

# 대학교의 정보교육 만족과 성과의 영향변인에 관한 연구

전병호

서울여자대학교 교양대학

## 요약

본 연구의 목적은 정보화 시대의 인재 양성을 위해 대학교에서 실시되는 정보교육의 성과를 증진시킬 수 있는 요인들을 살펴보고자 하는 것으로, 컴퓨터 자기효능감을 중심으로 하는 학습자의 관점과 실습실 및 교수자 특성의 환경 관점으로 구분하여 분석하고자 하였다. 연구 결과에 따르면 환경 측면의 실습실 요인을 제외한 모든 요인(컴퓨터 자기효능감, 혁신성, 동기, 자기조절 효능감, 교수자 특성)이 정보교육성가에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 대학에서의 정보교육성가에 영향을 미치는 요인은 분석은 정보화 사회의 인재양성에 기여할 수 있으며 효과적인 정보교육을 위한 지침을 제공해 줄 수 있을 것이다.

키워드 : 정보교육 성과, 컴퓨터 자기효능감, 혁신성, 동기, 자기조절 효능감, 환경 요인, 만족

## A Study on the Factors affecting the Satisfaction and Performance of Information Education in College

Byoung-Ho Jun

Seoul Women's University, Dept, of General Education

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to examine factors enhancing the performance of computer education designed for cultivating competing person for information society. It aims to analyze the affecting factors of computer education performance in terms of learner's aspect such as computer self-efficacy and environmental aspect such as educational facilities and professor's traits. The result shows that all factors(computer self-efficacy, innovativeness, motivation, self-regulated efficacy, professor's traits) except educational facilities are found to be significantly related to the performance of computer education. It is expected to provide guidelines on effective computer education and help to nurture talented person for information society in turn by investigating the affecting factors of the performance of computer education.

Keywords : Computer education performance, Computer self-efficacy, Innovativeness, Motivation, Self-regulated efficacy, Environmental factors, Satisfaction

---

\* 본 연구는 2010년도 서울여자대학교 특별학술연구비의 지원을 받았음.

논문투고 : 2010-03-24

논문심사 : 2010-05-25

심사완료 : 2010-06-17

## 1. 서론

정보기술이 조직 뿐 아니라 일반 생활에까지 급속히 보급됨에 따라 효과적인 정보기술의 활용은 생존을 위한 필수 요소로서 강조되고 있다[18]. 즉, 21세기의 급격한 경영환경 변화 속에서 조직과 개인이 생존하고 성공하기 위해서는 급속한 정보통신기술의 전파에 유연하게 적용할 수 있어야 한다. 따라서 각 개인의 업무에 적합한 정보통신기술의 습득은 지식사회 구성원으로서 기본적인 준비사항이 되는데, 이를 위해서는 적절한 정보교육과 효과적인 훈련방법의 사용이 절실히 요구된다[14].

정보시스템 연구자들과 기업들도 정보교육과 훈련을 정보시스템의 성공적인 구현과 활용의 중요요인으로 인식하고 있다[23]. 거의 대부분의 조직들이(96%) 정보 교육 프로그램을 운영하고 있으며 막대한 비용을 정보기술 교육훈련에 투자하고 있다[40]. 또한 대학들도 경쟁력 있는 인력 양성을 위해서 다양한 정보교육 프로그램을 제공하고 있다[11]. 이러한 프로그램은 교육 수강자의 컴퓨터 기술, 지식, 그리고 업무 기반 성과 향상을 목표로 한다. 교육을 통하여 효율적인 기술을 체득한 종업원들은 자신감을 가지고 보다 효과적이고 생산성 있는 업무를 빠른 시간에 완수할 수 있는 것이다.

정보교육의 중요성을 인식하고 개인의 컴퓨터 관련 기술의 향상과 컴퓨터 사용 의사결정과 관련한 요인을 분석하기 위한 많은 연구들이 진행되었는데, 주로 학습 메커니즘이나[26,50,60,48] 학습자 특성에[22,41,44,51] 초점을 맞추어 컴퓨터 기술, 지식 및 성과를 향상시키는 요인들을 찾아왔다. 이들은 공통적으로 학습자의 특성인 정보기술에 대한 개인의 신념 또는 인지 요인이 컴퓨터 사용 행동에 있어서 중요한 요인임을 가정하고 있다. 특히 자기효능감의 개념이 컴퓨터에 적용된 컴퓨터 자기효능감이 컴퓨터 교육 성과에 영향을 주는 중요한 학습자 특성으로 발견되고 있다[40,43,55]. 이는 또 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감으로 확대되어 컴퓨터 교육 성과를 측정하는 지표로 사용되기도 하였다[14,18,40]. 이에 본 연구에서도 이러한 컴퓨터 자기효능감과 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감의

개념을 대학교의 정보교육에 적용하고자 한다. 그러나 정보교육의 성과를 측정하는데 있어서 특정 어플리케이션에 대한 숙련도에 그치지 않고 교육 후 관련 자격증 시험을 보는 학습자를 연구 대상으로 하여 구체적 점수를 통해 정보교육의 성과를 실질적으로 측정하고자 한다.

본 연구의 목적은 정보화 시대의 인재 양성을 위해 대학교에서 실시되는 정보교육의 성과를 증진시킬 수 있는 요인들을 살펴보고자 하는 것으로, 컴퓨터 자기효능감을 중심으로 하는 학습자의 관점과 실습실 및 교수자 특성의 환경 관점으로 구분하여 분석하고자 한다. 한편 교육도 일종의 서비스이기 때문에 최종소비자인 학습자의 만족이 교육 성과에 있어 중요한 역할을 하게 된다[4,13]. 이에 본 연구에서는 학습자의 만족을 매개체로 하여 정보교육성과와 이에 영향을 미치는 요인들간의 인과 관계를 분석해 보고자 한다.

