

# e-learning에서 자기효능감 및 서비스 품질과 기술수용모형의 관계

이 옹 규\* · 이 종 기\*  
\*대구대학교

## The Relationship among Self-Efficacy, Service Quality and the Technology Acceptance Model in an e-Learning System

Woong-Kyu Lee\* · Jong-Ki Lee\*\*  
\*Department of Business Administration, Daegu University  
\*\*Corresponding First Author

**Key Words** : TAM, e-Learning , IT Service Quality, CSE, ASE

### Abstract

The objective of this study is to analyze the relationship of the main variables - perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEOU) - with self-efficacy and IT service quality. In result, we show that IT service quality effects on PEOU and PU, and computer self-efficacy effects on PEOU.

## 1. 서론

최근 들어 대학이나 기업체에서 인터넷을 기반으로 한 e-Learning 의 도입이 활발해짐에 따라 실무적으로는 물론이고 학계에서도 e-Learning 의 효과를 측정하기 위한 모형의 필요성이 제기되고 있다. e-Learning 의 효과를 측정하기 위해서는 e-Learning 을 정보기술적 차원은 물론이고 교육심리학적 관점, 서비스 관점에서 조망할 필요가 있다.

이를 위해 본 연구는 e-Learning 의 효과를 측정하기 위해 기술수용모형에서 사용 빈도를 결정짓는 중요한 변수로 알려진 사용용이성 및 용이성과 자기효능감 그리고 오프라인 상에서의 서비스 품질 등과의 관계를 분석하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 정보기술수용 모형

기술수용모형은 Fishbein 과 Azen(1975)이 특정상황에서 인간의 행동을 설명하고 예측하기 위해 제안한 이성적행동이론을 이론적 기반으로 하여 사용자들의 정보기술 수용여부에 대한 이유를 설명하기 위해 제안된 연구모형으로, 크게 사용용이성 및 유용성으로 구성되는 선행변수와 태도, 의도,

사용으로 이어지는 매개변수 및 종속변수, 그리고 사용용이성과 유용성에 영향을 주는 외부변수로 이루어져 있다(Davis, et. al., 1989). 다른 여러 중요한 연구모형이 그렇듯이 대부분의 연구에서는 처음 제안된 기술수용모형을 그대로 적용하기보다는 연구분야의 성격에 따라 많은 변화가 있는 것으로 알려져 있다. 이와 같이 변형된 모형을 사용하는 이유는 기술수용모형을 이론적으로 확장하려는 시도하는 것 이외에도 연구자가 선정한 상황에 맞도록 모형을 적용하려는 시도 때문이다.

한편 기술수용모형이 가지고 있는 굳건함(Robustness)과 어느 분야에든 쉽게 적용할 수 있는 단순함 때문에 정보시스템 분야에서는 물론이고 매우 다양한 분야에서 강력한 설명력을 가진 도구로 이용되고 있다 (Venkatesh and Davis, 2000). 가령 워드프로세서와 같은 사무자동화도구에서부터 소프트웨어 개발도구, 기업응용도구에 이르기까지 대부분의 소프트웨어 분야 이외에도, 비교적 새로운 정보기술의 이용이나 기업수준에서의 정보기술 수용에서도 이 모형이 채택되는 등 매우 다양한 분야에 성공적으로 적용되고 있다 (Legris et. al., 2003)

웹 응용시스템 역시 기술수용모형에 의해 설명될 수 있는 분야이다. 기술수용모형 입장에서 웹 응용시스템을 조망하는 것은 웹도 일종의 정보기술 응용분야의 하나이고 개인의 정보 접근 방식이나 조직의 기업전략을 바꿀 수 있는 중요한 도구로 인식되고 있기 때문이다(Moon and Kim, 2001).

e-Learning 시스템 역시 웹 응용시스템의 하나인 정보기술이기 때문에 다른 여타의 웹 응용시스템에서와 마찬가지로 정보기술수용모형을 적용하는데 큰 무리가 없을 것으로 판단된다

