

## 포괄적인 정보시스템 성과평가모형에 관한 연구

안봉근\* · 주기중\* · 권해익\*\*

### A Comprehensive Model for Measuring Information Systems Performance

Bong-Geun An\* · Ki-Jung Ju\* · Hae-Ik Kwon\*\*

#### ■ Abstract ■

Measuring performance of corporate information system has become one of the core issues in that development of the information system requires substantial amount of investments and the system works as a crucial leverage to enhance competitive edge. Most of the previous researches for performance of the information system have narrow and limited focus on such as the effect of user satisfaction and productivity. This paper suggests a model to measure the comprehensive performance which is classified as user scope (user involvement and satisfaction), operational scope (task productivity, task innovation, customer satisfaction, management control) and efficiency scope (financial performance), and to represent the relationship among the scopes by the path analysis model. Followings are conclusions from statistical hypothesis test of the model : (i) user involvement through user satisfaction has positive effect on all the performances in the operational scope, (ii) task innovation and customer satisfaction in the operational scope has statistically significant impact on financial performance but task productivity and management control do not. This conclusion indicates that task productivity and management control has the long term effect in nature, and evaluation of the information system has managerial implication when it is measured in comprehensive performance which includes internal operational performances as well as financial performance.

Keyword : Information Systems, Comprehensive Performance, User scope, Operational scope, Efficiency scope, Path Analysis Model

## 1. 서론

대부분의 기업에서 정보기술 및 정보시스템을 도입하여 활용하고 있으며, 그 성공요인은 최종사용자 수준에서의 과업효과를 통해 측정이 가능하다. 기업은 정보시스템에 막대한 비용을 투자하고 있으며, 따라서 이러한 투자가 성과의 주체인 기업과 실제로 정보시스템을 사용하는 개인의 성과를 어떻게, 얼마나 향상시켜주는가는 매우 중요한 문제이다. MIS 분야의 연구자들은 정보시스템에 대한 투자가 기업의 경제적 성과에 미치는 영향을 정확하게 분석하기 위한 모형개발에 주의를 기울이고 있으며, 실무적으로는 정보시스템의 투자가 기업의 성과를 얼마나 향상시켜줄 것인가에 주된 관심을 가지고 있다.

정보시스템의 성과와 관련된 기회와 도전의 영역은 매우 다양하며 광범위하다[28]. 이러한 기회와 도전의 영역은 1990년대 후반 급격히 발전한 정보기술과 인터넷의 보편화에 따라 정보시스템 성과측정은 개인수준의 초점에서 벗어나 기업전략, 산업수준의 경쟁우위, 인터넷 쇼핑몰을 포함한 전자상거래, 시간효용 등으로 더욱 확대되고 있다. 실제로 기업에서는 거의 모든 업무를 정보시스템에 의존하여 처리하고 있으며, 기업경영 측면에서 인터넷은 한 기업의 마케팅 부서인 동시에 영업사원의 역할을 수행하고 있다[2, 19].

MIS 분야의 연구자들은 정보시스템의 성과측정을 위해 지각된 유용성과 사용의 용이성, 정확성, 품질, 경쟁우위의 확보가능성, 경제적 성과와 인간적 성과, 결과중심적 성과와 과정중심적 성과 등 광범위한 개념들과 다양한 분류를 통해 측정해 왔다. 이러한 노력에도 불구하고 정보시스템에 대한 투자를 통한 기업의 성과는 명확하게 입증되지 못하고 있다. 그 이유는 정보시스템 성과측정의 일관성이 결여되어 있고[5], 기업의 성과 중 정보시스템에 의한 성과만을 분리하기 어려우며[21], 정보시스템 성과를 대변해줄 명확한 측정지표 선정의 어려움을 들 수 있다[22]. 따라서 정보시스템 성과

의 측정은 무엇을 정보시스템의 성과로 볼 것인가 하는 정보시스템 관련성과를 분명하게 정의하는 것이 선행되어야 하며[11], 이를 명확하게 측정할 수 있는 지표의 선정이 중요하다.

정보시스템의 성과는 복합적으로 기업의 성과에 영향을 미치며, 따라서 정보시스템 성과측정에 있어서도 다차원적인 측면을 고려한 포괄적인 모형의 구축이 요구된다[2]. 본 연구에서는 정보시스템 성과측정과 관련된 선행연구의 검토를 통해 정보시스템의 성과측정영역을 사용자 영역, 운영영역, 성과영역으로 구분하는 모형과 가설을 제시하고 이를 실증적으로 검증함으로써 연구모형의 타당성을 확보하고자 한다. 본 연구의 모형은 정보시스템의 가치사슬 흐름에 따라 사용자 영역, 운영영역, 성과영역을 경로모형으로 설정하였다. 사용자 영역에서는 사용자의 정보시스템에 대한 태도로써 사용자 관심과 사용자 만족으로 구성하여 사용자의 정보시스템에 대한 관심이 만족에 미치는 영향을 분석하며, 운영영역에서는 정보시스템이 과업생산성, 과업혁신, 고객만족, 관리통제활동을 지원하는 정도를 측정하고, 성과영역에서는 정보시스템을 통한 기업의 경제적 성과를 측정한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 정보시스템의 가치사슬과 사용자 영역