대학에서의 정보교육 성과에 영향을 미치는 요인은 분석은 정보화 시대의 인재양성에 기여할 수 있으며 효과적 정보교육을 위한 지침을 제공해 줄 수 있을 것이다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1. 학습자 특성

#### 2.1.1 자기조절 효능감

대학교에서의 교육은 초등학교나 중학교에 비해 자기주도 학습의 성향이 크다. 이러한 자기주도 학습에서는 학습자가 학습의 주체가 되려는 의지가 없을 경우 적절한 학습 유효성을 갖기 힘들다[3,13]. 학습자가 학습의 주체가 되려고 하는 이러한 의도적인 노력을 자기조절학습(self-regulated learning)이라고 하며[27], 학습자들이 스스로의 자기조절 학습 능력에 대해 독립적으로 내리는 평가를 자기조절효능감(self-regulated efficacy)이라고 한다[21].

전통적인 교육심리학에서는 자기조절효능감이 높은 학습자일수록 교과목 숙달에 대한 자신감을 더

육 확신하고 자신감은 개인적 목표를 향상시킴으로써 학업성취를 촉진시킨다고 보고 있다[19]. 이와 같은 견해는 컴퓨터 기반 학습 및 e-Learning의 교육 분야 뿐 아니라[13,28,31,42] 의학 및 조직 등의 다양한 분야에서도 여러 번 실증되고 있다[9].

### 2.1.2 컴퓨터 자기효능감

Bandura(1997)의 자기효능감을 컴퓨터 사용에 적용한 개념이 컴퓨터 자기효능감이다(computer self-efficacy). 컴퓨터 자기효능감은 컴퓨터 기술을 사용할 수 있다는 자신에 관한 보편적 신념[26], 정보 및 컴퓨터 기술을 사용할 수 있는 자신의 능력에 대한 자아평가로 정의될 수 있다[54]. 이러한 컴퓨터 자기효능감은 정보시스템 분야에 도입되면서 컴퓨터 사용의 성과나 혹은 만족에 영향을 미치는 중요한 변수로 간주되었다.

이러한 컴퓨터 자기효능감은 컴퓨터의 교육 훈련에 있어서 심리적인 성과를 높이는 중요한 요인으로 인식되고 있으며[26,53], 많은 정보시스템 연구자들은 컴퓨터 자아효능감이 컴퓨터교육의 성과와 만족의 중요한 선행요인임을 밝혔다[40,43,55]. 또한 컴퓨터 자기효능감은 신기술 및 혁신의 채택[23,37], 근로자 성과 및 진로결정[1], 그리고 소프트웨어 훈련 성과 및 e-러닝[13,35,55] 등 다양한 분야에서 그 역할이 검증되었다.

### 2.1.3 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감

한편 Marakas, Mun & Johnson(1998)은 컴퓨터 자기효능감이 다양한 수준으로 구성되어 있음을 제시하고, 일반 컴퓨터 자기효능감(general computer self-efficacy)과 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감(task-specific computer self-efficacy)으로 구분하여 설명하였다[43]. 일반 컴퓨터 자기효능감이 여러 컴퓨터 어플리케이션에 대한 자기효능감에 대한 평가라면, 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감은 워드프로세싱, 데이터베이스, 스프레드시트 등 특정 컴퓨터 관련 업무를 수행하기 위한 것과 관련된 자기효능감 또는 숙련도로 정의된다. 이러한 개

념의 구분이 가능한 것은 Bandura(1997)의 자기효능감이라는 개념이 시간의 흐름에 따라 발전하고 정교화되는 특성을 가지고 있기 때문이다.

이러한 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감은 컴퓨터 자기효능감의 영향을 받으며 컴퓨터 교육성과 측정 도구로 이용되어진다. Agarwal, Sambamurthy & Stair(2000)와 이보경(2007)은 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감(specific computer self-efficacy)을 컴퓨터 교육성과를 측정하기 위한 도구로 이용하였으며 컴퓨터 자기효능감에 의해 영향을 받는 것으로 분석하였다[11,45]. Johnson(2005)의 연구에서도 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감은 컴퓨터 교육성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다[41]. 한편 최근의 연구들에서는 인터넷 자기효능감(internet self-efficacy)이라는 개념으로 확장되고 있다[6].

본 연구에서도 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감을 컴퓨터 교육성과를 측정하기 위한 수단으로 사용하고자 하며, 이에 그치지 않고 교육 후 해당 자격증 시험을 보는 학습자를 연구 대상으로 하여 구체적 점수를 통해 컴퓨터 교육의 성과를 실질적으로 측정하고자 한다. 한편 컴퓨터 자기효능감이 만족을 매개로 특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감에 영향을 미치는 것으로 설정하였다.

### 2.1.4 혁신성

정보기술 분야에서 사용자의 혁신성은 새로운 정보기술의 사용을 시도하거나 이를 수용하려는 개인의 경향이나 태도로 정의될 수 있다[17,50]. 새로운 기술이나 서비스를 기꺼이 수용하려는 혁신성은 그러한 기술이나 서비스를 수용하는데 유의한 영향을 미친다. 이러한 혁신적인 개인의 특성은 특정 상황에 한정된 지속성을 나타내는 특성으로, 정보기술 분야의 개인의 혁신성은 개인의 위험 수용에 정도에 대한 개념화이다[20]. 즉 정보기술과 관련된 다양한 상황에 걸쳐서 지속적인 영향을 미치게 되는데[52], 이러한 혁신성은 컴퓨터 교육 상황에서도 학습자의 새로운 정보기술에 대한 인식과 습득에 영향을 줄 수 있는 것으로 나타나고 있다[11].

### 2.1.5 동기

학습성과와 학습동기 사이의 관련성에 대한 연구는 교육심리학 분야의 오랜 연구과제이며 그 연구 결과 역시 상당히 축적되어 있다. 이 분야의 선행연구에 따르면, 학습동기와 그 구성요소는 학업에 대한 노력수준과 학업성가에 상당한 영향을 미치며 학습동기는 학습에 대한 노력수준에 영향을 미칠 것이므로 다른 조건이 같다면 학습동기가 높을수록 학습성과 또한 높게 나타났[2,7]. Holton, Bates & Ruona(2000) 및 Noe(1986)의 교육평가 모형에서도 학습자의 동기는 교육훈련의 성과에 영향을 미치는 주요한 요인임이 밝혀지고 있다[37,38]. 이러한 학습자의 동기는 컴퓨터 교육 분야에서도 주요 요인임을 알 수 있다[14,29]. 즉, 학습에 대한 동기가 클수록 컴퓨터 실습교육에 대한 학습자의 태도는 우호적이 될 것이며 궁극적으로 높은 학습성과를 도출하게 될 것이다.