## 2.2 정보시스템 서비스 품질(IS Service Quality)

정보 시스템(IS: Information System)성공 모델을 처음 제안한 DeLone and McLean(1992)은 시스템 품질과 정보 품질이 IS 사용과 사용자 만족에 영향을 미친다고 보았다. 또한 IS 서비스 품질의 제안자인 Pitt 등(1995)은 시스템품질과 정보품질은 정보시스템이 제공하는 가시적인 측면에 불과하기 때문에 정보시스템의 보이지 않는 면 즉 서비스에 대한 품질의 고려가 필요한 것으로 주장한다. 한편 IS 서비스품질의 차원은Parasuraman 등 (1988)이 제안한 서비스품질(SERVQUAL) 차원인 가시성, 응답성, 신뢰성, 확신성, 공감성을 기반으로 하여 개발되어 왔고, 대부분의 경우 다섯 가지 차원을 정보시스템 환경에 맞게 수정하여 사용하고 있는데, Kettinger 와 Lee(1997)는 이들 가운데 가시성을 제외한 네 가지 차원으로 제안하고 있다. 또한 Kang 과 Bradely(2000)는 Kettinger 와 Lee 가 제안한 네 가지 차원을 다시 두 가지 차원으로 축소하여 제안하고 있다. 이들은 기존의 연구를 실증적으로 검증한 결과 정보관리부서 직원들이 사용자들의 요구사항이나 기대에 부응할 수 있는 능력, 즉 서비스 원수 수행시간과 같은 인적능력과 서비스제공에 대한 객관적인 속성들을 제안하였다. 이들의 연구는 Gilbert(2000)가 제안한 내부고객 서비스품질 구성은 내부고객만족에 대한 실증적 결과와 매우 유사하다. Gilbert 가 제안하고 있는 서비스 차원 역시 두 가지인데 첫번째 차원은 개인적 서비스로서 서비스 요원이 내부고객에게 보여주는 예의범절이나 인사성등과 같은 태도에 관한 것이고 두 번째는 기술적 적정성으로 서비스 제공자의 전문성 보유여부, 기술적으로 적정한 서비스인가 여부, 시간 내 서비스 완성여부 등과 같은 기술적 적정성은 올바른가 등에 관한 것이다(이웅규 등, 2003).

## 2.3 자기효능감(Self-Efficacy)

어떤 일의 결과란 자기자신의 행동에 따라 결정된다는 신념에 따라 요구되는 행동을 산출 할 수 있다고 믿느냐, 믿지 않느냐에 따라 영향을 주기도 하고 주지 않기도 한다. 이러한 장래에

대한 자아개념정립은 당사자의 행동을 안내하고 동기를 부여한다. 그 결과 성취능력에 대한 인간의 신념은 사람들이 생각하고 느끼고 자신에게 동기를 부여하게 하며 행동하도록 하는 방식에 영향을 준다(Bandura, 1997). Bandura의 자기효능감 이론은 인지적 믿음과 행동변화 간의 설명으로서 사회적 인지이론(Social Cognitive Theory)에 바탕을 두고 있다. 사회적 인지이론(Bandura, 1986)은 과거 수행경험, 자기효능감, 개인적 수행 간의 관계를 설명하는 단일 모형을 이룬다(Kane, Marks, Zaccaro, Blair, 1996). 자기효능감은 특정의 과제에서 특정의 결과를 산출해 내는 데 요구되는 일련의 조치를 취하고 성공적으로 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 믿음이다(Bandura, 1994). 우리가 흔히 사용하는 자신감(Self-Confidence)은 수행을 성공적으로 이끌어 낼 수 있는 개인의 능력에 대한 확실성의 정도 또는 믿음(Vealey, 1986)으로서 인지된 능력의 구체화된 수준이 아닌 확신의 강도를 의미하는 반면, 자기효능감은 확신의 강도와 함께 인지된 능력의 구체적인 수준(Feltz, 1988)을 의미한다. 한편 행동에 대한 결과를 기대할 수 있는 결과기대(Outcome Expectation)는 각 개인의 긍정적인 결과를 위해 노력하게 하는 것이므로 중요한 요인이다(Schunk, 1984). 결과기대와 자기효능감은 자주 관련되어 설명되며 자기효능감이 높은 학습자는 긍정적인 결과를 성취할 확률이 높다. 그러나 결과기대와 자기효능감이 무조건적으로 관련을 맺는 것은 아니다(Martin & Gill, 1991; Schunk, 1984). Bandura의 자기효능감에 대한 조작적 개념은 결과 기대와 효능감 기대(Efficacy Expectation)의 차이를 설명함으로써 보다 쉽게 설명이 가능해질 것이다. 결과기대는 하나의 주어진 행동이 특정의 결과를 낼 수 있으리라는 개인의 추측 또는 판단을 의미하며, 효능감 기대는 개인과 행동 사이에 존재하는 것으로서 개인이 어떠한 결과를 창출해 낼 수 있으리라는 확신의 강도를 의미한다(Bandura, 1977, 1986; Schunk, 1984). Bandura(1977)는 자기효능감을 우리가 소유하고 있는 지식, 기능, 행동을 연결해 주는 가장 주요한 변인으로 개념화하고 있으며, 자신의 능력에 대한 믿음을 나타내는 자기효능감은 수행 과정에서 핵심적 역할을 하는 기준으로서 인지적 요인인 성과기대, 목표설정, 자아개념, 귀인과 같은 심리적 기전에 공통적으로 작용하며 이들 요인들보다 수행에 대한 예언력이 높다고 주장하였다.