태도-행동이론의 기초에 따라 Doll과 Torkzadeh [9]는 정보시스템의 성공은 신념(시스템을 사용함으로써 얻어지는 결과나 효과에 대해 사용자가 가지는 믿음)이 태도에 영향을 미치고 태도가 시스템의 사용과 같은 행동에 영향을 미치며, 이러한 행동은 결국 정보시스템의 사회적 경제적인 효과로 연결된다는 정보시스템 가치사슬을 제시하였다. 정보시스템 가치사슬에 의하면 정보시스템의 효과는 하류흐름(downstream)의 활동에 의해 형성되며 결과적으로 조직효과는 개인효과에 영향을 받으며, 개인효과는 정보시스템에 대해 개인이 가지

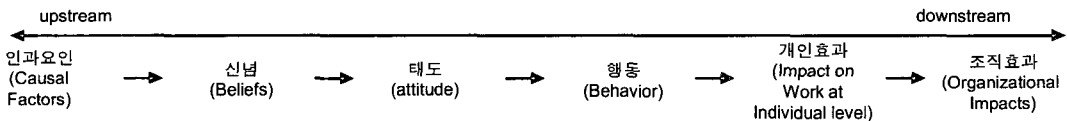
는 결과나 효과에 대한 기대와 같은 신념과 이러한 신념을 통해 형성되는 만족과 같은 사용자의 태도 변화에 영향을 받는다. 따라서 사용자의 태도와 같은 사용자 영역은 기업의 정보시스템의 성과에 직간접적인 영향을 미치며, 많은 선행연구들(예를 들어, Bailey와 Pearson[3], DeLone과 McLean[7, 8], Saunders와 Jones[23], Seddon과 Kiew[26], Seddon[25], Mayer, Kappelman 및 Prybutok[22])이 정보시스템에 대한 사용자의 관심과 사용자의 만족과 같은 사용자 영역을 정보시스템 성과의 선행변수로 활용하였다.

2.2 정보시스템 운영영역

정보시스템에 대한 사용자의 만족을 통한 긍정적인 태도는 사용자의 사기를 진작시키고, 시스템의 사용을 증가시켜 결과적으로 기업의 생산성 향상과 비용감소를 가져와 정보시스템에 성공을 미친다는 추론이 가능하다[1]. 하지만 정보시스템에 대한 사용자의 태도변화가 기업의 성과 특히 경제

적 성과에 직접적인 영향을 미친다고 보기는 어렵다. 따라서 사용자의 관심과 만족을 통해 형성된 사용자의 긍정적인 태도가 기업의 정보시스템 운영활동영역에 반영되어 나타날 때 경제적 성과로 이어지게 된다.

Torkzadeh와 Doll[28]은 정보시스템의 운영영역을 과업생산성, 관리통제, 과업혁신, 고객만족으로 구성하여 제시하였다. 과업생산성과 관리통제는 1990년대 이전 과업효과를 분석하는 산업모형(industrial model)에서 주로 사용되어온 변수들이며, 이후 정보기술과 인터넷 기술이 발전함에 따라 과업생산성과 관리통제활동으로 정보시스템 성과를 예측하기에는 설명력의 한계에 부딪혀 왔다. 1990년대 이후 등장한 후기산업모형(post-industrial model)에서는 TQM, BPR, 벤치마킹 등 기업혁신 활동과 고객을 고려한 다양한 연구들이 등장하였다. 본 연구에서는 기업의 정보시스템 운영영역을 Torkzadeh와 Doll[28]의 분류를 사용하였으며, 이들 변수를 활용한 연구는 <표 1>과 같다.



자료 : Doll and Torkzadeh(1991)

<그림 1> 정보시스템 가치사슬

<표 1> 정보시스템의 운영영역과 관련된 연구

변 수	정 의	관 련 연 구
과 업 생산성	단위시간당 사용자의 성과 향상	Curley and Pyburn[6], Hirschhorn and Farduhar[14], Kraemer and Danziger[16], Liff[18], Sulek and Maruchek[27]
과업혁신	과업에 관한 새로운 아이디어의 고안이나 창안을 지원	Curley and Pyburn[6], Harvey 등[13], Long[20], Hirschhorn[15], Larson and Fielden[17]
고객만족	기업 내외의 고객가치 증대	Curley and Pyburn[6], Filiatrault 등[10], Harvey and Filiatrault[12], Harvey 등[13], Hirschhorn[15]
관리통제	과업과정을 지원하고 개선을 지원	Kraemer and Danziger[16]

### 3. 연구모형 및 가설

#### 3.1 연구모형

본 연구의 모형은 다음의 사항을 고려하여 설정하였다. 첫째, 정보시스템의 성과측정에 있어 다양한 측면에서 발생하는 성과를 포괄적으로 측정하기 위해 사용자 영역, 운영영역, 성과영역으로 구분하고, 사용자 영역에서는 정보시스템에 대한 사용자의 관심과 만족을, 운영영역에서는 정보시스템을 통한 과업생산성, 과업혁신, 고객만족, 관리통제 활동을, 성과영역에서는 경제적인 성과를 포함하였다. 둘째, 사용자 영역에서 정보시스템에 대한 사용자의 관심과 만족은 정보시스템의 사용도는 증가시킬 수 있으나 기업의 경제적인 성과에 직접적인 영향을 미친다고 보기에는 다소 무리가 있다. 정보시스템에 대한 관심과 만족을 통해 형성되는 사용자의 긍정적인 태도가 과업생산성, 과업혁신, 고객만족, 관리통제활동과 같은 운영영역에 영향을 미칠 것이며 기업의 경제적 성과는 정보시스템의 운영영역의 활동을 통해 나타날 것이다. 따라서 사용자의 관심과 만족이 경제적인 성과에 미치는 직접적인 효과보다는 어떠한 형태로든 정보시스템을 기업운영에 영향을 미쳐 경제적 성과로 이어질 것

