

# 컴퓨터 특기적성 교육의 만족도 영향요인 탐색 : 상업계 고등학교 학습자를 중심으로

김미량<sup>†</sup> · 신현덕<sup>†\*</sup>

## 요약

실업계 고등학교에서 특기 적성활동의 일환으로 운영되고 있는 컴퓨터 강좌는 학생들의 정보격차를 해소하는 한편 매우 저렴한 비용으로 관련 자격증의 획득을 지원해 줌으로써 다양한 기여를 하고 있다고 하겠다. 본 연구는 컴퓨터 특기적성 수업에 참여하는 학생들의 만족도 유인요인에 대해 실증적 분석을 목적으로 한다. 이를 위해, 컴퓨터 특기적성 수업의 만족도 또는 참여의도에 영향을 미친다고 생각하는 다양한 선행요인들을 체계적으로 분류·정리하고, 통계적 분석과정을 통해 유의한 요인들을 도출해 보고자 하였다. 전체적으로 연구모형의 타당성을 제시할 수 있었으며, 학생들의 참여의지에 영향을 미치는 요인으로 교육적 효과, 개인적 효과 그리고 즐거움 등을 도출하였다. 또한 교육환경은 교육적 효과와 즐거움에 영향을 미쳤으며, 교육컨텐츠의 질도 학습의 용이성과 즐거움에 큰 영향을 미치는 것으로 판명되었다.

키워드 : 컴퓨터 특기적성, 기술수용모형, 만족도 요인, 교육컨텐츠 질

## Factors Affecting Students' Satisfaction Level in Computer Classes Offered as Extracurricular Activities in Commercial High Schools

Mi-Ryang Kim<sup>†</sup> · Hyun-Deok Shin<sup>†\*</sup>

## ABSTRACT

Teaching ICT skills in extracurricular activity classes of commercial high school helps to bridge the digital divide of the students at the minimum cost, and gives them a chance of getting ICT-related licenses. The purpose of this study is to identify the determinants of satisfaction and planned behavior toward computer classes, offered as extracurricular activities in commercial high schools. A survey methodology was used to investigate a proposed model of influence, and regression analysis was used to analyze the results. The hypothesized model was largely supported by this analysis, and the overall results indicate that the intention to participate in the class is mostly influenced by the expected social effect, individual impact and playfulness from the class. In addition, it was found that the learning environment influences the level of playfulness and social effect, and that the contents quality has some impact on the level of the ease of study and playfulness. Useful suggestions for promoting computer classes as extracurricular activities in commercial high schools are also provided.

Keywords : extracurricular activity, technology acceptance model, satisfaction factor, contents quality

### 1. 문제의 제기

학교교육에 컴퓨터를 활용한 교육의 방법이 도입된 이후, 학교에서의 컴퓨터교육은 주로 컴퓨터를 비롯한 주변기기들의 활용교육, 즉 ICT 활용교육에 초점을 맞추어 온 경향이 있다. 네트워크

<sup>†</sup> 종신회원: 성안관대학교 컴퓨터교육과 부교수(교신저자)  
<sup>†\*</sup> 일반회원: 경기도 양곡고등학교 교사  
논문접수: 2005년 2월 14일, 심사완료: 2005년 5월 25일

크로 연결된 컴퓨터의 강력한 기능들이 각 교과 교육에서 교수-학습의 보조적 매체로 활용되면서 교과내용 학습을 보다 효과적, 효율적, 매력적으로 학습할 수 있도록 안내하는 수단의 역할을 함에 따라 컴퓨터를 활용하는 다양한 방법론적 접근에 대한 관심이 주를 이루고 있다. 누구나 전문 프로그래머가 될 필요는 없겠으나 최소한 일상생활에 도움이 되는 기능들을 활용할 수 있는 최소한의 능력을 갖추 수 있도록, 정보격차해소를 지양하는 정보소양교육에도 초점이 있다. 디지털 기반의 환경에서는 이러한 환경적 특성을 반영한 별도의 리터러시 교육이 필요하다. 이를 간과하거나 이에 소외되는 집단의 경우 상상을 초월하는 불이익과 불편함을 감수해야 할 정도로 세상은 테크놀로지에 관한 한 빠르게 변화하고 있다.

이러한 교육의 책임은 학교로서도 비중있게 고려해야 할 측면이다. ICT 활용교육의 경우는 각 교과별로 교사들에 의해 적극적으로 시도되고 있고 디지털 리터러시 교육이나 특성화 교육의 경우에도 7차 교육과정에서 신설된 재량활동에 의해 활성화될 수 있는 제도적 기반은 마련되어 있다고 할 수 있겠다. 7차 교육과정에서 학교(장)의 재량에 의해 교과활동이나 특별활동을 보충하거나 심화할 수 있는 재량활동 영역과 시간이 처음으로 설정됨에 따라, 교육과정은 교과활동, 특별활동, 재량활동으로 구성된다[3],[5].

재량활동의 신설은 학교의 교육과정 편성과 운영의 재량권이 확대되고 학생들의 특기나 적성에 맞는 교육을 효과적으로 실행할 수 있음을 의미한다. 따라서 특별활동이나 재량활동 시간을 통하여 개별 학생들에게 적절한 특기적성교육을 실시할 수 있도록 다양한 프로그램을 계획, 운영할 필요가 있겠다.

특기적성 교육활동은 학생들에게 다양한 교육활동의 기회를 제공하고 입시 중심의 획일화된 학교교육에서 벗어나 학생들의 적성과 소질, 특기를 발견하여 개발시킬 수 있게 하는데 있으며 학교 시설 및 인력을 최대한 활용하여 학교 밖에서 이루어지던 과외활동을 학교안에서 실시할 수 있도록 함으로써 사교육비 부담을 줄이고 수요자 중심의 질 높은 교육서비스를 제공하고자 1995년

5월 교육개혁 조치 이후 본격화되었다[6]. 그러나 이러한 좋은 취지에도 불구하고 시행 과정에서의 시행착오로 인해 현재 학교에서 실시되는 비교과중심의 특기적성 교육활동은 실효를 나타내고 있지 못한 상황이므로 이를 개선하기 위한 다각적 방안이 모색되고 있다.