## 2.4 컴퓨터 자기효능감(CSE:Computer Self-Efficacy)

정보기술 수용에 관한 연구에서 컴퓨터자기효능감은 컴퓨터 효능감지각(Computer Efficacy)개념으로 보다 구체적으로 적용하여 “자신이 컴퓨터 기술을 사용할 수 있다는 자신에 관한 보편 신념”(Compeau & Higgins, 1995), 혹은 “정보 및 보편 컴퓨터 기술을 사용할 수 있는 자신의 능력에 대한 자아평가”(Venkatesh & Davis, 1996)로 정의되고 있다.

특정영역에 구체적인 효율성(컴퓨터 효능감지각)의 영향이 제거되면 보편적 신념(자아 효능감 지각)은 그 예측력을 상실한다는 Bandura(1997)의 말을 상기할 때 정보기술에 관련된 컴퓨터 효능감 지각이 기술수용에 관한 연구에 중요한 것이다. 컴퓨터 자기 효능감은 단순한 구성 기술을 반영한다기 보다 (i.e., 디스켓을 포맷하기, 컴퓨터를 부팅하기, 글자를 진하게 하거나 여백의 변화와 같은 특정한 소프트웨어 특징을 사용하는 것), 한 과업을 수행하는데 컴퓨터를 사용하려는 자신의 능력에 대한 개인의 지각을 반영하고 있다(i.e., 데이터 분석을 위한 소프트웨어의 사용, 워드프로세서를 이용한 메일 머지 레터 작성)(Compeau & Higgins, 1995). Davis, Bagozzi & Warsaw(1989)는 유용성지각과 사용용이성지각이 함께 태도형성에 영향을 미치는 데 사용용이성지각이 태도형성에 영향을 미치는 두 개의 메카니즘을 제시하면서 자기 효능감과 수단성을 제시하고 있다는 점에서 정보기술분야에 구체적인 컴퓨터 효능감 지각이 외부변수의 하나로 유용성지각과 사용용이성지각에 어떠한 영향을 미치는가가 연구대상이 될 수 있음을

암시하고 있다. 보다 직접적인 연구로 Compeau & Higgins(1995)는 컴퓨터 효능감지각은 유용성지각과 관련이 없으나 사용용이성지각과는 관계가 높다고 보고하고 있다.

또한 Igarria & Livari(1995)는 450 명의 핀란드 개인컴퓨터 사용자들을 대상으로 자기 효능감지각이 컴퓨터사용행동에 직접적인 영향을 미침과 동시에 사용용이성지각 개념에도 강한 직접적인 영향을 미치고 있다고 보고 있다. 또 유용성지각에 대해서는 사용용이성지각을 통해 간접적인 영향만을 주고 있다고 보고하고 있다. Venkatesh & Davis(1996)는 컴퓨터 효능감지각이 시스템 사용용이성 지각에 영향을 미치는 변수로 보고하고 있다. Mcfarland(1999) 역시 컴퓨터 자기효능감 지각은 웹브라우저 사용행동과 일반컴퓨터 사용행동 양자 모두의 경우 사용용이성지각에 직접적인 영향을 미치는 것으로 보았다. 본 연구에서는 사용자가 학업적 자기효능감이 높으면 컴퓨터 자기효능감이 높을 것이고, 자신의 컴퓨터 자기효능감 지각이 높으면 높을수록 사용용이성지각이 높을 것이라는 가설을 설정하여 연구한다.