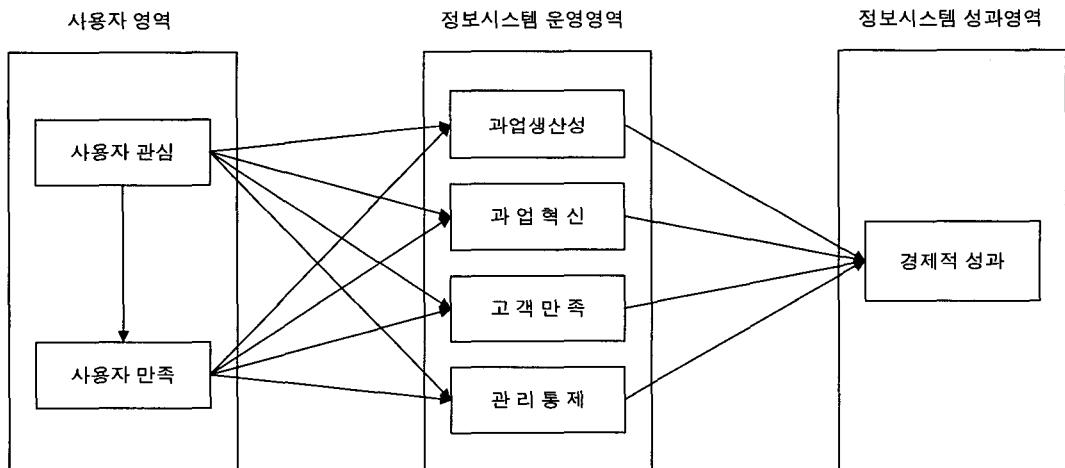
이라는 경로모형으로 구축하였다.

본 연구의 모형은 <그림 2>와 같이 사용자 영역, 정보시스템의 운영영역 및 성과영역의 세 부분을 경로모형으로 설정하였다.

#### 3.2 가설 및 변수의 조작적 정의

사용자 영역은 사용자 관심이 사용자 만족에 영향을 주는 형태로 설정하였다. Seddon과 Kiew [26]는 Barki와 Hartwick[4]의 연구를 인용하여 사용자의 관심을 어떤 시스템에 대해 사용자가 지각하는 중요성과 개인적 관련성의 주관적인 심리상태라고 정의하였으며, 사용자의 관심과 만족의 관계에 있어서의 대안을 제시하였다. 첫째, 정보시스템이 과업에 중요하다면 사용자 만족이 증가할 것이고, 둘째, 과업은 중요하나 과업에 정보시스템의 활용이 중요하지 않다면 사용자 만족은 저하될 것이며, 과업도 중요하지 않고 정보시스템도 과업에 중요한 영향을 미치지 않는다면 사용자 만족은 불명확하게 나타날 것이다. 본 연구에서는 사용자 관심을 과업과 관련된 정보시스템의 중요한 정도로 정의하고, 정보시스템의 과업관련 중요성, 적절성, 필수성을 통해 측정하였다.

한편, 사용자 만족은 1980년대 초 39개 항목으로



<그림 2> 연구모형

사용자 만족을 측정된 Bailey와 Pearson[3]의 연구에서부터 최근 DeLone과 McLean[8]의 연구에 이르기 까지 정보시스템 성과측정에 가장 일반적으로 사용되는 변수로써 정보기술의 발전과 정보시스템의 역할변화에 따라 다양한 항목들을 통해 평가되어져 왔다. 본 연구에서는 사용자 만족을 정보시스템이 과업과 관련된 사용자의 욕구를 충족시키는 정도로 정의하고, 과업달성 욕구의 충족, 노력에 대비한 결과 만족, 효과달성 만족, 전반적인 만족을 통해 측정하고 사용자 영역의 사용자 관심과 사용자 만족간의 관계에 관한 가설을 설정하였다.