### 2.2 환경 특성

학습자 특성 뿐 아니라 환경적 요인 또한 교육성과에 영향을 미칠 수 있는 요인이 된다. 우선 컴퓨터 교육의 경우 컴퓨터를 기반으로 이뤄지는 실습 교육이기 때문에 실습실 환경이 중요한 요인이 될 수 있다. 문승제와 정한경(2009)의 연구에서는 경영 교육서비스에 있어서 교육설비가 학생 만족을 위한 주요 요인 중 하나임을 밝혔으며[4], 이웅규·이종기(2006)와 손달호·김현주(2008)의 연구에서는 e-러닝에 있어서 학습 환경이 학습 만족 및 성과에 유의한 영향을 미치는 요인이라고 하였다[8,13]. 한편 장용운(2009)은 전산회계교육의 활성화 방안을 위한 연구에서 실습실 환경이 중요한 요인임을 강조하였다[15].

교수자 특성 요인 역시 컴퓨터 교육에 있어 중요한 요인이 된다. 대리이론에 의하면 교수는 대학의 대리인으로서 학생들과 상호작용을 하는 것으로 나타났으며, 이와 같은 사실은 교수자의 역할과 행동이 학습자에게 긍정적인 영향을 미칠을 의미한다[10]. 상대방에게 큰 영향을 미칠 수 있는 일련의

기술이나 능력은 신뢰감을 발생시키는 매우 중요한 요소이다[49]. 즉, 교수자의 행동은 학생의 수업 동기와 수업만족을 높여주는 주요한 요인이 된다[4,5].

### 2.3 만족

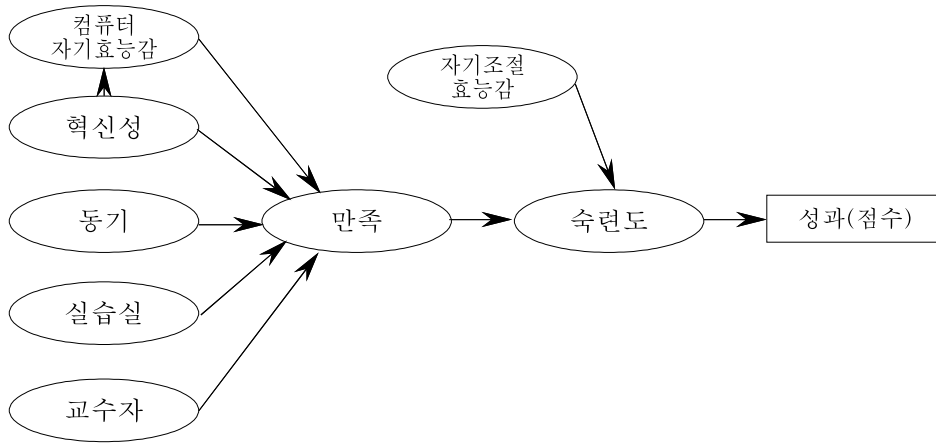
소비자행동론에 따르면 만족이란 고객주문 처리에 대한 고객의 반응으로서 제품이나 서비스가 얼마나 고객을 충족시켜 주었는지 혹은 주고 있는지에 대한 고객 스스로의 판단이다[47]. 소비자가 느끼는 만족은 소비자가 인식하는 서비스의 질에 의해 결정된다. 서비스에 대해 고객이 인지하는 품질이 높으면 구매의도에 직간접적인 영향을 미치게 되며[56], 고객만족이 높으면 고객의 애호도가 증가하게 된다[32]. 교육도 서비스의 일종이기 때문에 교육에 대한 학습자의 만족도가 높아야 학생들의 긍정적인 반응이 제고되어 궁극적으로 높은 교육성과를 야기할 수 있다[4].

소비자행동론에서의 고객을 정보시스템 입장에서 보면 최종사용자이다. 소비자행동론의 경우와 마찬가지로 정보시스템 최종사용자의 만족은 높은 성과를 나타내게 된다[18]. 즉, 사용자의 만족과 의사결정의 성과 및 효율성에는 강력한 관계가 존재하며[34], 만족은 개인의 효과에 영향을 줄 수 있는 변수가 되는 것이다[30]. 이를 e-러닝에 적용한 이웅규·이종기(2006)의 연구는 학습 만족이 교육성과에 유의한 영향을 미친다는 사실을 밝혔다[13]. 이에 본 연구에서도 만족을 매개로 하여 정보교육 성과를 분석하고자 한다.

## 3. 연구 문제 및 방법

### 3.1 연구 문제 및 모형

본 연구는 (그림 1)과 같이 학습자의 만족을 매개체로 하여 대학교의 정보교육 성과와 이에 영향을 미치는 요인들간의 인과 관계를 분석해 보고자 한다.



(그림 1) 연구 모형

[연구문제] 대학교 정보교육 만족과 성과에 영향을 미치는 요인을 알아보고 이들의 인과관계를 알아본다.

기존의 많은 연구들이 컴퓨터 자기효능감을 중심으로 한 학습자 특성에 국한하여 연구한 것에 비해 본 연구에서는 실습실 및 교수자 특성의 환경 요인을 추가하였으며, 교육도 서비스의 일종이라는 점을 감안하여 학습자의 만족을 매개체로 하여 정보교육 성과에 미치는 요인들을 분석해 보고자 하였다. 즉 학습자의 만족이 높을수록 학생들의 긍정적인 반응이 제고되고 또한 이는 높은 성과로 이어지게 되는 것이다[4]. 또한 정보교육 성과의 측정에 있어 특정 어플리케이션에 대한 자기효능감(숙련도)에 그치지 않고 구체적 자격증 시험(Microsoft Office Specialist: MOS)의 점수를 통해 실질적으로 평가하고자 하였다. MOS는 컴퓨터 활용 능력의 측정을 위해 Microsoft사에서 주관하는 실기시험으로 국내외의 수많은 대학 및 기업에서 컴퓨터 활용 능력의 입증 자료로 사용되고 있다. 따라서 정보교육 성과 요인을 분석하고자 하는 본 연구에 적절한 방법이 될 것이다.