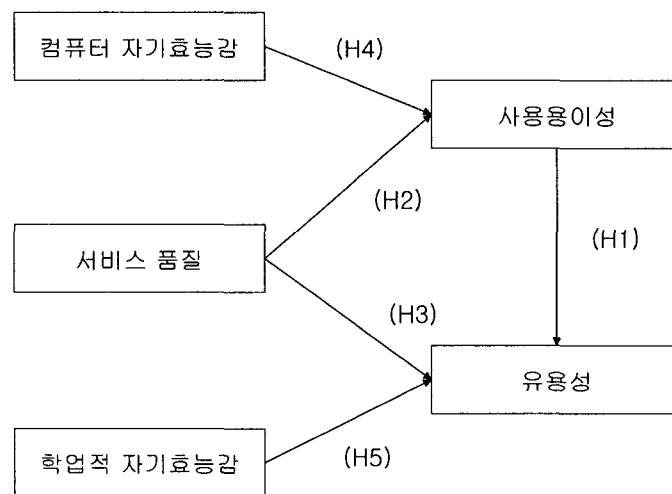
## 2.5 학업적 자기효능감(ASE:Academic Self-Efficacy)

학업적 자기효능감은 학습자가 주어진 학습상황에 대처하여 성공적인 학업성취를 가져올 수 있다고 믿는 자기 재생적인 믿음으로(Bandura, 1977; 1986), 이러한 믿음의 기능은 학습자로 하여금 주어진 학습과제를 숙달하기 위하여 최선을 다해 자신의 능력을 표출하고자 하는 욕구를 갖게 한다. 학생들의 학습에 대한 끈기와 노력의 정도는 이러한 욕구에 의해 결정된다. 즉, 높은 수준의 자기 자신감을 가지고 있는 학습자는 어려운 난관에 부딪혔을 때 쉽게 학습을 포기하지 않으며, 학습을 성공적으로 마치기 위하여 자신이 할 수 있는 모든 노력을 기울이는 경향을 보인다는 것이다(Bandura, 1982; Schmitt & Newby, 1986). 학업적 자기효능감은 학습자의 과제 선택, 과제에 투자하는 노력의 양과 질, 어려움에 봉착했을 때 쉽게 포기하지 않고 끈기있게 매달리는 정도, 효과적인 학습전략의 수행여부 등 성공적인 학업 성취를 위한 다양한 측면에 결정적인 영향을 미치는 요인이며(Bandura & Schunk, 1981), 나아가 자기조절 학습 효능감은 학습자들이 스스로의 자기조절 학습 수준에 대해 독립적으로 내리는 평가이다(봉미미, 1998). 비록 주관적인 평가이기는 하지만 미래의 학업성취에 학습자의 사전 성취도를 평가하는데 영향을 미친다고 할 수 있다. 학습자의 학업적 자기효능감이 학습자의 미래 학업과정과 성취도를 예측할 수 있게 하는 것과 마찬가지로, 학습자의 자기규제적 학습에 대한 자기효능감은 그들의 미래 학습에 있어서의 자기규제적 학습도를 예측하는 중요한 변인이 될 수 있을 것이라고 주장하였다(Bandura, 1997; Schunk & Zimmerman, 1997; Zimmerman & Martinezpons, 1988).

김아영 등(2000)은 학업적 자기효능감을 자신감, 자기조절 효능감, 과제난이도 선호로 명명할 수 있는 3 개의 요인으로 분석하였다. 학업적 자기효능감이 일반적 자기 효능감보다 학업성취도를 잘 예측하는 것으로 나타나 학업상황에서는 학업적 자기효능감이 보다 유용한 변수임이 입증되었고, 그리고 학습자가 학습과정에서 나타나는 문제점과 진행상황을 적극적으로 점검, 수정하는 활동인 자기성찰 그리고 학습에 대한 내재적 동기에 의해 학습에 참여하는 학습지향성이 e-Learning 학습자의 중요한 요인이라 하였다.

### 3. 연구모형 및 가설

정보기술 어플리케이션 측면에서 웹 사용에 대한 정보기술수용 메커니즘을 설명한 기존의 TAM 모형을 확장한 본 연구에서는 e-Learning 시스템의 품질, 컴퓨터 자기 효능감 및 학업적 자기 효능감이 TAM 모형에 미치는 영향을 살펴보았다. 따라서 기본적인 가정은 컴퓨터 자기 효능감 및 학업적 자기 효능감이 e-Learning 시스템사용자 만족에 긍정적인 영향력을 행사한다는 데 두고 있다. 이를 도식화한 연구모형은 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형

기존의 TAM 모형을 확장하여 본 연구에서는 서비스품질, 컴퓨터 자기효능감 및 학업적 자기효능감을 새로운 독립변수로 사용하였다. <그림 1>에서 제안한 관계는 다음과 같은 가설에 의해 설명될 수 있다.

가설-1(H1): 사용자가 지각하는 e-Learning 시스템의 인지된 사용용이성은 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

가설-2(H2): 서비스품질은 e-Learning 시스템의 인지된 사용용이성에 정(+)의 영향을 미친다.