가설 1: 정보시스템에 대한 사용자의 관심은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

사용자의 관심과 만족만으로는 정보시스템의 성과를 측정할 수는 없다. 정보시스템에 대한 사용자의 만족을 통한 사용자의 적극적이고 긍정적인 태도가 시스템의 사용을 높이고 결국 정보시스템의 성과를 향상시킬 것이라는 가정도 배제할 수는 없으나 기업이 경제적인 실체임을 감안할 때 정보시스템의 성과는 경제적 성과를 통해 측정하는 것이 바람직하다. 이러한 경제적인 성과는 정보시스템의 효율적인 운영을 통해 달성이 가능하다. 본 연구에서는 정보시스템의 운영영역을 Torkzadeh와 Doll[28]의 연구를 활용하여 측정하였다. Torkzadeh와 Doll[28]은 선행연구를 통해 정보시스템의 운영영역과 관련된 39개 측정항목을 과업생산성, 과업혁신, 고객만족, 관리통제활동의 네 부분으로 분류하고, 실증분석을 통해 타당성이 입증된 측정항목을 각 부분별로 3개씩 제시하였다. 아울러 상관관계분석을 통해 정보시스템의 운영영역의 변수들은 사용자 관심 및 사용자 만족과 밀접한 상관관계가 있음을 증명하였다. 본 연구에서는 정보시스템 운영영역의 과업생산성을 사용자의 과업성과를 향상시키는 정도로, 과업혁신을 과업과 관련된 새로운 아이디어를 창안하고 생성하는 정도로, 고객만족을

기업 외부고객의 가치창조로, 관리통제를 정보시스템이 과업과정과 과업개선을 지원하는 정도로 설정하였다. 본 연구에서는 정보시스템의 운영영역과 사용자 영역의 관계로 다음과 같이 설정하였다.

가설 2: 사용자 관심은 과업생산성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 3: 사용자 만족은 과업생산성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 4: 사용자 관심은 과업혁신에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 5: 사용자 만족은 과업혁신에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 6: 사용자 관심은 고객만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 7: 사용자 만족은 고객만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 8: 사용자 관심은 관리통제활동에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 9: 사용자 만족은 관리통제활동에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

끝으로 정보시스템의 성과는 정보시스템의 운영을 통해 얻어지는 기업의 경제적 성과를 의미하며 이는 수익증대, 원가절감 등과 같이 투입비용과 대비 이익산출의 정도를 계량화하여 사용하는 것이 바람직하다[1]. 그러나 현실적으로 기업의 경제적 성과는 여러 부문의 상호작용을 통해 발생하며 정보시스템을 통한 경제적 성과를 분리하여 측정하기는 사실상 어렵다. 뿐만 아니라 정보시스템의 경제적 성과에 잠재적으로 영향을 미치는 고객서비스 향상, 의사결정 지원효과 등 계량화가 곤란한 부분도 다수 존재한다. 따라서 본 연구에서는 정보시스템의 경제적 성과를 지각된 경제적 가치로 정의하고 정보시스템을 통한 매출증대, 순이익 증대, 비용절감, 시장점유율 확대에 기여하는 정도를 통해 측정하였으며, 정보시스템의 운영영역의 관계분석을 위해 다음의 가설을 설정하였다.

〈표 2〉 변수의 조작적 정의

변 수	항 목
사용자 관심(INV)	중요성, 적절성, 필수성
사용자 만족(SAT)	과업관련 욕구충족 만족, 노력에 대비한 결과 만족, 효과달성 만족, 전반적인 만족
과업 생산성(TPR)	시간절약, 생산성 증가, 다른 도구보다 나은 과업달성에 기여
과업 혁신(TIO)	새로운 아이디어 생성, 새로운 아이디어 발상, 혁신적 아이디어 도출에 기여
고객 만족(CUS)	고객서비스 개선, 고객만족 개선, 고객욕구 충족에 기여
관리 통제(MAC)	작업과정 통제, 관리과정 개선, 성과관리 통제에 기여
경제적 성과(ECP)	매출증대, 순이익 증대, 비용절감, 시장점유율 확대에 기여

가설 10 : 정보시스템을 통한 과업생산성은 기업의 경제적 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 11 : 정보시스템을 통한 과업혁신은 기업의 경제적 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 12 : 정보시스템을 통한 고객만족은 기업의 경제적 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 13 : 정보시스템을 통한 관리통제활동은 기업의 경제적 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서는 선행연구들을 통해 연구모형을 도출하였으며 연구에 사용된 각 변수들의 조작적 정의는 <표 2>와 같으며, 각 문항은 7점 likert-scale(1 : 전혀 그렇지 않다, 7 : 매우 그렇다)을 이용하여 작성하였다.

## 4. 실증분석

### 4.1 표본특성

본 연구는 정보시스템 사용자를 모집단으로 하고 있으며, 연구모형에 따른 가설의 검정을 위해 특정기업에서 제공하는 회계정보시스템 사용자를 표본으로 선정하고 설문지법을 통하여 자료를 수집하였다. 설문지의 각 문항은 2004년 4월 12일부

터 3일간 예비설문을 통해 설문항목의 모호성 및 용어수정과정을 거쳤으며, 설문지는 총 500부를 배포하고 그 중 354부를 회수하였으며, 회수된 설문 응답자료 중 설문중간에 응답을 포기하였거나 모든 문항을 하나의 번호에만 표시하는 등 불성실하게 응답하였다고 판단되는 92개 자료를 제외한 262개 자료를 실증분석에 활용하였다.

표본자료의 특성을 살펴보면 설문에 응답한 262명 중에서 성별 분포는 남자가 113명(43.13%), 여자가 149명(56.87%)이며, 연령별 분포는 20대가 159명으로 59.54%를 차지하였다. 설문응답자의 학력분포를 보면 고졸이 52명(19.85%), 전문대졸이 가장 많은 120명(45.80%), 대졸이 79명(30.15%), 대학원 이상이 11명(4.20%)로 나타났다. 직급별로는 과장이하가 202명으로 77.10%, 과장을 포함한 과장 이상이 60명으로 22.90%이며, 근무연수는 1년 미만이 56명(21.37%), 2년 미만이 58명(22.14%), 3년 미만이 57명(21.76%), 4년 미만이 32명(12.21%) 그리고 4년 이상이 59명(22.52%)로 나타났다.