이를 위해 본 연구에서는 한 사례연구로서, 학생들의 진로가 매우 다양하게 나타나는 상업계 고등학교에서 학생들의 진로와 취업에 실질적 도움이 되는 컴퓨터 특기적성 교육 프로그램에 대한 만족도를 학습자 입장에서 검증해 보고자 하였다. 상업계 고등학교의 교육과정 중, 컴퓨터와 관련된 내용으로 '컴퓨터 일반' 교과가 필수과목으로 운영되고 있다.

그러나 실제로 많은 학생들이 자격증 취득을 위한 컴퓨터 특기적성 교육을 희망하고 있어 컴퓨터와 관련된 기본 기능 숙달은 주로 특기적성 교육시간을 통해 이루어지고 있다. 학생들의 개인차가 크고, 학교의 특기적성 교육 프로그램의 내용간 차이도 큰 현재의 상황에서 내실있는 상업계 컴퓨터 특기적성 교육에 대한 현 주소를 점검해 보고 이에 따른 학생들의 만족도를 파악해 보는 것은 컴퓨터 특기적성 교육의 내실화에 영향을 미치는 다양한 요인들을 파악해 내는데 의미있는 시사점을 제공해 줄 수 있을 것으로 예상된다.

## 2. 컴퓨터 특기적성 교육의 도입배경

방과 후, 특기적성 교육활동은 학교의 비정규 교육과정으로, 모든 학교, 모든 학생들에게 강제적으로 적용되는 것이 아니라 학교나 학생들의 자율적 선택에 의해 이루어지는 자기 표현 활동이라고 할 수 있다. 이를 통해 학습자 개인의 개성과 본래 갖고 있는 발달 가능성을 최대한 신장시키고 발휘하도록 하는데 그 목적이 있다.

그런데 이러한 방과 후 특기적성 교육활동은 학교의 정규 교육과정이 아니므로 국가에서 공식적으로 그 활동의 성격을 명료하게 규정하고 있지 않아 학교마다 시행되는 프로그램의 질과 내용에 있어 큰 차이가 있을 수 있다. 따라서 참여자 모두가 만족하는 특기적성 교육이 이루어지기

위해서는 매우 세심한 운영계획이 선행되어야 한다.

상업계 고등학교 교육은 관련 산업 분야의 기능 인력을 양성하는 완성교육의 역할을 강조해 왔지만, 근래에 와서는 여러 사회 경제적 환경 변화 때문에 대학에 진학하거나 산업사회에 진출하여 계속 배울 수 있도록 도와주는 교육기관으로서의 역할도 강조되고 있다.

이에 제7차 상업계 교육 과정[1]에서는 상업계 고등학교를 평생직업 교육 기관의 하나로 파악하고 상업 및 경영의 각 분야에 종사할 인재를 양성하는 직업 준비 교육 기관이라고 규정하고, 국민 공통 기본 교육 등의 보통 교육을 통하여 민주 시민으로서의 자질과, 직업인으로서의 기본 교양을 함양시키고, 전문 교육을 통하여 관련 직업 분야의 기초·전문 지식과 기술 및 태도를 습득할 수 있도록 함으로써, 궁극적으로는 학생들이 미래에 몸담게 될 직업 세계에 능동적으로 대처하고, 고등학교를 졸업한 후 관련 분야로 창업·취업하든지 또는 관련 전공 분야로 진학할 수 있도록 교육의 방향을 설정해야 한다.

이러한 기본 목적은 상업계 고등학교 컴퓨터 특기적성 교육에서도 맥을 같이 한다. 다만 상업계 고등학교의 특성을 살려 학습자의 능력을 신장하는데 초점이 있다. 예컨대 경기도 소재 A 상업계 고등학교에서 컴퓨터 특기적성교육을 위해 개설한 기초 교육과정은 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 컴퓨터 특기적성 기초 과정

교육과정	교육 내용
타이핑 과정	· 타자 기능 향상 - 교육시작 전 10분간 타이핑 연습 - 교육 마침 후 10분간 타이핑 연습
컴퓨터 운영 체제	· 윈도우 98, XP의 기초 - 창, 그림판, 탐색기, 워드패드, 개체삽입, 아이콘, 엔터테인먼트, 내컴퓨터프로그램 설치/삭제 등
문서 작성 초급 과정	· 한글97 활용 문서작성 - 간단한 문서입력, 글자모양꾸미기 - 예쁜 편지 만들기, 명함 만들기 - 예쁜 문서 꾸미기 대회(년 2회)

### 3. 연구모형의 설정

#### 3.1. 연구모형의 이론적 배경

본 연구에서는 정보소양의 증진, 자격증 취득 및 사교육비 경감을 목적으로 시행되고 있는 컴퓨터 특기적성교육의 활성화에 영향을 미치는 요인들에 대한 분석을 위하여 경영정보분야의 이론인 기술수용모델(Technology Acceptance Model : TAM)을 이용하고자 한다.

기술수용모델은 Davis(1989)에 의하여 정립된 모형으로[11], 정보기술사용자들의 정보기술에 대한 태도 및 이용의도에 가장 영향력 있는 변수가 무엇인지를 탐색하기 위하여 기대이론, 행동의사 결정이론, 혁신확산이론, 자기효능이론, 인간과 컴퓨터관계이론, 마케팅 등의 문헌조사를 실시한 결과 지각된 유용성과 지각된 용이성이라는 두 신념변수가 사용자의 정보기술에 대한 태도 및 이용의도에 크게 영향을 미치고 있음을 파악하였다. 이후 Davis(1989)와 Davis et al.(1989)의 연구는 기술수용모델로 명명된 이후 많은 연구자들에 의해 연구에 활용되었다[7],[8],[13],[22],[23].