가설-3(H3): 서비스품질은 e-Learning 시스템의 인지된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

가설-4(H4): 컴퓨터 자기효능감은 e-Learning 시스템의 인지된 사용 용이성에 정(+)의 영향을 미친다.

가설-5(H5): 학업적 자기효능감은 e-Learning 시스템의 인지된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

## 4. 데이터 분석 및 가설검증

### 4.1 자료 수집과 표본의 구성

국내 사이버대학교의 e-Learning 시스템을 이용하는 학생들을 중심으로 자료를 수집하였다. 서울 소재의 사이버대학교인 S 대학교와 H 대학교 학부생 중 1,529 명에게 이메일을 송부하여 그 중 145 명으로부터 답신을 받아 회수를 9.5%를 보였으며, 이중 결측 값을 제외한 128 부를 사용하여 분석을 진행하였다. 설문응답자의 성비는 남자가 73 명(57%), 여자 55 명(43%)이었으며 전반적인 인구통계학적 분포는 <표 1>과 같다. e-Learning 시스템의 평가특성을 정확하게 측정하기 위해서는 많은 시간이 투자되어야 한다는 측면에서 두 대학의 선택은 불가피한 선택이었다고도 할 수 있지만 표본추출에 있어 지역별, 연령별, 교육수준별 편차를 다루지 못하고 있음은 본 연구의 한계가 될 것이다. 설문결과는 SPSS 10.0 과 LISREL 8.5 를 이용하여 분석을 실시하였다.

<표 1>자료의 인구통계학적 특성

결혼여부	연령	전공분야	학력	직업
기혼 : 66(51.6) 미혼 : 61(47.7) 기타 : 1( .8)	25 세 미만 : 16(12.5)	인문과학: 41(32.0)	고졸이하: 41(32.0)	전업주부: 7( 5.5)
	25 세- 29 세 : 18(14.1)	사회과학: 58(45.3)	전문대졸: 28(21.9)	회 사 원: 49(38.3)
	30 대 : 48(37.5)	자연과학: 4( 3.1)	대학중퇴: 21(16.4)	공 무 원: 11( 8.6)
	40 대 : 40(31.3)	공 학 : 12( 9.4)	대 졸: 12( 9.4)	전 문 직: 19(14.8)
	50 세 이상 : 6( 4.7)	예 체 능: 13(10.2)	기 타: 26(20.3)	자 영 업: 31(24.2)
128(100.0)	128(100.0)	128(100.0)	128(100.0)	기 타: 11( 8.6)

### 4.2 내용 타당성 분석

내용타당성은 측정도구자체가 측정하고자 하는 속성이나 개념을 측정할 수 있도록 되어 있는가를 평가하는 것이다. 측정도구가 측정대상이 가지고 있는 무수한 속성들 중의 일부를 대표성 있게 포함하고 있으면 해당 측정도구는 내용타당성이 높다고 말할 수 있기에 평가문항이 도출된 과정을 살펴봄으로써 타당성을 검증할 수 있다(Straub, 1989). 서비스 품질은 그 척도의 유효성과 보편성 때문에 많은 분야에서 이용될 수 있는 반면 연구 목적이나 대상에 따라 수정 적용되어야 함으로, 본 연구의 정보시스템 서비스품질 척도는 Kettinger 와 Lee 가 제안하고 있는 척도 가운데 응답성, 신뢰성, 확산성 및 공감성 척도 중 정보 관리 부서 직원들의 인적 능력과 관련된 개인적 서비스 척도를 선택 사용 하였다. 컴퓨터 자기효능감은 Jason(2002)이 이용한 도구를 편집하여 사용했으며, 학업적 자기효능감은 김아영 등(2001)이 제시한 도구를 설문 항목에 맞도록 항목을 조작해서 사용하였다.

### 4.3 개념 타당성 분석

개념타당성은 어떤 척도가 해당변수를 정확하게 측정하고 있는가를 말하며 이에는 수렴타당성(Convergent Validity)개념이 사용되는바 이는 동일한 개념을 측정하기 위하여 서로

상이한 두 가지 측정방식을 개발하고 이에 의하여 얻어진 측정치들간에 높은 상관관계가 존재해야 함을 의미한다.