### 4.2 신뢰성 및 타당성 분석

연구에 사용된 변수의 각 문항에 대한 타당성 검정을 위해 요인분석을 하였으며, 직각회전방식의 하나인 varimax 회전방법을 사용하였다. 고유치는 1.0을 기준으로 하는 것이 일반적이거나 본 연구에서는 관리통제를 나타내는 요인 6과 과업생산성을 나타내는 요인 7이 1.0에 미치지 못하나

연구의 목적에 해당 요인이 필요하다고 생각되어 제외하지 않았으며 누적분산비는 79.53%로 나타났다. 또한 신뢰성 검정결과 각 변수의 cronbach- $\alpha$  값이 0.8000 이상으로 나타나 설문지의 문항들이 비교적 신뢰성 있게 구축된 것으로 볼 수 있다.

연구에 사용된 변수들의 확인요인분석 결과에서도 자료의 적합도는 GFI = 0.8983, Chi-Square =

351.80(d.f. = 209, p = 0.0001), AGFI = 0.8657, RMR = 0.0419, NFI = 0.9220으로 만족스러운 수준을 보여주고 있다. <표 4>에서 표준화 요인적재치에 대한 t-값이 최소 12.91이상으로 나타나 수렴타당도를 만족시키고 있으며 혼합신뢰성(composite reliability)도 최소 0.8444를 상회하고 있다. 또한 분산 추출계수도 기준치인 0.50을 상회하는 것으로 나타났다.

<표 3> 타당성 및 신뢰성 검정

변수/항목		요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	요인 6	요인 7	cronbach - $\alpha$
사용자 관 심	inv1	0.1285	0.0964	0.0634	<b>0.8492</b>	0.1791	0.0796	0.0953	0.8517
	inv2	0.1959	0.0408	0.0099	<b>0.8596</b>	0.0914	0.1015	0.1681	
	inv3	0.1396	0.0389	0.0630	<b>0.8272</b>	-0.0133	0.0997	0.0852	
과 업 생 산 성	tpr1	0.3470	0.0791	0.0953	0.2574	0.2680	0.1640	<b>0.6571</b>	0.8433
	tpr2	0.3592	0.1571	0.1164	0.0880	0.1482	0.1930	<b>0.7575</b>	
	tpr3	0.2502	0.1225	0.0052	0.1947	0.2399	0.2768	<b>0.7249</b>	
관 리 제	mac1	0.3490	0.1645	0.1468	0.0915	0.1578	<b>0.7040</b>	0.2091	0.8610
	mac2	0.2437	0.0969	0.1101	0.1396	0.3029	<b>0.7390</b>	0.3271	
	mac3	0.2194	0.1998	0.0408	0.1752	0.3082	<b>0.7530</b>	0.1386	
고 객 족	cus1	0.2808	0.1041	0.0759	0.1416	<b>0.7792</b>	0.2578	0.1621	0.8758
	cus2	0.2605	0.1698	0.1279	0.0873	<b>0.7838</b>	0.1881	0.2619	
	cus3	0.2838	0.1917	0.1963	0.0830	<b>0.7023</b>	0.2637	0.1770	
과 업 신	tiol	0.0943	0.2746	<b>0.8773</b>	0.0153	0.1174	0.0797	0.0785	0.9263
	tio2	0.0508	0.3059	<b>0.8754</b>	0.0291	0.1050	0.1055	0.1012	
	tio3	0.0813	0.3509	<b>0.8362</b>	0.1171	0.0927	0.0416	-0.0022	
사용자 만 족	sat1	<b>0.7868</b>	0.0424	0.0639	0.2003	0.2964	0.1523	0.1292	0.8995
	sat2	<b>0.8152</b>	0.1343	0.0713	0.1645	0.1825	0.1702	0.1787	
	sat3	<b>0.7541</b>	0.1127	0.0416	0.1408	0.1726	0.2227	0.2950	
	sat4	<b>0.7183</b>	0.1041	0.1087	0.1641	0.1902	0.2320	0.3218	
경 제 적 과	ecp1	0.0901	<b>0.8271</b>	0.2398	0.0193	0.1228	0.0662	0.0898	0.8891
	ecp2	0.0634	<b>0.8651</b>	0.2238	0.0721	0.1307	0.0088	0.1111	
	ecp3	0.1394	<b>0.7811</b>	0.1670	0.0320	0.1313	0.1569	0.0996	
	ecp4	0.0532	<b>0.7673</b>	0.3199	0.1008	0.0129	0.1871	0.0205	
고 유 치		9.4778	3.3197	1.7524	1.1391	1.0262	0.8261	0.7502	
누적분산비		0.4121	0.5564	0.6326	0.6821	0.7267	0.7627	0.7953	