### 3.2. 연구 방법

#### 3.2.1 연구 대상

본 연구는 2009년도 여름 방학동안 S 여대에서 실시된 Microsoft Office 자격증 관련 컴퓨터 특강을 수강한 학생들을 대상으로 하였다. 회수된 215부의 설문 중에서 문항에 대한 응답이 누락되었거나 불성실한 답변으로 판단되는 28부를 제외한 187부의 설문지가 본 연구를 위해 사용되었다. 수강생들에 대한 기본 정보는 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 대상 특성

구분		빈도
합계		187
학년	1학년	19 (10.2%)
	2학년	32 (17.1%)
	3학년	64 (34.2%)
	4학년	72 (38.5%)
전공 소속	인문	43 (23.0%)
	사회과학	65 (34.8%)
	자연과학	61 (32.6%)
	정보미디어	14 (7.5%)
	미술	4 (2.1%)
수강 과목	POWERPOINT	41 (21.9%)
	EXCEL	62 (33.2%)
	WORD	40 (21.4%)
	ACCESS	44 (23.5%)

#### 3.2.2 측정 도구 및 자료 분석 방법

본 연구의 설문에 사용된 개별 문항들은 내용 타당성의 확보를 위해서 기존 연구들에서 사용되었고

그 타당성이 실증적으로 검증된 항목들로부터 선택하여 본 연구의 환경에 맞도록 적절하게 수정을 하여 사용하였다. 각 변수에 대한 측정 척도는 <표 2>와 같다. 각 측정 항목은 “매우 그렇지 않다”에서 “매우 그렇다”에 이르는 값의 범위를 갖는 5점 Likert 척도를 이용하여 측정되었다.

<표 2> 측정 척도

요인	문항수	관련연구
컴퓨터 자기효능감	4	[13][26]
혁신성	6	[11][16]
동기	4	[7]
자기조절 효능감	3	[3][13]
실습실	4	[15]
교수자 특성	3	[4][5]
만족	3	[4][13]
특정 어플리케이션 컴퓨터 자기효능감 (숙련도)	2	[17][36]
성과	1	과목별 MOS 점수

정보교육 성과와 이에 영향을 미치는 요인들간의 인과 관계의 분석을 위해 본 연구에서는 SPSS 12.0과 SmartPLS를 사용하였다. 우선 표본의 일반적 특성의 분석을 위해 빈도분석을 실시하고, 다음으로 PLS(Partial Least Square)를 이용하여 확인요인분석과 상관관계분석을 통해 측정모형을 분석하고, 정보교육 성과에 미치는 요인들의 인과관계를 파악하기 위하여 구조방정식 모형 분석을 실시하였다.

PLS(Partial Least Square)는 컴포넌트(component)를 기반으로 하는 접근방식에 의해 추정하기 때문에 표본 크기와 잔차 분포(residual distribution)에 대한 요구 사항이 비교적 엄격하지 않고[24], 이론적인 구조모형에 대한 평가와 측정모형에 대한 평가를 동시에 할 수 있는 기법이다[25]. 일반적으로 PLS는 모형 전체의 적합성을 측정하기 보다는 원인-예측(causal-prediction) 분석을 할 경우나 이론 개발의 초기 단계에서 사용하는 것이 적절하다[39]. 그렇기 때문에 전체적인 모형 적합도 보다는 구성개념의 설명력을 측정하고자 한 최근의 정보기술 관련 연구에서는 PLS를 분석도구로 채택하고 있다. 또 측정항목이 조형적(formative)일 경

우 즉, 측정항목과 구성개념간의 관계가 원인-결과 의 관계인 경우에 적절하다[25].

본 연구 역시 정보교육 성과 측정을 위한 종합적인 모형을 개발하는 것이 목적이 있는 것이 아니라 정보교육 성과에 영향을 미치는 각종 요소들의 효과를 분석하고자 하는데 목적이 있기 때문에 PLS를 분석도구로 채택하였고 이를 위해 소프트웨어로는 SmartPLS를 이용하였다.

#### 4. 분석 결과

##### 4.1 연구 모형의 측정

측정모형은 수렴타당성(Convergent Validity)과 판별타당성(Discriminant Validity)에 의해 평가할 수 있다(Hair et al., 1998). Fornell & Lacker(1981)가 제안했듯이 수렴타당성은 측정항목의 요인적재치, 구성개념의 복합신뢰도(Composite Reliability), 크론바하 알파(Cronbach's  $\alpha$ ) 및 AVE(Average Variance Extracted)에 의해 평가하고 판별타당성은 요인분석과 구성개념간의 상관관계를 평가한다.

<표 3>에서 보는바와 같이 측정항목들의 요인적재치는 Hair, Anderson, Tatham, & Black(1998)가 제시한 임계치 0.7을 모두 상회하였고[36], 구성개념의 복합신뢰도 역시 Nunnally(1994)가 제안한 임계치 0.8을 모두 상회하고 있으며[45], AVE와 크론바하 알파 역시 Fornell and Lacker(1981)와 Hair, Anderson, Tatham, & Black(1998)가 제안하고 있는 임계치인 0.5와 0.7을 모두 각각 넘고 있다 [33,36]. 따라서 본 연구에서 제안하고 있는 측정모형은 적절한 수렴타당성이 있는 것으로 평가할 수 있다.