본 연구에서는 이론변수에 대한 측정치들의 요인적재량 값을 살펴봄으로써 척도의 수렴타당성을 확보하고 있는지를 살펴보았다. 이와 같이 척도의 수렴타당성을 평가하기 위해서 기존 TAM 모형에 자기 효능감과 서비스 품질과 관련된 이론 변수에 대한 측정치들의 요인적재량 값을 계산하였고, 그 결과는 <표 2>에 제시하였다. 분석결과 각 이론변수에 대한 측정치들의 요인 적재량 값이 최저 0.674 에서 최고 0.928 의 범위로서 비교적 높은 값으로 제시되고 있음을 확인 할 수 있으며, 크론바-알파값 역시 만족 하였고, 개념간 분석결과도 만족할 만하여 <표 3>에 제시하였다. 따라서 본 연구에 사용된 변수는 연구에 충분한 수렴타당성이 존재함이 증명되었다.

<표 2> 확증 요인 분석 결과

척도	변수명	변수내용	요인적재값	크론바-알파
인지된 사용용이성 (PEOU)	A_1	시스템조작성	.690	.8524
	A_2	숙달성	.787	
	A_3	학습용이성	.831	
	A_4	유연성	.755	
	A_5	명확성	.674	
	A_6	사용이 쉬움	.821	
인지된 유용성 (PU)	B_1	이해의 신속성	.828	.9249
	B_2	학습의 질개선	.872	
	B_3	학업성과	.904	
	B_4	효과성	.873	
	B_5	학습과정의 이해성	.900	
	B_6	유용성	.729	
서비스품질 (SQ)	C_1	약속이행	.906	.9234
	C_2	시간내 처리성	.928	
	C_3	처리의 정확성	.890	
	C_4	실천성	.884	
컴퓨터자기효능 감 (CSE)	D_5	하드웨어이해력	.895	.8669
	D_6	소프트웨어이해력	.883	
	D_7	설명력	.858	
	D_8	사용상문제해결력	.746	
학업적자기효능 감 (ASE)	E_2	어려운교과회피성	.841	.7599
	E_3	쉬운문제선호성	.808	
	E_6	쉬운교과선택성	.820	

<표 3>상관관계 분석결과

	PEOU	PU	SQ	CSE	ASE
PEOU	1.00				
PU	0.74	1.00			
SQ	0.60	0.66	1.00		
CSE	0.36	0.28	0.27	1.00	
ASE	0.06	0.02	0.09	0.08	1.00

#### 4.4 내적 일관성 분석

연구변수로서 사용되기 위해서는 측정문항들이 해당개념을 정확히 반영하고 있어야 한다. 이를 위해 측정도구에 대한 신뢰성 평가를 실시하였다. 내적 일관성분석을 위해 크론바-알파 계수값을 나타낸 표를 <표 2>에 제시하였다. 모든 신뢰성 계수가 만족할 만 함으로 본 연구의 조사를 위한 측정도구는 신뢰할 수 있다고 볼 수 있다.

#### 4.5 분석 결과

모형의 전반적 적합도를 검증해줄 수 있는 절대부합지수를 보면 카이제곱 통계량( $X^2$ )=389.22, 기초부합지수(GFI)=0.79, 원소 평균 자승 잔차(RMR)=0.046, 근사 원소 평균 자승 잔차(RMSEA)=0.077 등으로 나타났다.

기초 모형에 대한 경쟁모형의 적합도를 나타내는 증분 부합 지수로는 수정 부합 지수(AGFI)=0.74, 표준 부합 지수(NFI)=0.82 등으로 도출되었다. 또한 간명 부합 지수는 모형의 간명성과 관련된 부합 지수로서 간명기초부합지수(PGFI)=0.64, 간명 표준부합지수(PNFI)=0.72 등으로 조사됨으로써 표본의 공분산과 모형상의 공분산 사이에 차이가 없다는 것을 시사하고 있다. 그리고 본 연구에서 제안한 5 개의 가설 중 4 개가 유의한 것으로 나타났다. 즉 H1에서 H4 까지의 가설은 채택되었으나 H5는 기각되었으며 <표 4>에 제안모델의 LISREL 추정결과를 표시하였다.

<표 4> 제안모델의 LISREL 추정결과

경로	계수값	t-value	연구가설
인지된사용용이성→ 인지된 유용성	0.53	4.48	H1 채택
컴퓨터자기효능감→ 인지된 사용용이성	0.21	2.36	H2 채택
IS 서비스 품질→ 인지된 유용성	0.35	3.84	H3 채택
IS 서비스 품질→ 인지된 사용용이성	0.54	4.65	H4 채택
학업적자기효능감→ 인지된 유용성	-0.05	-0.65	H5 기각



모형 분석에서 일반적인 평가 기준으로 삼는 지표들과 비교할 때 본 모형의 적합도 수치들은 매우 만족할 만한 수준은 아니다. 물론 제안된 모형에서 보다 많은 파라미터를 덧붙인다면 보다 나은 모델적합도가 나올 수는 있다. 하지만 적합성이 전반적으로 떨어지는 것은 아니고, PNFI의 수치를 보다 중요시 간주한 James 등에 따를 때 본 모형의 적합도는 분석에 무리가 없을 것으로 판단된다(Kim, 2000).