<표 4> 확인요인분석 결과

변수/항목		표준화요인	t-Value	신뢰성	혼합신뢰성	분산추출계수	적합성 지표
사용자 관심	inv1	0.8164	15.07	0.6665	0.8593	0.6724	GFI = 0.8983. AGFI = 0.8657. RMR = 0.0419. Chi-Square = 351.80 (d.f. = 209, P-Value = 0.0001) NFI = 0.9220.
	inv2	0.9080	17.47	0.8244			
	inv3	0.7254	12.91	0.5262			
과업 생산성	tpr1	0.8067	15.09	0.6508	0.8444	0.6441	
	tpr2	0.8026	14.98	0.6441			
	tpr3	0.7983	14.87	0.6373			
관리 통제	mac1	0.7700	14.23	0.5929	0.8659	0.6838	
	mac2	0.9026	18.04	0.8147			
	mac3	0.8024	15.10	0.6439			
고객 만족	cus1	0.8213	15.66	0.6746	0.8800	0.7099	
	cus2	0.8828	17.49	0.7794			
	cus3	0.8221	15.68	0.6758			
과업 혁신	tio1	0.9031	18.53	0.8156	0.9280	0.8113	
	tio2	0.9357	19.66	0.8755			
	tio3	0.8619	17.20	0.7428			
사용자 만족	sat1	0.8120	15.54	0.6593	0.9017	0.6963	
	sat2	0.8363	16.26	0.6994			
	sat3	0.8424	16.44	0.7096			
	sat4	0.8467	16.58	0.7169			
경제적 성과	ecp1	0.8663	17.10	0.7505	0.8914	0.6738	
	ecp2	0.9004	18.18	0.8108			
	ecp3	0.7405	13.56	0.5483			
	ecp4	0.7652	14.20	0.5856			

4.3 모형의 평가 및 가설 검증

본 연구에서 제안한 연구모형과 가설은 통계패키지 SAS 8.2를 이용하였으며 그 결과는 다음과 같다. 연구모형의 적합도는 GFI = 0.8767, AGFI = 0.8431, RMR = 0.0457, Chi-Square = 422.9177(d.f. = 217, p = 0.0001), NFI = 0.9063로 기준적합도의 충족에 무리가 없을 것으로 여겨진다.

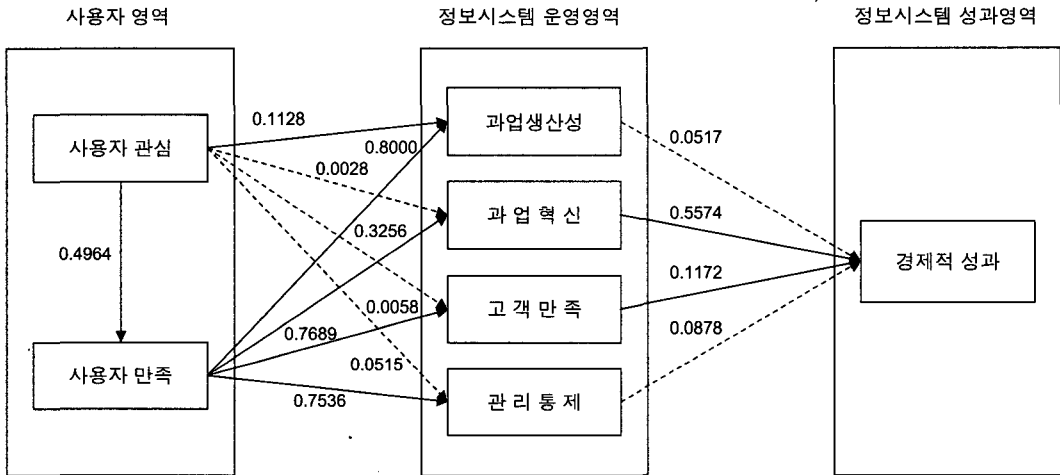
전체 경로모형의 모수추정결과는 <표 5> 및 <그림 3>에 제시된 바와 같다. 사용자 영역에서 사용자 관심이 사용자 만족에 미치는 영향은 가설 1에서 제시한 바와 같이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 사용자 영역과 정보시스템 운영영역 간의 가설에서 사용자 관심은 과업생산성에는 긍

정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나 그 외 운영영역의 변수에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하고 있다는 결과를 보여주고 있다. 사용자 만족은 정보시스템 운영영역의 네 변수에 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 사용자 관심이 정보시스템 운영에 직접적인 영향을 주기 보다는 사용자 만족이라는 매개변수를 통한 사용자의 태도변화과정을 거쳐 정보시스템의 운영영역에 영향을 주고 있다고 볼 수 있다. 정보시스템의 운영영역과 성과영역 간의 관계에서 정보시스템을 통한 과업혁신과 고객만족은 기업의 경제적 성과에 영향을 주고 있는 것으로 나타났으나 과업생산성과 관리통제활동은 경제적 성과에 직접적인 영향을 미치지 못하고 있



는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기업의 다양한 활동들을 통해 나타나는 경제적 성과 중에서 정보시스템이 가져오는 경제적 성과만을 분리하여 측정할 수 없음에 기인한 것으로 보여지며 그 이유는

다음과 같다. 기업의 정보시스템은 기업의 경영활동을 지원하는 하부구조로서 기업의 경제적 성과를 향상시키는 여러 활동(관리, 마케팅/판매, 생산 등)들을 지원하는 기능은 원활히 수행하고 있으나



주) 실선은 유의수준 0.10 및 0.05에서 통계적으로 유의함.