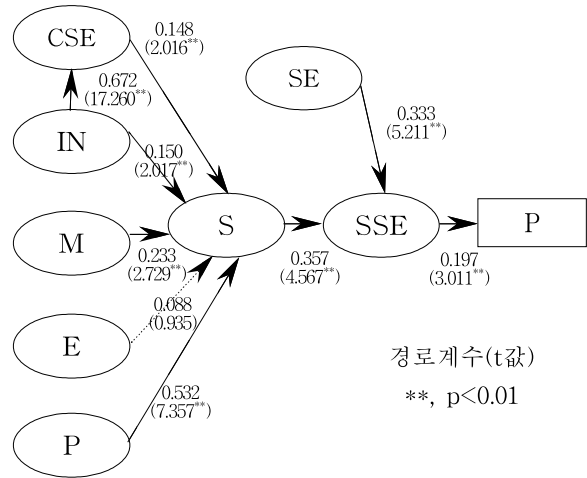
한편, 각 구성개념의 평균 및 표준편차 그리고 각 구성개념간 상관계수와 AVE는 <표 4>와 같다. 모든 구성개념의 AVE가 다른 구성개념과의 상관계수보다 높은 값을 가지고 있기 때문에 본 연구에서 제안하고 있는 측정모형은 적절한 판별타당성도 가지고 있는 것으로 평가할 수 있다.

<표 3> 연구 모형의 신뢰성 및 타당성

구성개념 및 항목	요인 적재치	복합 신뢰도	AVE	Cronbach's α
컴퓨터 자기효능감 (CSE)	0.919	0.938	0.792	0.912
	0.922			
	0.878			
	0.839			
혁신성 (IN)	0.856	0.929	0.687	0.908
	0.857			
	0.779			
	0.886			
	0.865			
동기 (M)	0.892	0.948	0.822	0.927
	0.878			
	0.937			
	0.918			
자기조절효능감 (SE)	0.854	0.909	0.769	0.850
	0.871			
	0.904			
실습실 (E)	0.864	0.941	0.799	0.916
	0.899			
	0.916			
	0.896			
교수자 특성 (P)	0.933	0.960	0.890	0.938
	0.955			
	0.942			
만족 (S)	0.943	0.959	0.886	0.936
	0.951			
	0.930			
숙련도 (SSE)	0.977	0.975	0.950	0.948
	0.972			

가설검증은 PLS에서 제공하는 부트스트랩 (Bootstrap) 방식을 이용하여 해당 t-값을 구하여 수행되었다. 가설검증 결과에 따른 각 경로계수와 t-값은 (그림 2)에서 보는바와 같이 환경 측면의 실습실 요인(경로계수: 0.088, t-값: 0.935)을 제외한 모든 가설이 유의수준 0.01에서 채택되었다.

한편 각 구성개념에 대한 분산설명력(R<sup>2</sup>)은 컴퓨터 자기효능감은 45%, 만족은 57%, 특정 어플리케이션 숙련도 36%로 나타나 전반적으로 모형의 설명력이 높다고 할 수 있다.



(그림 2) 가설 검증 결과

<표 4> 상관계수 및 판별타당성

	1	2	3	4	5	6	7	8
CSE	<b>0.792</b>							
IN	0.672	<b>0.687</b>						
M	0.052	-0.015	<b>0.822</b>					
SE	0.173	0.141	0.511	<b>0.769</b>				
E	0.145	0.090	0.678	0.548	<b>0.799</b>			
P	0.159	0.059	0.421	0.456	0.575	<b>0.890</b>		
S	0.157	-0.015	0.527	0.491	0.561	0.695	<b>0.886</b>	
SSE	0.192	0.139	0.430	0.509	0.472	0.450	0.521	<b>0.950</b>
평균	2.822	2.615	3.741	3.583	3.504	3.672	3.540	3.412
표준편차	0.857	0.970	0.852	0.793	0.878	0.890	0.874	0.839

\* 대각선은 AVE 값임

4.2 연구 분석 결과

5. 결론

5.1 연구 결과

정보교육 성과와 관련한 기존의 연구들은 사회화 학습이론을 기반으로 컴퓨터 자기효능감을 중심으로 한 학습자 특성에서 교육성과간의 관계를 조사했다. 이에 본 연구에서는 학습자의 특성 요인 뿐 아니라 환경적 요인을 추가하여 대학교에서의 정보교육 성과에 영향을 미치는 요인을 분석해 보고자 하였다. 기존의 연구들을 바탕으로 하여 학습자 특성 요인으로는 컴퓨터 자기효능감, 혁신성, 동기, 자기조절 효능감을, 환경 특성으로는 실습실 환경과 교수자 특성 요인을 설정하였다. 한편 교육도 서비스의 일

중이라는 점을 감안하여 학습자의 만족을 매개체로 하여 정보교육성과에 미치는 요인들을 분석해 보고자 하였다. 구체적인 성적을 통해 컴퓨터 교육성과를 분석하기 위해 MOS 자격증 시험을 위한 강좌 수강생을 그 대상으로 하였으며 그 결과는 다음과 같다.

우선, 학습자 특성 요인에서는 컴퓨터 자기효능감(경로계수: 0.148, t-값: 2.016,  $p < 0.01$ ), 혁신성(경로계수: 0.150, t-값: 2.071,  $p < 0.01$ ), 동기(경로계수: 0.233, t-값: 2.729,  $p < 0.01$ ) 요인이 학습만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 혁신성은 컴퓨터 자기효능감에 유의한 영향을 미치며(경로계수: 0.672, t-값: 17.260,  $p < 0.01$ ), 자기조절 효능감은 숙련도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(경로계수: 0.333, t-값: 5.211,  $p < 0.01$ ). 이러한 결과는 학습자의 컴퓨터 자기효능감과 혁신성이 클수록, 학습에 동기가 높을수록 학습만족도가 높아진다는 사실을 알 수 있으며, 혁신성은 컴퓨터 자기효능감 형성을 위한 주요 선행 요인임을 확인시켜 준다. 마지막으로 정보교육 성과인 숙련도는 자기조절 효능감에 의해 영향을 받는 사실을 알 수 있다. 즉, 자기조절 효능감이 높은 학습자라면 스스로 어떻게 하면 공부를 잘 할 수 있는지 알고 있기 때문에 높은 숙련도를 달성할 수 있게 되는 것이다[13].