## 5. 결론 및 시사점

이제까지 세 가지의 연구 이슈에 대한 논의를 수행하였다. 첫째, e-Learning 시스템에 대한 서비스품질에 대한 규명이다. 본 연구에서는 서비스 담당자들이 약속을 이행하고 시간 내 일을 처리하며 정확하고 실천력 있게 대응을 할 때 서비스품질이 좋다고 판단된다. 둘째, 컴퓨터 자기효능감에 대한 규명이다. 이는 컴퓨터 하드웨어 소프트웨어에 대한 이해성과 설명력 그리고 문제 해결력이 있다고 믿는 믿음에 따라 사용용이성에 영향을 미치고 있음이 나타났다. 셋째, 학업적 자기효능감에 대한 규명이다. 이는 어려운 교과에 대한 회피성, 과제문제의 선호성 및 쉬운 교과 선택성 등에 따라 인지된 유용성과 컴퓨터 자기효능감에 영향을 미치는 가를 분석하였는데 그림에서 보여주듯이 만족할 만한 결과를 얻지는 못하였다.

그러나 e-Learning 시스템과 웹 정보시스템의 특성상 학업적 자기효능감은 상호관련성이 깊으므로 향후 다양한 인구 통계적 특성을 가진 응답자를 대상으로 연구가 수행된다면 보다 일반적인 결론에 도달할 수 있을 것으로 생각된다. 그리고 변수의 구성항목을 보다 정제화 시킬 수 있는 향후 연구가 수반되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 김아영, 박인숙, “학업적 자기효능감 척 도개발 및 타당화 연구,” *The Journal of Educational Research*, 2001, Vol. 39, No. 1, pp. 95-123.
- 김영수, 강명희, 정재삼, *교육공학의 최근동향*, 교육과학사, 2002. pp.337-357.
- 봉미미, “Test of The Internal/External Frames of Rreference Model with Subject-Specific Academic Self-Efficacy and Frame-Specific Academic Self-Concepts,” *J. Educ. Psychol.* 90, 1998, pp.102-110.
- 유영만, “지식경영과 이리닝의 통합,” *교육공학연구*, 17(3), 2001, pp.53-89.
- 이용규, 임영하, “기업포탈사용에 영향을 주는 웹과 서비스품질에 관한 연구,” *한국품질경영학회 학술대회*, 2003.
- 장활식, 김종기, 오창규, “웹의 상호작용특성을 반영한 정보기술수용모형,” *경영정보학연구*, 제 12 권, 제 4 호, 2002, pp.55-74.
- Kim, I.J., “A Study of The Technology Acceptance of Object-Oriented Computing-The Case of Technology Acceptance Model-,” *경영정보학연구*, 제 10 권, 제 2 호, 2000, pp.1-22.
- Bandura, A., “Self-Efficacy Theory: toward A Unifying Theory of Behavioral Change,” *Psychological Review*, 84, 1977, pp. 191-215.
- Bandura, A., *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, W. H. Freeman and Company, 1997.