본 연구가 기술수용모델의 많은 부분은 참조하고 있으나, 이 이론은 새로운 정보기술에 대한 사용자수용을 설명하기 위하여 개발된 연구모형이기 때문에 하나의 교육과정인 컴퓨터 특기적성 교육에 이를 직접적으로 적용하기에는 연구개념상의 차이점에 대한 보완이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 기술수용모델을 근간으로 하나 각각의 개념을 컴퓨터 특기적성교육과정이라는 하나의 영역에 한정하여 조작화하고 또한 컴퓨터 특기적성교육의 활성화에 영향을 미치는 요인들을 파악하고자하는 연구목적에 부합되게 연구모형을 수정, 활용하였다.

본 연구의 연구모형에서는 컴퓨터 특기적성교육의 활성화를 위해서는 학생들의 참여가 가장 필수적인 요인으로 판단하여 학생들의 컴퓨터 특기적성교육 참여의도를 최종 종속변수로 설정하고 이에 영향을 미치는 주요변수로 컴퓨터 특기적성교육에서 개인이 인식하고 있는 사회적·개

인적 효과, 학습의 용이성 그리고 학습의 즐거움을 주요 요인으로 설정하고자 한다. 또한 이들 변수들의 심층적인 연구를 위하여 개인의 교육참여 의도에 영향을 미치는 변수들의 선행요인으로 교육환경과 교육중인 프로그램의 품질을 추가적으로 고려하고자 한다.

### 3.2. 연구가설의 설정

#### 1) 학습참여의도의 영향요인

기술수용모델에서는 합리적 행동이론(theory of reasoned action)에 기초하여 태도와 행동변수가 사용자의 실제이용을 가장 잘 예측하는 변수로 간주되고 있고 태도와 행동변수는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 의해 결정되고 행동의도에 대한 외부적 변수들의 영향은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 의해 매개된다고 설명하고 있다 [11]. 또한 정보기술의 이용의도에 즐거움요인이 유의한 영향을 미치고 있고[13], 정보기술에 대한 사용자들의 이용훈련에 즐거움요인이 효과적이라고 연구에서 검증되고 있다[17],[18],[22],[23].

따라서 본 연구에서도 컴퓨터 특기적성교육의 활성화를 위한 가장 기본적인 방안은 학생들의 자발적 참여도를 높이는 것이라 판단하여 기존의 컴퓨터 특기적성교육에 참여하는 학생을 유지하고 새롭게 참여할 학생들을 위한 컴퓨터 특기적성교육의 참여의도를 최종 종속변수로 하여 이에 영향을 미치는 요인으로 사회적 효과, 개인적 효과, 학습의 용이성 그리고 학습의 즐거움을 설정하였다.

컴퓨터 특기적성교육에 대한 학생들의 참여에 측은 기존의 기술수용모형과는 개념을 다소 달리 하기 때문에 기술수용모델의 지각된 유용성과 용이성 그리고 즐거움요인을 본 연구의 목적에 부합되게 사회적 효과, 개인적 효과, 학습용이성 그리고 학습즐거움으로 수정하여 적용하였다.

H1 : 학생들이 인식하고 있는 컴퓨터 특기적성 교육에 따른 사회적 효과는 학생들의 참여의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H2 : 학생들이 인식하고 있는 컴퓨터 특기적성

교육에 따른 개인적 효과는 학생들의 참여의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H3 : 학생들이 인식하고 있는 컴퓨터 특기적성 교육의 학습용이성은 학생들의 참여의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H4 : 학생들이 인식하고 있는 컴퓨터 특기적성 교육의 학습즐거움은 학생들의 참여의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

#### 2) 사회적·개인적 효과, 학습용이성, 학습즐거움 간의 관계

본 연구에서는 컴퓨터 특기적성교육에 대한 학습이 용이하다고 인식하는 학생일수록 컴퓨터 특기적성교육에 대한 참여의도가 높을 뿐만 아니라 학습의 효과도 높아질 것으로 가정한다. 이 가정을 토대로 하여 기술수용모형의 지각된 용이성에 상응하는 학습용이성은 기술수용모델의 지각된 유용성에 상응하는 사회적 효과 및 개인적 효과에 유의한 영향을 미친다는 가설을 설정하고 이를 검증해 보고자 한다.

H5 : 컴퓨터 특기적성교육에 대한 학생들의 학습용이성인식은 사회적 효과에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H6 : 컴퓨터 특기적성교육에 대한 학생들의 학습용이성인식은 개인적 효과에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

또한 정보기술에서 즐거움요인이 이용의도에 유의한 영향을 미치고[12],[13], 즐거움요인이 있어야 정보기술에 대한 사용자들의 이용훈련은 더 효과적이며[16],[20],[22],[23], 사용자가 재미를 느낄수록 새로운 시스템을 더 쉽게 여긴다는 기존 연구결과에서와 같이[21], 본 연구의 주제인 컴퓨터 특기적성교육 역시 학생들에게 학습의 즐거움을 제공하여야만 학생들로 하여금 컴퓨터 특기적성교육에 대한 용이성과 교육의 효과를 증진시켜 줄 것이라는 가설을 설정하고 이를 검증하였다.

H7 : 컴퓨터 특기적성교육에 대한 학생들의 학습즐거움에 대한 인식은 사회적 효과에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H8 : 컴퓨터 특기적성교육에 대한 학생들의 학습즐거움에 대한 인식은 개인적 효과에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H9 : 컴퓨터 특기적성교육에 대한 학생들의 학습즐거움에 대한 인식은 학습용이성에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

3) 사회적·개인적 효과, 학습용이성, 학습즐거움의 선행요인

새로운 기술을 이용한 결과물의 품질이 유용성, 즐거움, 이용의도에 영향을 미치고 있음을 검증한 Davis et al.(1992), Novak et al.(2000), Koufaris(2002), Hsu & Lu(2003) 등의 연구에서와 같이 본 연구에서도 컴퓨터 특기적성교육이 제공해 주는 학생들의 능력에 적합한 다양한 교육내용과 학생들의 흥미를 유도하는 교육프로그램의 품질은 사회적·개인적 효과와 학습의 용이성 및 즐거움에 유의한 영향을 미칠 것으로 판단하여 이를 검증해 보고자 한다.