〈그림 3〉 연구모형의 표준화 경로계수

〈표 5〉 가설검정 결과

잠재 변수	경로 계수	표준 오차	t-Value	표준화 경로계수	
관리 통제	경제적 성과	0.0937	0.0906	1.0344	0.0878
고객 만족	경제적 성과	0.1261	0.0886	1.4233*	0.1172
과업 혁신	경제적 성과	0.5128	0.0563	9.1073**	0.5574
과업생산성	경제적 성과	0.0623	0.1135	0.5485	0.0517
사용자 만족	관리 통제	0.8009	0.0721	11.1040**	0.7536
사용자 관심	관리 통제	0.0555	0.0650	0.8536	0.0515
사용자 만족	고객 만족	0.8103	0.0777	10.4283**	0.7689
사용자 관심	고객 만족	0.0062	0.0655	0.0941	0.0058
사용자 만족	과업 혁신	0.4013	0.0955	4.1999**	0.3256
사용자 관심	과업 혁신	0.0023	0.0964	0.0238	0.0018
사용자 만족	과업생산성	0.7531	0.0666	11.3056**	0.8000
사용자 관심	과업생산성	0.1077	0.0542	1.9855**	0.1128
사용자 관심	사용자 만족	0.5031	0.0684	7.3579**	0.4964
적합도	GFI = 0.8767 AGFI = 0.8431 RMR = 0.0457 Chi-Square = 422.9177(d.f.=217, P-Value=0.0001) NFI = 0.9063				

주) \*은 유의수준 0.10에서, \*\*은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의함.

정보시스템 자체가 기업의 경제적 성과를 향상시키기는 어렵다. 따라서 과업생산성과 경제적 성과, 관리통제활동과 경제적 성과의 관계가 통계적으로 유의하다는 결론을 얻지 못한 이유는 정보시스템이 기업의 경제적 성과에 직접적으로 영향을 미치는 마케팅이나 판매활동, 생산활동 등을 지원하는 기능을 수행하기 때문인 것으로 보여진다. 또한 기업은 경쟁우위 확보를 위한 전략적 목적으로 정보시스템을 도입하고 있으며 이러한 경우 정보시스템을 통한 프로세스의 변화를 거쳐 비교적 장기간이 지난 후에 경제적 성과로 나타날 수 있다. 뿐만 아니라 정보시스템이 기업 프로세스를 변화시켜 일정기간이 지난 후 경제적 성과가 나타났다고 하더라도 관리자는 이러한 요인이 정보시스템을 통한 성과인지, 정보시스템을 통해 이미 변화된 다른 프로세스를 통한 성과인지 구분하기 어렵다.

## 5. 결 론

본 연구는 정보시스템의 성과를 측정할 선행연구들을 바탕으로 측정영역을 정보시스템의 가치사슬 흐름에 따라 사용자 영역, 운영영역, 성과영역으로 구분하여 이들 간의 관계를 경로모형으로 설정하여 실증적으로 검증하였다. 특히 정보시스템에 대한 사용자 영역과 성과영역 사이에 운영영역을 매개변수로 활용함으로써 정보시스템에 대한 관심과 만족을 통한 사용자의 태도변화가 정보시스템 운영에 미치는 영향과 이러한 운영이 경제적 성과로 이어지는 과정을 경로분석을 통해 보여주고 있다.

그 결과는 다음과 같이 요약된다. 첫째, 정보시스템에 대한 사용자의 관심은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치며, 이러한 사용자의 태도변화는 과업생산성, 과업혁신, 고객만족, 관리통제활동과 같은 정보시스템의 운영영역에 긍정적인 영향을 미친다. 둘째, 정보시스템 운영영역의 네 변수 중 과업혁신과 고객만족은 기업의 경제적 성과에 긍정적인 영향을 미치지만 과업생산성과 관리통제활동은 경제적 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 근

거를 발견할 수 없었다. 과업생산성과 관리통제활동이 경제적 성과에 미치는 영향이 통계적으로 유의하지 못한 이유는 정보시스템이 기업의 경제적 성과에 직접적인 영향을 미치지 보다는 기업경영활동을 지원하는 기능을 수행하기 때문인 것과 기업의 전략적 목적을 위해 도입된 경우 비교적 장기적인 기간에 걸쳐 기업의 경제적 성과로 이어지기 때문인 것으로 보여진다. 이러한 연구의 결과에 따라 실무에서는 먼저 정보시스템 사용자의 관심이 만족으로 이어질 수 있도록 주의를 기울여야 할 것이다. 또한 장기적인 시각에서의 경제적 성과를 얻는데 노력해야 하며, 이를 위해서는 TQM(Total Quality Management)의 관점에서 사용자 및 고객 지향적인 정보시스템의 구축과 지속적인 개선이 필요할 것이다.