- Bandura, A., *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Englewood Cliffs, Nj: Prentice-Hall, 1986.
- Bandura, A., "Self-Efficacy in Human Agency," *American Psychologist*, 37, 1982, pp.122-147.
- Bandura, A., *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Englewood Cliffs, Nj: Prentice-Hall. 1986.
- Bandura, A., *Social Cognitive Theory and Exercise of Control Over Hiv infection. in R. Diclemente and J. Peterson (Eds.), Preventing AIDS: Theories and Methods of Behavioral interventions* (pp. 25-59). New York: Plenum. 1994.
- Bandura, A., & Schunk, D.H., "Cultivating Competence, Self-Efficacy, and intrinsic interest Through Proximal Self-Motivation," *J. Pers. Soc. Psychol.* 41, 1981, pp.586-598.
- Compeau, Deborah R. and Christopher A. Higgins, "Computer Self-Efficacy: Development of A Measure and initial Test," *Mis Quarterly*, Vol. 22, No. 2, 1995, pp. 189-211.
- Davis, Fred D., Richard P. Bagozzi and Paul R. Warsaw, "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science*, Vol. 35, No.8, August, 1989, pp. 982-1003.
- Detmar W. Straub, "Validating instruments in Mis Research," *Mis Quarterly*, June, 1989.
- Feltz, D.L. "Gender Differences in The Causal Elements of Self-Efficacy On A High Avoidance Motor Task," *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10, 1988, 151-166.
- Fishbein, Martin and Icek Ajzen, *Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesely Readings, MA, 1975.
- Gilbert, G. Ronald, "Measuring Internal Customer Satisfaction," *Managing Service Quality*, Vol. 10, No. 3, 2000, pp.178-186
- Igbaria & Livari, "The Effects of Self-Efficacy On Computer Usage," *Omega int. J. Mgmt. Sci.* Vol. 23. No 6, 1995, pp. 587-605.
- Jason Bennett Thatcher, Pamela L. Perrewe, "An Empirical Examination of individual Traits as Antecedents to Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy," *MIS Quarterly*, 2002.
- Kane, T. D., Marks, M. A., Zaccaro, S. J., and Blair, V., "Self-Efficacy, Personal Goals, and Wrestlers' Self-Regulation," *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18, 1996, pp. 36-48.
- Kang, Helen and Graham Bradley, "Measuring the Performance of IT Services: An Assessment of SERVQUAL," *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 3, 2002, pp. 151-164.
- Kettinger, William J. and Choong C. Lee, "Pragmatic Perspectives On The Measurement of Information Systems Service Quality," *MIS Quarterly*, June, 1997, pp. 223-240.
- Lederer, A.L., Maupin, D.J., Sena, M.P. and Zhuang, Y., "The Technology Acceptance Model and The World Wide Web," *Decision Support Systems*, Vol. 29, 2000, pp. 269-282.
- Legris, Paul, John Ingham and Pierre Colletette, "Why do People Use Information Technologoy? A Critical Review of the Technology Acceptance Model", *Information and Management*, Vol. 30, 2003, pp. 191-204
- Moon, Ji-Won and Young-Gul Kim, "Extending the TAM for a World-Wide-Web context", *Information and Management*, Vol. 38, 2001, pp. 217-230.

- Martin, J.J., & Gill, D.L., "The Relationships Among Competitive Orientation, Sport-Confidence, Self-Efficacy, Anxiety, and Performance," *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13, 1991, 149-159.
- McFarland, Daniel J., "The Particularization of Computer-Efficacy and its Influence on The Technology Acceptance Model: A Field Study," Doctoral Thesis, Drexel University, 1999.
- Parasuraman, A., Valarie A. Zeithaml and L. L. Berry, "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale For Measuring Consumer Perception of Service Quality," *Journal of Retailing*, Vol. 64, No.1, 1988, pp. 12-40.
- Pitt, Leyland F., Richard T. Watson and C. Bruce Kavan, "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly*, June, 1995, pp. 173-187.
- Schmitt, M. F. and Newby, T.J. , "Metacognition: Relevance to instructional Design," *Journal of Instructional Development*, 9[4]. 1986.
- Schunk, D.H., "Self-Efficacy Perspective On Achievement Behavior," *Educational Psychology*, 19, 1984, pp. 48-58.
- Schunk, D.H., & Zimmerman, B.J., "Social Origins of Self-Regulatory Competence," *Educ. Psychol.*, 74, 1997. pp.3-17.
- Teo, T.S.H., Lim, V.K.G. and Lai, R.Y. C., "Intrinsic and Extrinsic Motivation in internet Usage," *Omega*, Vol. 27, 1999, pp. 67-83.
- Vealey, R.S., "Conceptualization of Sport-Confidence and Competitive Orientation: Preliminary investigation and instrument Development," *Journal of Sport Psychology*, 8, 1986, pp. 221-246.
- Venkatesh, Viswanath and Fred D. Davis, "A Model of The Antecedents of Perceived Ease of Use," *Decision Sciences*, V.27 N.3, 1996.
- Venkatesh, Viswanath and Fred D. Davis, "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies", *Management Science*, Vol. 46, No. 2, February, 2000, pp. 186-204.
- W.H.DeLone, E.R. McLean, "Information Systems Success: The Quest for The Dependent Variable," *Information Systems Research* 3(1), 1992, pp.60-95.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M., "Construct Validation of A Strategy Model of Student Self-Regulated Learning," *Journal of Educational Psychology*, 80, 1988, pp. 284-290.