H10 : 컴퓨터 특기적성교육 프로그램의 품질에 대한 학생들의 인식은 사회적 효과에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H11 : 컴퓨터 특기적성교육 프로그램의 품질에 대한 학생들의 인식은 개인적 효과에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H12 : 컴퓨터 특기적성교육 프로그램의 품질에 대한 학생들의 인식은 학습용이성에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H13 : 컴퓨터 특기적성교육 프로그램의 품질에 대한 학생들의 인식은 학습즐거움에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

컴퓨터 특기적성교육의 특성상 컴퓨터와의 상호작용이 필수적임에 따라 컴퓨터와의 원활한 상호작용에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 컴퓨터 성능, 통신속도, 소프트웨어 기능, 교육장의 학생 수, 학교의 지원 등의 교육환경을 고려하였다. 컴퓨터 특기적성교육은 교육의 목적과 효과를 달성하기 위해서는 실습위주의 교육이 필수적이다. 또한 날로 발전해가는 각종 첨단 소프트웨어에 대한 도입과 소프트웨어의 원활한 구동이 이루어

질 수 있는 하드웨어의 확충이 필요하다.

이와 같은 소프트웨어와 하드웨어에 대한 지속적인 확충이 이루어지지 않으면 학습효과와 학습자의 불만이 증대되어 결국은 학습의 참여도의 하락을 결과할 것이다. 또한 사교육에 필적할 수 있는 집중적인 교육과 개인별 지도가 이루어지기 위해서는 한 교육장에 적정 수준의 학생들을 수용하여야 하고 이 모두를 위한 학교측의 지원이 필요하다. 따라서 이러한 학습의 효과와 학생들의 흥미를 이끌어 내기 위해서는 학생들이 만족할 수 있는 학습환경의 구성이 이루어져야 한다. 본 연구에서는 이러한 학습환경이 미치는 영향을 다음과 같이 검증해 보고자 하였다.

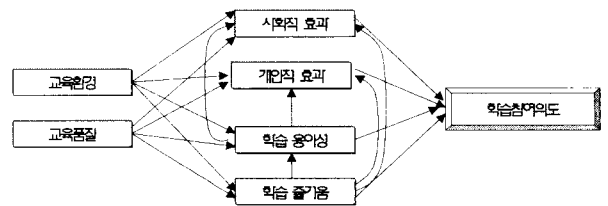
H14 : 컴퓨터 특기적성교육을 위한 교육환경에 대한 학생들의 인식은 사회적 효과에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H15 : 컴퓨터 특기적성교육을 위한 교육환경에 대한 학생들의 인식은 개인적 효과에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H16 : 컴퓨터 특기적성교육을 위한 교육환경에 대한 학생들의 인식은 학습용이성에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H17 : 컴퓨터 특기적성교육을 위한 교육환경에 대한 학생들의 인식은 학습즐거움에 대한 인식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

지금까지 본 연구에서 검증해 보고자 하는 연구가설을 그림으로 간략히 도시하면 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구모형

### 3.3. 변수의 조작화

본 연구의 연구모형에서는 컴퓨터 특기적성교육의 활성화에 영향을 미치는 주요요인들을 도출하기 위하여 상업계고등학교 학생들의 컴퓨터 특기적성교육에 대한 참여의도를 최종 종속변수로 이용하였다. 컴퓨터 특기적성교육의 활성화를 위한 가장 기본적인 방안은 학생들의 참여도를 높이는 것이다. 특기적성교육은 학교교육과정에 있어서 필수교과가 아닌 학생의 자발적인 참여를 통하여 운영되고 있기 때문에 기존 참여학생들을 유지하고 동시에 새로운 학생들의 참여유도가 필수적이다. 본 연구에서는 컴퓨터 특기적성교육에 참여하는 학생의 유지 및 유인의 동인이 되는 컴퓨터 특기적성교육의 참여의도를 최종 종속변수로 사용하였다.

본 연구모형의 최종 종속변수인 학생들의 컴퓨터 특기적성교육의 참여의도에 영향을 미치는 변수로는 사회적 효과, 개인적 효과, 학습의 용이성, 학습의 즐거움을 설정하였다.

본 연구의 모형에서의 사회적 효과와 개인적 효과는 기술수용모형에서의 지각된 유용성과 같은 역할을 하는 개념으로 기술수용모형에서의 지각된 유용성은 '새로운 정보기술이 업무의 성과를 향상시켜 줄 것이라는 사용자의 인식'으로 정의되지만 본 연구의 주제인 컴퓨터 특기적성교육의 관점에서는 '컴퓨터 특기적성교육을 통하여 사교육비를 절감하고 공교육에 대한 신뢰를 증진시킬 수 있을 것'이라는 사회적 효과와 '컴퓨터 특기적성교육을 통하여 개인의 능력개발과 자격증 취득 등에 효과가 있을 것'이라는 개인적 효과로 정의될 수 있다. 또한 기술수용모형에서 '새로운 시스템을 이용하는데 많은 노력이 필요하지 않을 것'이라는 기대정도로 정의되어지는 지각된 용이성과 마찬가지로 본 연구에서의 학습의 용이성은 '컴퓨터 특기적성교육을 수강하는데 많은 노력이 필요하지 않을 것'이라는 '기대정도'로 정의하였다.

학습의 즐거움은 기존의 기술수용모형관련 연구에서 '재미' 또는 '즐거움'요인으로 이용된 개념을 적용한 개념이다. 전술한 바와 같이 컴퓨터 특기적성교육은 학생들의 자발적인 참여를 필요로 하기 때문에 정보기술의 이용에서와 같이 이용의 유용성과 더불어 즐거움에 대한 인식을 주지 못한다면 자발적인 참여의 증대를 기대하기 어렵게 된다. 이는 태도이론을 바탕으로 정보기술에서 즐거움요인이 이용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 검증한 Davis et al.(1992), Novak et al.(2000), Koufaris(2002)의 연구, 즐거움이 있어야 사용자들의 이용훈련은 더 효과적임을 검증한 Venkatesh & Davis(1999), Venkatesh(1999), Agarwal & Karahanna(2000), Hsu & Lu(2003) 등의 연구에서 검증된 바가 있다. 따라서 본 연구에서도 학습의 즐거움을 '컴퓨터 특기적성교육에 참여할 때 느끼는 학생들의 즐거움인식의 정도'로 정의하였다.