정보시스템이 기업의 성과에 미치는 영향에 관한 연구는 많은 이론적인 성과가 있었으나 대부분 정보시스템의 경제적 성과를 분석한 경우는 드물다. 본 연구는 정보시스템의 성과를 사용자 영역과 운영영역의 관계를 확장하여 경제적 성과까지 고려함으로써 기존 연구와의 차별성을 기하였다. 향후 연구에서는 정보시스템의 경제적 성과를 보다 장기적인 관점에서 분석하고, 정보시스템이 기업의 경제적 성과에 직접적인 영향을 미치는 전자상거래 혹은 인터넷 쇼핑몰 기업을 대상으로 표본을 선정한다면 더 나은 연구가 될 것으로 여겨진다.

## 참 고 문 헌

- [1] 김경규, 박석원, "정보시스템 사용자 만족에 관한 실증연구," 「경영학연구」, 제26권, 제1호 (1997), pp.93-113.
- [2] 윤철호, 김상훈, "전자상점 성과에 관한 이론적 모형 구축," 「경영과학」, 제20권, 제2호(2003), pp.113-133.
- [3] Bailey, J.E. and S.W. Pearson, "Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction," *Management*

- Sciences*, Vol.29, No.5(1983), pp.519-529.
- [4] Barki, H. and J. Hartwick, "Rethinking the concept of user involvement," *MIS Quarterly*, Vol.13, No.1(1989), pp.52-63.
- [5] Brynjolfsson, E., "The productivity paradox of information," *Communications of the ACM*, Vol.36, No.12(1993), pp.67-77.
- [6] Curley, K.F. and P.J. Pyburn, "Intellectual technologies : the key to improving white-collar productivity," *Sloan Management Review*, (1982), pp.31-39.
- [7] DeLone, W.H. and E.R. McLean, "Information systems success : The quest for the dependent variable," *Information Systems Research*, Vol.3, No.1(1992), pp.60-95.
- [8] DeLone, W.H. and E.R. McLean, "The DeLone and McLean model of information systems success : A ten-year update," *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, No.4(2003), pp.9-30.
- [9] Doll, W.J. and G. Torkzadeh, "The measurement of end-user computing satisfaction : theoretical and methodological issues," *MIS Quarterly*, Vol.15, No.1(1991), pp.5-10.
- [10] Filiatrault, P., J. Harvey and J. Chebat, "Service quality and service productivity management practices," *Industrial Marketing Management*, Vol.25(1996), pp.243-255.
- [11] Goodhus, D.L., "Understanding user evaluations of information systems," *Management Science*, Vol.41, No.12(1995), pp.1827-1844.
- [12] Harvey, J. and P. Filiatrault, "Service delivery processes : new technology and design," *International Journal of Bank Marketing*, Vol.9, No.1(1991), p.2531.
- [13] Harvey, J., E. Lefebvre and L. Lefebvre, "Technology and the creation of value in services : a conceptual model," *Technovation*, Vol.13, No.8(1993), pp.481-495.
- [14] Hirschhorn, L. and K. Farduhar, "Productivity, technology and the decline of the autonomous professional," *Office Technology People*, Vol.2(1985), pp.245-265.
- [15] Hirschhorn, L., "The post-industrial labor process," *National Policy Science*, (1981), pp.11-32.
- [16] Kraemer, K.L. and J.N. Danziger, "The impacts of computer technology on the work-life of information workers," *Social Science Computer Review*, Vol.8, No.4(1990), pp.592-613.
- [17] Larson, R.W. and J.S. Fielden, "The managerial clerk syndrome," *Business Horizon*, (1985), pp.26-34.
- [18] Liff, S., "Clerical workers and information technology : gender relations and occupational change," *National Technology Work Employment*, Vol.18(1990), pp.4-28.
- [19] Lohse, G.L. and P. Spiller, "Electronic shopping," *Communications of the ACM*, Vol.41, No.7(1986), pp.81-86.
- [20] Long, R.J., "The impact of new office information technology on job quality of female and male employees," *Human Relationship*, Vol.46, No.8(1993), pp.939-961.
- [21] Mahmood, M.A. and G.J. Mann, "Impacts of information technology investment on organization performance," *Journal of MIS*, Vol.16, No.4(2000), pp.3-10.
- [22] Myers, B.L., L.A. Kappelman and V.R. Prybutok, "A comprehensive model for assessing the quality and productivity of the information systems function : Toward a theory for information systems assess-

- ment," *Information Resource Management Journal*, Vol.10, No.1(1997), pp.6-25.
- [23] Saunders, C.S. and J.W. Jones, "Measuring performance of the information systems function," *Journal of MIS*, Vol.8, No.4(1992), pp.63-82.
- [24] Schlesinger, L.A. and L. Haskett, "The service driven service company," *Harvard Business Review*, (1991), pp.71-81.
- [25] Seddon, P.B., "A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success," *Information Systems Research*, Vol.8, No.3(1997), pp.240-253.
- [26] Seddon, P.B. and M.Y. Kiew, "A partial test and development of the DeLone and McLean model of IS success," *Proceedings of the Fifteenth International Conference on Information on Systems*, (1994), pp.99-110.
- [27] Sulek, J.M. and A.S. Marucheck, "A study of the impact of an integrated information technology on the time utilization of information workers," *Decision Sciences*, Vol.23 (1992), pp.1174-1191.
- [28] Torkzadeh, G. and W.J. Doll, "The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work," *International Journal of Management Science*, Vol.27(1999), pp.327-339.