information & Management*, 1(5), October, 1978
- McGill, Tanya J., Hobbs, Valeric H., and Klobas, Jane E., Testing the DeLone and McLean Model of IS Success in the User Developed Application Domain, Eleventh Australasian Conference on Information Systems, 2000
- \_\_\_\_\_, Payne, Christian, David, Bennett, Carter, Kim, Chong, Alex, Hornby, Glen, and Lim, Linda, System Quality, User Satisfaction and End User Development, Eleventh Australasian Conference on Information Systems, 2000
- Millman, Zeeva, and Hartwick, Jon, The Impact of Automated Office Systems on Middle managers and Their Work, *MIS Quarterly*, 11(4), December, 1987
- Myers, Barry L., Kappelman, Leon A., and Prybutok, Victor R., A Comprehensive Model for Assessing the Quality and Productivity of the Information Systems Function : Toward a Contingency Theory for Information Systems Assessment, *Information Resources Management Journal*, 10(1), Winter, 1997
- Seddon, Peter B., A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success, *Information Systems Research*, Vol. 8, No.3, 1997
- Seddon, Peter B. and Yip, Siew-Kee, An Empirical Evaluation of User Information Satisfaction (UIS) Measures Accounting Software, *Journal of Information Systems*, Spring, 1992
- \_\_\_\_\_, and Kiew, Min-Yen, A Partial Test and Development of DeLone And McLean's Model of IS Success, *Proceedings of the International Conference on Information System*, Vancouver, Canada, 1994
- Seward, H. H., *Evaluating Information System*, The Information Hand Book, Dow Jones - Irwin Inc., 1975
- Shannon, Claude E. and Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Communication*, University of Illinois Press, Urbana, IL, 1949

ABSTRACT

**The Empirical Study of Performance Assessment in ERP System**

**Kim, Myung-Hee\* · Kim, Jun-Ho\*\***

As the information technology has rapidly developed, Enterprise Resource Planning(ERP) system was introduced into the Business Administration. Now business entities have strategic opportunities and launch on their management innovation utilizing this system.

To obtain data, the survey questionnaire was developed and distributed to the manufacturing companies that has been using ERP system. Their sales profit are over one hundred billion won.

Conclusively, all hypotheses adopted in this study. System Quality was a significant positive influence on System Usefulness( $p=0.028$ ), and Information Quality was high positive influence on System Usefulness( $p=0.000$ ) and both System quality and Information Quality are respectively significant positive influence on System Satisfaction( $p=0.027$ ,  $p=0.008$ ).

Usefulness of the System was a significant positive influence on intended Satisfaction of the System( $p=0.000$ ). And System Usefulness and System Satisfaction were respectively significant positive influence on Individual Impact( $p=0.000$ ,  $p=0.019$ ).

And the elements of Individual Impact was significantly and positively influenced on Organizational Impact( $p=0.000$ ).

**Keyword** : ERP system, performance, individual impact, organizational impact

---

\* Professor, Division of Business Administration, Wonkwang University

\*\* Lecturer, Division of Business Administration, Wonkwang University