본 연구의 연구모형에서는 컴퓨터 특기적성교육의 활성화에 영향을 미치는 주요요인들을 도출하기 위하여 상업계고등학교 학생들의 컴퓨터 특기적성교육에 대한 참여의도를 최종 종속변수로 이용하였다. 컴퓨터 특기적성교육의 활성화를 위한 가장 기본적인 방안은 학생들의 참여도를 높이는 것이다. 특기적성교육은 학교교육과정에 있어서 필수교과가 아닌 학생의 자발적인 참여를 통하여 운영되고 있기 때문에 기존 참여학생들을 유지하고 동시에 새로운 학생들의 참여유도가 필수적이다. 본 연구에서는 컴퓨터 특기적성교육에 참여하는 학생의 유지 및 유인의 동인이 되는 컴퓨터 특기적성교육의 참여의도를 최종 종속변수로 사용하였다.

<표 2> 변수들의 측정항목

요인	설문항목
개인적 효과	1. 컴퓨터 특기적성교육 프로그램은 일상생활에 도움을 준다.
	2. 컴퓨터 특기적성교육 프로그램은 자격증 취득에 도움이 된다.
	3. 컴퓨터 특기적성교육은 특기 및 적성개발에 도움이 된다.
	4. 컴퓨터 특기적성교육은 우리들의 컴퓨터 기본 지식 및 활용능력 향상에 도움이 된다.
사회적 효과	1. 컴퓨터 특기적성교육은 사교육비 절감에 도움이 된다.
	2. 컴퓨터 특기적성교육은 공교육에 대한 신뢰성을 증진시킨다.
학습 용이성	1. 컴퓨터 특기적성교육프로그램을 따라가는 것은 어렵지 않다.
	2. 컴퓨터 특기적성교육을 따라가는데 많은 노력을 투입하지 않아도 된다.
학습 참여의도	1. 앞으로도 계속 컴퓨터 특기적성교육에 참여하고 싶다.
	2. 주위 친구들에게 컴퓨터 특기적성교육에 참여해 보도록 추천하고 싶다.
학습 환경	1. 컴퓨터 특기적성교육이 활성화되기에는 소프트웨어 기능이 부족하다.
	2. 컴퓨터 특기적성교육이 활성화되기에는 컴퓨터 성능과 통신 속도가 떨어진다.
	3. 컴퓨터 특기적성교육이 활성화되기에는 한 반당 학생 수가 너무 많다.
	4. 컴퓨터 특기적성교육이 활성화되기에는 학교의 지원이 충분하지 않다.
교육 품질	1. 우리학교 컴퓨터 특기적성교육 프로그램은 학생들의 능력에 적합한 다양한 내용을 제공하고 있다.
	2. 우리 학교 컴퓨터 특기적성교육 프로그램은 학생들의 흥미를 유도하는 재미있는 내용을 제공하고 있다.
학습 즐거움	1. 컴퓨터 특기적성교육 프로그램에 참여할 때, 나는 시간 가는 것을 느끼지 못한다.
	2. 컴퓨터 특기적성교육 프로그램에 참여할 때, 나는 상상력이 풍부해진다.
	3. 컴퓨터 특기적성교육 프로그램에 참여하는 것이 즐겁다.
	4. 컴퓨터 특기적성교육 프로그램에 참여할 때, 나는 다른 해야 할 일을 잊어버린다.

\*: 역입력

마지막으로 컴퓨터 특기적성교육의 참여의도에 영향을 미치는 요인들의 선행요인으로 교육프로그램의 품질과 교육환경을 고려하였다. 기존의 기술수용모형연구에서 새로운 기술을 이용함으로써 발생하는 분서, 계산결과 등의 결과품질이 유용성, 즐거움, 이용의도에 영향을 미칠 것으로 가정하고 이를 검증한 바가 있다[13],[17],[19]. 이에 본 연구에서도 컴퓨터 특기적성교육 프로그램의 품질은 사회적·개인적 효과와 학습의 용이성 및 즐거움에 영향을 미치는 요인으로 고려하였다. 또한 컴퓨터 특기적성교육의 특성상 컴퓨터와의 상호작용이 필수적임에 따라 컴퓨터와의 원활한 상호작용을 위해서는 컴퓨터성능, 통신속도, 소프트웨어 기능, 교육장의 학생 수, 학교의 지원 등의 교육환경이 고려되어야 한다.

본 연구에서는 이 교육환경이 학습효과와 용이성 및 즐거움에 어떠한 영향을 미치고 있는가를 확인해 보고자하였다. 이상 본 연구에서 사용된 변수들의 측정항목은 <표 2>와 같다.

### 3.4. 데이터 수집과 분석

#### 1) 설문조사 대상의 선정

본 연구의 가설 검증을 위해 경기도 소재 각 지역에서 1개교씩 추출하여 컴퓨터 특기적성 교육을 실시하고 있는 총 10개의 상업계고등학교에서 컴퓨터 관련 특기적성 교육에 참여하고 있는 학생들을 대상으로 직접 방문과 우편의 방법으로 설문지를 통하여 조사하였다. 한 학교에 40부씩 총 400부의 설문지를 배부하여 388부(97%)의 설문지가 회수되었다. 회수된 388부의 설문지 중 불성실한 응답을 한 4부의 설문지를 제외한 384부(96%)의 설문지를 최종 분석대상으로 하였다.

#### 2) 표본자료의 특성

응답자의 남녀 구성비를 보면 남학생이 149명(38.8%)이고 여학생이 235명(61.2%)으로 전체 상업계고등학교 학생들의 남녀 구성비에 비하여 남학생들의 응답비율이 다소 높게 나타났다. 학생들의 학년분포는 2, 3학년의 비율이 다소 높았지만 전반적으로 고른 것으로 나타났다.