다음으로 환경 요인에서는 교수자의 특성은 학습만족에 유의한 영향을 미치지만(경로계수: 0.532, t-값: 7.357,  $p < 0.01$ ), 실습실 요인은 그렇지 않은 것으로 나타났다(경로계수: 0.088, t-값: 0.935). 실습실 요인이 학습 만족에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타난 것은 컴퓨터 사양이 다른 각 실습실에서 교육을 받은 학습자들을 대상으로 했기 때문인 것으로 기인된다. 향후 분석에서는 실습실 환경 요인이 동일하게 통제되어야 할 것으로 판단된다. 그러나 정보교육의 컴퓨터를 사용한 실습 교육이기 때문에 컴퓨터 사양 등의 실습 환경이 학습만족에 중요한 요인임을 간과해서는 아니 될 것이다[4][15]. 한편 교수자의 강의 속도 및 방법 등의 교수자 특성은 학습 만족에 중요한 요인임을 알 수 있다. 교육에서 교수자에 대한 신뢰는 높은 만족과 성과를 위해 중요한 요인이 되는데[12], 이는 교수자의 적

절한 강의 속도와 방법을 통해 달성될 수 있는 것이다.

마지막으로 학습자의 만족은 특정 어플리케이션 컴퓨터 효능감으로 측정된 숙련도에 유의한 영향을 미치고(경로계수: 0.357, t-값: 4.567,  $p < 0.01$ ), 숙련도는 다시 높은 MOS 점수에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(경로계수: 0.197, t-값: 3.011,  $p < 0.01$ ). 학습에 대한 높은 만족은 해당 내용에 대한 숙련도를 높이고 이는 결과적으로 좋은 성적으로 이어진다는 사실을 알 수 있다. 본 연구의 대상인 학생들의 MOS 평균 점수는 846.27점으로 나타났는데, 이는 MOS의 합격 기준 점수를 상회할 뿐 아니라 100%로 환산했을 경우 상위 85%에 해당하는 높은 점수 분포를 나타내고 있다.

이러한 결과를 바탕으로 효과적인 정보교육을 위한 교육전략이 마련될 수 있을 것이다. 우선 학습자의 개인 특성을 고려한 교육이 시행되어야 할 것이다. 혁신적 성향이 커서 컴퓨터 자기효능감이 높은 학습자는 그렇지 않은 학습자보다 더 높은 교육성과를 기대할 수 있다. 따라서 소비자의 혁신성에 따라 마케팅 전략을 달리 하는 것과 같이 학습자의 컴퓨터 자기효능감, 즉 학생들의 수준을 고려하여 학습 과정을 편성하는 것이 좋은 방법이 될 수 있을 것이다. 또한 학습자의 동기를 고취시킬 수 있는 적절한 강의 방법 뿐 아니라 학점 인정, 취업 혜택 등 동기 부여를 위한 다양한 인센티브가 제공되는 것이 필요하다. 그리고 좋은 강의를 위해 교수자들에 대한 교육도 필요하리라 판단되어진다. 마지막으로 컴퓨터를 기반으로 한 실습수업임을 감안할 때 최적의 장비와 설비가 제공되어야 할 것이다.

## 5.2 연구 의의 및 한계

본 연구는 조사 대상자가 특정 여자대학에 국한되어 외적 타당성(external validity)에 문제가 생길 수도 있다. 향후 연구에서는 표본 대상을 확장할 필요가 있다. 실질적인 효과를 거두기 위해서는 다양한 대학으로부터 대량의 샘플을 통한 분석이 필요할 것이며, 정보교육 과목을 구분한 조사 역시 심층적 분석을 위해 필요하다고 판단되어진다. 또한 결



과 부분에서 언급되었듯이 실습실 환경을 동일하게 통제된 분석이 이뤄진다면 좀 더 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것이다.

그러나 본 연구는 학습자의 특성에만 초점을 맞춘 기존의 연구와 달리 환경적 요인을 추가하여 정보교육 성과를 측정하고자 하였으며, 교육이 서비스라는 점을 고려하여 만족을 매개로 하여 영향 요인과 성과를 분석하고자 하였다. 또한 정보교육 성과를 측정하는 데 있어서 기대치와 지각 수준에서 그치지 않고 MOS 점수라는 실질적인 방법을 사용하였다는 데 그 의의가 있다. 이러한 연구는 정보화 시대의 경쟁에서 생존하기 위해 정보시스템에 막대한 투자를 하는 기업들과 이러한 기업들에게 필요한 인재를 양성하려는 대학교의 정보교육 프로그램의 효과적인 설계에 지침을 제공해 줄 수 있으리라 기대한다.