지금까지 컴퓨터 특기적성 교육에 참여한 기간을 보면 약 50%정도가 1년 이상을 컴퓨터 특기적성 교육에 참여하고 있는 것으로 나타나 컴퓨터 특기적성 교육의 호응정도가 높은 것으로 판단할 수 있었으며, 컴퓨터 특기적성 교육에 참여하게 된 동기를 보면 자발적으로 참여하고 있다는 비중이 52.6%로 상당히 높게 나타나 학생들의 컴퓨터 특기적성 교육에 대한 인식이 긍정적이라는 것을 간접적으로 파악할 수 있었다.

<표 3> 표본의 일반현황

구분		빈도 (명)	비율 (%)	구분		빈도 (명)	비율 (%)
성별	남	149	38.8	학년	1학년	90	23.4
	여	235	61.2		2학년	162	42.2
참여기간	1개월 미만	5	1.3	3학년	132	34.4	
	3개월 미만	64	16.7	참여 동기	자발적	202	52.6
	6개월 미만	46	12.0		교사 권유	115	29.9
	9개월 미만	16	4.2		부모 권유	12	3.1
	1년 미만	62	16.1		친구 따라	31	8.1
	1년 이상	191	49.7		기타	24	6.3

\* n=384

그외 학생들이 생각하는 컴퓨터 특기적성 교육 프로그램의 교육장당 적정 학생수는 10-20명인 것으로 나타났고, 주당 적정 교육회수는 2-3회가 전체의 82%(평균 2.59회)를 차지하고 있었으며, 회당 적정 교육시간은 2시간이 68.8%(평균 1.87시간)로 가장 선호하는 것으로 나타났다. 또한 학생들이 판단하기에 가장 필요하다고 생각하는 교육프로그램의 우선순위를 보면 자격증을 대비한 프로그램이 가장 필요하다는 응답이 70.1%로 가장 높게 나타났다.

#### 3) 신뢰성 분석 및 요인분석

<표 4>에서 보는 바와 같이 본 연구에서 설정된 7개의 구성개념을 측정하는 모든 관찰변수에 대해 요인분석을 실시한 결과, 의도한 대로 개인적 효과, 사회적 효과, 학습즐거움, 학습환경, 교육품질, 교육참여의도, 학습용이성, 사회적 효과로 묶였다. 이를 통하여 7가지의 구성개념들을 측정하는 각각의 문항들이 해당 개념을 적절하게 측정하고 있음이 입증되어 구성개념들의 수렴타

당도가 확보되었다. 또한 각 요인에 적재된 항목들에 대한 신뢰도를 측정하기 위하여 Cronbach  $\alpha$ 계수를 계산한 결과 모든 요인에서 수용기준인 0.6이상을 만족하고 있었다.

<표 4> 요인분석 및 신뢰도분석 결과

요인명	변수명	요인 적재값	아이겐 값	설명력	크론 바하 $\alpha$
개인적 효과	개인효과4	0.805	6.196	30.979	0.8494
	개인효과2	0.796			
	개인효과3	0.784			
	개인효과1	0.767			
학습 즐거움	즐거움2	0.832	2.466	12.331	0.8314
	즐거움1	0.773			
	즐거움4	0.707			
	즐거움3	0.678			
학습 환경	학습환경4	0.777	1.963	9.813	0.7719
	학습환경2	0.777			
	학습환경1	0.758			
	학습환경3	0.735			
교육 품질	교육품질1	0.919	1.235	6.173	0.7947
	교육품질2	0.794			
교육 참여 의도	참여의도2	0.756	1.053	5.266	0.8291
	참여의도1	0.740			
학습 용이성	학습용이2	0.832	0.984	4.922	0.6334
	학습용이1	0.783			
사회적 효과	사회효과2	0.749	0.722	3.609	0.6934
	사회효과1	0.695			

\*역입력

## 4. 연구가설의 검증

### 4.1. 교육 참여의도에 대한 회귀분석 결과

우선 본 연구의 최종 종속변수인 컴퓨터 특기 적성 교육에 대한 학생들의 참여의도에 영향을 미칠 것으로 판단된 선행요인들과 관련된 가설에 대한 검증을 위하여 회귀분석을 실시하였다.

분석 결과 결정계수( $R^2$ )는 0.482이고, 회귀모형의 F값은 89.842이고 유의한 것으로 판명되었다 (Sig.=0.000). 또한 교육 참여의도에 영향을 미칠 것으로 가정된 요인 모두가 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타나 가설1-4가 모두 지지되었다. 이들 요인의 표준화 회귀계수값

은 사회적 효과가 0.383으로 가장 높게 도출되었고 다음으로 학습즐거움(0.290), 개인적 효과(0.152) 학습용이성(0.074) 순으로 나타났다. 하지만 학습용이성은 표준화 회귀계수값이 작고 유의성 또한  $p < 0.10$ 에서 유의한 것으로 나타나 다른 요인들에 비하여 교육참여의도에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

<표 5> 교육참여의도에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 = 교육참여의도 (Adjusted $R^2 = 0.482$ )			
	표준화 회귀계수 ( $\beta$ )	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
개인적효과	0.152	0.001	0.650	1.539
사회적효과	0.383	0.000	0.657	1.521
학습용이성	0.074	0.068	0.836	1.196
학습즐거움	0.290	0.000	0.733	1.364

n=384, F값=89.84, Sig.=0.00

### 4.2. 사회적 효과에 대한 회귀분석 결과

사회적 효과에 영향을 미칠 것으로 판단된 요인들과 관련된 연구가설에 대한 검증을 위하여 회귀분석을 실시하였다.

<표 6> 사회적 효과에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 = 사회적 효과 (Adjusted $R^2 = 0.194$ )			
	표준화 회귀계수 ( $\beta$ )	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
교육환경	0.085	0.078	0.905	1.105
교육품질	-0.046	0.374	0.782	1.279
학습즐거움	0.391	0.000	0.717	1.394
학습용이성	0.107	0.033	0.844	1.185

n=384, F값=23.886, Sig.=0.00

회귀식의 결정계수( $R^2$ )는 0.194로 나타났고 회귀모형의 F값은 23.886으로 1% 이내에서 유의한 것으로 판명되었다. 사회적 효과에 유의한 영향을 미치는 요인으로는 교육환경, 학습즐거움, 학습용이성인 것으로 판명되었고 교육품질은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설5, 7, 14는 지지되었으나 가설10은 기각되었다. 이들 요인의 표준화 회귀계수값은 학습즐거움이 0.391로 가장 높게 도출되었고 다음



로 학습용이성(0.107), 교육환경(0.085)로 나타났다. 하지만 교육환경은 다른 요인들에 비하여 사회적 효과에는 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

#### 4.3. 개인적 효과에 대한 회귀분석결과

개인적 효과에 영향을 미칠 것으로 판단된 요인들과 관련된 연구가설에 대한 검증을 위하여 회귀분석을 실시한 결과, 결정계수( $R^2$ )는 0.195로 종속변수인 개인적 효과에 관한 변동의 19.5%정도가 독립변수인 학습용이성, 학습즐거움, 교육환경, 교육품질에 의하여 설명됨을 알 수 있었다.

분석결과 개인적 효과에 유의한 영향을 미치는 요인으로는 학습즐거움과 학습용이성인 것으로 판명되었고 교육환경과 교육품질은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설6과 가설8은 지지되었으나 가설11과 가설15는 기각되었다

<표 7> 개인적 효과에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 = 개인적 효과 (Adjusted $R^2 = 0.195$ )			
	표준화 회귀계수 ( $\beta$ )	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
교육환경	0.040	0.404	0.905	1.105
교육품질	0.018	0.729	0.782	1.279
학습즐거움	0.305	0.000	0.717	1.394
학습용이성	0.222	0.000	0.844	1.185

n=384, F값=24.12, Sig.=0.000

#### 4.4. 학습용이성에 대한 회귀분석결과

학습용이성에 유의한 영향을 미치는 요인으로는 학습즐거움과 교육품질인 것으로 판명되었고 교육환경은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나 가설9와 가설12는 지지되었으나 가설16은 기각되었다. 이들 요인의 표준화 회귀계수값은 학습즐거움이 0.277로 높게 도출되었고 다음으로 학습용이성은 0.197로 도출되었다.

<표 8> 학습용이성에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 = 학습용이성 (Adjusted $R^2 = 0.150$ )			
	표준화 회귀계수 ( $\beta$ )	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
교육환경	-0.048	0.329	0.907	1.102
교육품질	0.197	0.000	0.811	1.233
학습즐거움	0.277	0.000	0.767	1.303

n=384, F값=23.33, Sig.=0.000

#### 4.5. 학습즐거움에 대한 회귀분석결과

마지막으로 학습즐거움에 영향을 미칠 것으로 판단된 요인들과 관련된 연구가설에 대한 검증을 위하여 회귀분석을 실시하였다.

분석결과 학습즐거움에 영향을 미칠 것으로 가정된 교육환경과 교육품질 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 판명되어 가설13과 가설 17은 모두 지지되었다.

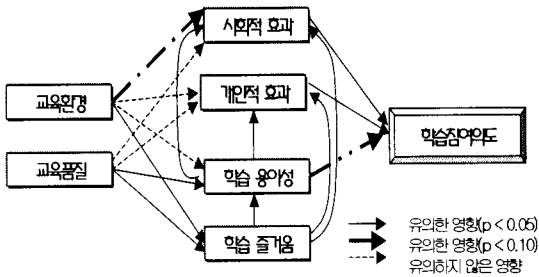
<표 9> 학습즐거움에 대한 회귀분석 결과

독립변수	종속변수 = 학습즐거움 (Adjusted $R^2 = 0.228$ )			
	표준화 회귀계수 ( $\beta$ )	유의성	Tolerance	VIF(variance inflation factor)
교육환경	0.272	0.000	0.995	1.005
교육품질	0.418	0.000	0.995	1.005

n=384, F값=57.42, Sig.=0.000

#### 4.6. 가설검증의 종합

이상의 회귀분석결과를 토대로 하여 연구에서 설정한 가설을 검증해 보면 다음과 같이 정리된다. 가설 H1, H2, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H12, H13, H17은 유의수준 0.05에서 모두 채택되었고, 가설 H3, H14는 유의수준 0.10에서 채택되었으며, 가설 H10, H11, H15, H16은 기각되었다.



[그림 2] 회귀분석결과 모형

### 5. 결론 및 제언

본 연구는 컴퓨터 특기적성교육에 대한 학생들의 교육 참여의도에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위하여 기술수용모형을 근간으로 연구모형을 구축하고 회귀분석을 통하여 요인간의 인과관계를 검증하였다. 지금까지의 분석결과를 근거로 현실적 상황에 비추어 해석하면 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터 특기적성교육의 활성화를 위한 가장 기본적인 방안인 학생들의 교육참여 의도의 영향요인으로 고려된 사회적 효과, 개인적 효과, 학습의 용이성 그리고 학습의 즐거움이 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있었는데, 컴퓨터 특기적성교육의 사회적 효과가 개인적 효과보다 훨씬 크게 영향을 미치고 있었고, 학습의 즐거움에 대한 학생들의 인식 또한 교육이용의도에 상당히 큰 영향을 미치고 있었으며, 학습의 용이성에는 별 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 컴퓨터 특기적성교육이 학부형의 사교육비경감과 공교육의 신뢰도증진에 상당히 큰 효과가 있다는 것을 증명해 주고 있다. 특히 컴퓨터 특기적성교육을 시행을 통해 정부가 기대하고 있는 바가 효과적으로 달성되고 있다는 것이다. 또한 사회적 효과와 개인적 효과에 대한 학생들의 응답평균값이 각각 3.6과 3.7로 나타나 학생들이 인식하고 있는 교육효과는 상당히 높은 것으로 나타났고 학생들의 52.6%가 자발적으로 교육에 참여하고 있는 것으로 확인되었다. 비록 학습의 즐거움에 대한 응답평균값은 3.1로 평균에 머무르고 있지만 학습의 즐거움 요인이 학습참여의도에 큰 영향을 미치고 있기 때문에 학교측에서는 교육프로그램의 흥미유발을 위하여 많

은 노력을 기울여야 할 것이다.