### 참고문헌

- [1] 김명옥(2007). 컴퓨터 자기효능감이 지각된 직무 성과와 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구: 비서직종사자를 중심으로, *이화경영논집*, 25-2, 1-22.
- [2] 김문현(2008). 상업교과목에 대한 학생들의 노력 수준, 선호도 및 불안감이 교과목 성적에 미치는 영향, *상업교육연구*, 22-4, 1-19.
- [3] 김아영, 박인영(2001). 학업적 자기효능감 척도 개발 및 타당화 연구, *The Journal of Educational Research*, 39-1, 95-123.
- [4] 문승제, 정한경(2009). 경영교육서비스품질이 신뢰성과 만족도에 미치는 영향, *상업교육연구*, 23-1, 201-281.
- [5] 류민정, 표내숙(2006). 체육교사의 교수행동과 중학생의 내적동기 수업만족간의 관계모형분석, *한국체육학회지*, 45-2, 241-249.
- [6] 류성렬, 김문호, 김효진(2009). 모바일 웹 브라우징 서비스 수용에 관한 연구, *한국콘텐츠학회논문지*, 9-2, 270-278
- [7] 박상철, 최현미, 김종욱(2005). 실업계 고등학교 컴퓨터 실습교육의 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, *한국컴퓨터교육학회지*, 8-6, 55-63
- [8] 손달호, 김현주(2008). E-learning의 결정요인이 학습효과에 미치는 영향, *Information Systems Review*, 10-2, 49-70.
- [9] 오인수(2002). 일반적 자기효능감 개념: 개념, 측정관련 이슈와 인적자원관리 측면의 시사점, *한국심리학회지*, 15-3, 49-72.
- [10] 유일(2003). 웹기반 원격교육의 학습효과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, *경영교육연구*, 6-2, 7-27.
- [11] 이보경(2007). e비즈니스 활성화를 위한 컴퓨터 교육성과 연구: 컴퓨터 개인 특성들과 인진된 사용 용이성 관점에서, *e-비즈니스연구*, 8-3, 135-153.
- [12] 이수경, 권성연, 고기정, 임영택(2007). 학습자 특성 및 수강 경험에 따른 e-Learning의 학습행태 차이 분석, *한국컴퓨터교육학회지*, 10-2, 49-64.
- [13] 이웅규, 이종기(2006). e-Learning에서의 학습환경과 자기효능감이 학습 유효성에 미치는 영향, *경영정보학연구*, 16-1, 1-21.
- [14] 장원경(2000). 훈련방법과 학습동기가 컴퓨터교육효과에 미치는 영향, *대한경영학회지*, 24, 119-147.
- [15] 장용운(2009). 진산회계 교육 현황 및 활성화 방안에 관한 연구, *상업교육연구*, 23-2, 1-23.
- [16] R. Agarwal & J. Prasad(1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology, *Information Systems Research*, 9-2, 204-215.
- [17] R. Agarwal, V. Sambamurthy & R. Stair(2000). The Evolving Relationship between General and Specific Computer Self-Efficacy-An Empirical Assessment, *Information Systems Research*, 11-4, 418-430.
- [18] J. E. Bailey and S. W. Pearson(1983). Development of a Tool for Measurement and Analyzing Computer User Satisfaction, *Management Science*, 29-5, 530-545.

- [19] A. Bandura(1997). *Self-Efficacy. The Exercise of Control*, New York: W.H. Freeman and Company.
- [20] M. Bommer & D. S. Jalajas(1999). The threat of organizational downsizing on the innovative propensity of R&D professionals, *R&D Management*, 29-1, 27-34.
- [21] M. Bong(1998). Test of The Internal/External Frames of Reference Model with Subject-Specific Academic Self-Efficacy and Frame-Specific Academic Self-Concepts, *Journal of Educational Psychology*, 90, 102-110.
- [22] R. P. Bostrom, L. Olfman & M. Sein(1990). The importance of learning style in end-user training, *MIS Quarterly*, 14, 101 - 117.
- [23] M. E. Burkhardt & D. J. Brass(1990). Changes patterns or patterns of change: The effects of a change in technology on social network structure and power, *Administrative Science Quarterly*, 35-1, 104-127.
- [24] P. H. Cheney, R. I. Mann & D. L. Amoroso(1986). Organizational factors affecting the success of end-user computing, *Journal of Management Information Systems*, 3-1, 65-80.
- [25] W. W. Chin(1998). *The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling, in Modern Methods for Business Research*, G.A. Marcoulides(ed.), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 295-336.
- [26] D. R. Compeau & C. A. Higgins(1995). Application of social cognitive theory to training for computer skills, *Information Systems Research*, 6-2, 118 - 143.
- [27] L. Corno & E. B. Mandinach(1983). The Role of Cognitive Engagement in Learning from Instruction, *Educational Psychologist*, 18, 88-108.
- [28] G. V. Davidson-Shivers, K. L. Rasmussen & M. F. Bratton-Jeffery(1997). Investigating Learning Strategies Generation in a Hypermedia Environment using Qualitative Methods, *Journal of Computing in Childhood Education*, 8-2, 247-261.
- [29] S. Davis & R. Bostrom(1993). Training end-users: An experimental investigation of the roles of the computer interface and training methods, *MIS Quarterly*, 17-1, 61-85.
- [30] W. H. DeLone & E. R. McLean (1992). Information Systems Success: the Quest for the Dependent Variable, *Information Systems Research*, 3-1, 60-95.
- [31] W. Eom(1999). *The Effects of Self-Regulated Learning Strategy on Academic Achievement in a Computer-Networked Hypertext/Hypermedia Learning Environment*, Doctorial Dissertation, The Florida State University.
- [32] C. Fornell(1992). A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience, *Journal of Marketing*, 56, 6-21.
- [33] C. Fornell & D. F. Lacker(1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Errors, *Journal of Marketing Research*, 18-2, 39-50.
- [34] A. W. Gatian(1994). Is user Satisfaction a Valid Measure of System Effectiveness?, *Information & Management*, 26-3, 119-131.
- [35] M. E. Gist, C. E. Schworer & B. Rosen (1989). Effects of alternative training methods on self-efficacy and performance in computer software training, *Journal of Applied Psychology*, 74-6, 884-891.
- [36] J. A. Hair, R. E. Anderson, R. L. Tatham & W. C. Black(1998). *Multivariate data analysis(5th edition)*, New Jersey: Prentice Hall.
- [37] T. Hill, N. D. Smith & M. F. Mann(1987).

- Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: The case of computers, *Journal of Applied Psychology*, 72-2, 307-313.
- [38] E. F. III. Holton, R. A. Bates & W. E. Ruona(2000). Development of generalized learning transfer system inventory, *Human Resource Development Quarterly*, 11-4, 333-360.
- [39] J. M. Howell & C. A. Higgins(1990). Champion of Technological Innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35-2, 317-341.
- [40] R. D. Johnson(2005). An empirical investigation of sources of application-specific computer self-efficacy and mediators of the efficacy-performance relationship, *Information Systems Research*, 11-4, 403-417.
- [41] R. D. Johnson & G. M. Marakas(2000). The role of behavioral modeling in computer skills acquisition: toward refinement of the model, *Information Systems Research*, 11-4, 402 - 417.
- [42] Y. J. Joo, M. M. Bong & H. J. Choi(2000). Self efficacy for Self-Regulated Learning, Academic Self-efficacy, and Internet Self-efficacy in Web-Based Instruction, *Educational Technology Research and Development*, 48-2, 5-17.
- [43] G. M. Marakas, Y. Y. Mun & R. D. Johnson(1998). The multi-level and multifaceted character of computer self-efficacy: toward clarification of the construct and an integrative framework for research, *Information Systems Research*, 9-2, 126 - 163.
- [44] J. J. Martocchio & J. Webster(1992). Effects of feedback and cognitive playfulness on performance in microcomputer software training, *Personnel Psychology*, 45, 553 - 578.
- [45] J. C. Nunnally(1994). *Psychometric Theory*, New York, Mc-Graw-Hill.
- [46] R. Noe(1986). Trainees's attributes and attitude: Neglected influences on training effectiveness, *Academy of Management Review*, 11-4, 736-749.
- [47] R. L. Oliver and J. E. Swan(1989). Consumer Perception of Interpersonal Equity and Satisfaction in Transactions: a Field Survey Approach, *Journal of Marketing*, 53, 21-35.
- [48] R. Santhanam & M. Sein, "Improving end-user proficiency: effects of training and task variation", *Information Systems Research*, 5(4), 1994, pp.378 - 399.
- [49] R. S. Schank(2000). *Goal-Based Scenarios. Technical Report*. Evanston, IL: The Institute or the Learning Sciences, Northwestern University
- [50] N. Schillewaert, M. J. Ahearne, R. T. Frambach & R. K. Moenaert(2005). The adoption of information technology in the sales force, *Industrial Marketing Management*, 34, 323-336
- [51] M. K. Sein & R. P. Bostrom(1989). Individual differences and conceptual models in training novice users, *Human Computer Interaction*, 4, 197 - 229.
- [52] J. B. Thatcher & P. L. Perrewe(2002). An empirical examination of individual traits as antecedents to computer anxiety and computer self-efficacy, *MIS Quarterly*, 26-4, 381-396
- [53] R. Torkzadeh, K. Pelughoeft & L. Hall(1999). Computer Self-Efficacy, Training Effectiveness and User Attitudes: an Empirical Study, *Behavior & Information Technology*, 18-4, 299-309.
- [54] V. Venkatesh & F. D. Davis(1996). A Model

of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test, *Decision Science*, 27-3, 451-477.

[55] J. Webster & J. J. Martocchio(1995). The differential effects of software training previews on training outcomes, *Journal of Management*, 21(4), 757-787.

[56] B. D. William, B. M. Kent & Grewal Dhruv(1991). Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers' Product Evaluations, *Journal of Marketing Research*, 28, 307-319.

[57] H. Wold(1982). *Soft Modeling: the Basic Design and Some Extensions, in System Under Indirect Observations: Part 2*, K. G. Joreskog and H. Wold (edition), North-Holland, Amsterdam, 1-54.

[58] M. Y. Yi & F. D. Davis(2001). Improving computer training effectiveness for decision technologies: behavioral model ing and retention enhancement, *Decision Sciences*, 32(3), 521-544.

[59] M. Y. Yi & F. D. Davis(2003). Developing and validating an observational learning model of computer software training and skill acquisition, *Information Systems Research*, 14-2, 146 - 169.

[60] J. D. Young(1996). The Effect of Self-Regulated Learning Strategies on Performance in Learner Controlled Computer-based Instruction, *Educational Technology Research and Development*, 44, 17-27.

**부록 (측정 척도)**

CSE	하드웨어와 관련된 용어를 이해할 수 있다
	컴퓨터의 소프트웨어와 관련된 용어를 이해할 수 있다
	컴퓨터의 하드웨어 기능을 설명할 수 있다
	컴퓨터 사용에 자신감이 있다
IN	IT 관련 기기의 사용 혹은 조작을 즐긴다
	IT에 관련한 지식이 많다고 생각한다
	생소한 기술을 접했을 때 두려움보다는 호기심이 생긴다
	대체로 주위에서 내가 가장 먼저 새로운 기술을 수용한다
M	새로운 기기를 다루는 것은 어려운 일이 아니다
	다른 사람으로부터 IT 관련 조언을 요청받을 때가 많다
	본 컴퓨터 실습 교육이 중요한 것이라 생각한다
	교육 과정 동안 다루어지는 내용에 대해 학습을 하려는 의욕이 높았다
SE	배운 내용들을 앞으로 직장 또는 직학에 잘 적용해야겠다고 생각한다
	앞으로 취업과 진학을 위해 실습 교육을 열심히 하려고 한다
E	어떻게 공부하는 것이 효과적인 방법인지를 안다
	수업시간에 배운 내용 중 내가 무엇을 알고 모르는지 판단할 수 있다
P	정해진 시간 안에 주어진 과제를 잘 마칠 수 있다
	컴퓨터 실습실의 실습기자재 성능은 우수하였다
	수업에 필요한 실습프로그램들은 모두 구비되었다
S	실습실 내의 컴퓨터 외에 실습기자재들은 수업에 도움이 되었다
	실습실 내의 컴퓨터의 수는 이용자가 사용하기에 충분하였다
	강사의 수업 전달 속도는 만족스러웠다
SSE	강사의 수업 진행 방법은 만족스러웠다
	수업은 이해하기 쉽게 진행되었다
	이번 컴퓨터 실습수업은 다른 수업에 비해 좋았다
SSE	이번 컴퓨터 실습수업은 다른 컴퓨터 실습수업에 비해 좋았다
	이번 컴퓨터 실습수업에 만족한다
	해당 프로그램에서 제공하는 기능을 충분히 알게 되었다
SSE	해당 프로그램을 충분히 잘 활용하게 되었다

**저자소개**

**전 병 호**



고려대학교 경영정보학과 학사  
 고려대학교 디지털경영학과 석사, 박사  
 현재 서울여자대학교 교양대학 전임강사  
 관심분야: 대학교 정보교육  
 E-mail: bojun00@swu.ac.kr