둘째, 컴퓨터 특기적성교육에 대한 학생들의 참여의도에 중요한 영향을 미치고 있는 사회적·개인적 효과에 영향을 미칠 것으로 판단하였던 교육환경, 교육품질, 학습즐거움 그리고 학습용이성요인 중 학습즐거움과 학습용이성은 유의한 영향을 미치고 있었으나 교육환경과 교육품질은 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉 학생들은 교육환경이나 교육품질 보다는 학습프로그램이 즐겁고 학습하기에 용이해야 교육의 효과가 증진된다고 인식하고 있다는 것이다.

마지막으로 컴퓨터 특기적성교육의 교육환경과 교육품질에 대한 인식이 높을수록 학생들은 교육에 참여하는 것이 즐겁고 재미있다고 인식하고 있었고, 교육에 참여하는 것이 즐겁고 재미있다는 학생들의 인식과 교육의 품질에 대한 인식이 높을수록 학습에 대한 용이성이 높아지는 것으로 밝혀졌다. 즉 교육의 품질과 교육환경은 교육효과에 직접적으로 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으나 교육효과에 유의한 영향을 미치는 학습용이성과 학습즐거움에는 유의한 영향을 미쳐 간접적인 영향을 미치고 있는 것으로 볼 수 있다.

따라서 컴퓨터 특기적성교육의 활성화를 위해서는 컴퓨터 특기적성교육을 통한 교육효과에 대한 학생들의 인식과 학습의 즐거움에 대한 인식의 증진이 필요한데 이를 위해서는 컴퓨터 특기적성교육프로그램품질과 교육환경의 지속적 개선이 필수적이라는 사실을 확인할 수 있었다.

본 연구의 수행을 통해 컴퓨터 특기적성 교육이 학부형의 사교육비 경감과 공교육의 신뢰도증진에 상당히 큰 효과가 있다는 것을 확인할 수 있었으며, 자격증 취득과 같은 개인적 효과에 대한 인식은 상당히 높게 나타나고 있어 학생들의 52.6%가 자발적으로 교육에 참여하고 있는 것으로 확인되었다. 따라서 학습의 즐거움 요인이 학습참여의도에 큰 영향을 미치고 있기 때문에 컴퓨터 특기적성 교육의 활성화를 위해서는 보다 전문적이고 실질적으로 성취 욕구를 높일 수 있는 다양한 프로그램 및 수요자 중심의 강좌 개설과 흥미유발을 위한 노력을 기울여야 하며, 더불어 학생들의 능력을 고려한 교육이 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

[1] 교육인적자원부(2001). 고시 1997-15호, 고등학교 교육과정 해설(상업에 관한 교과).

[2] 교육인적자원부(2004). 2.17 사교육비 경감대책 추진성과 분석 및 향후 대책.

[3] 김재춘(1999). 방과후 교육활동 활성화 : 과제와 전망, 교육과정연구, 17(1), 한국교육과정학회

[4] 김재춘(2001). 특기적성 교육 활동의 과제와 전망. 경기교육통신 152호.

[5] 박상범, 정우현(2000). 방과후 특기, 적성 교육활동이 청소년의 신체적 자기효능감 발달에 미치는 영향. 발육발달, 8(1), 85-96.

[6] 장석민(1999). 2002년 새 대입제도와 특기적성 교육의 방향. 진로교육연구, 10, 1-25.

[7] Agarwal, R., & Karahanna, E.(2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs About Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.

[8] Agarwal, R., & Prasad, J.(1999). Are Individual Differences Germane to the Acceptance of New Information Technologies? *Decision Sciences*, 30(2), 361-391.

[9] Ajzen, I., & Fishbein, M.(1980). *Understanding the Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc.

[10] Csikszentmihalyi, M.(1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York, Harper and Row.

[11] Davis, F. D.(1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *Mis Quarterly*, 13(3), 319-340.

[12] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R.(1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35, 982-1003.

[13] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R.(1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Science*, 35(8), 1111-1132.

[14] Dishaw, M. T., & Strong, D. M.(1999). Extending the Technology Acceptance Model with Task-technology Fit Constructs. *Information and Management*, 36(3), 119-121.

[15] Hair, J. F., Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C.(1998). *Multivariate Data Analysis(9ed.)*. Prentice Hall.

[16] Hsu, Chin-Lung, & Lu Hsi-Peng(2003). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information and management*, 40, 25-31.

[17] Koufaris, M.(2002). Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Customer Behavior. *Information Systems*

*Research*, 13(2), 205-223.

[18] Moon, J. and Y., Kim(2001). Extending the TAM for a world wide web context. *Information and Management*, 38(4), 217-230.

[19] Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F.(2000). Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach. *Marketing Science*, 19(1), 22-42.

[20] Venkatesh, V.(1999). Creation of Favorable User Perceptions: The Role of Intrinsic Motivation. *MIS Quarterly*, 23(3), 239-260.

[21] Venkatesh, V.(2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integration Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.

[22] Venkatesh, V., & Davis, F. D.(1996). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.

[23] Venkatesh, V., & Davis, F. D.(2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46, 186-204.

## 김 미 량



1987 서울대학교 영어영문학학사  
 1989 미국 리하이 대학교 대학원  
 교육공학과(이학석사)  
 1998 서울대학교 교육학박사  
 현 성균관대학교 컴퓨터교육과  
 부교수

관심분야: 컴퓨터 기반의 교수-학습환경 설계 및 개발, 컴퓨터교육, e-Learning, 혁신의 확산  
 E-Mail: mrkim@skku.ac.kr

## 신 현 덕



1991 경기대학교 무역학과 학사  
 2005 성균관대학교 교육대학원  
 상업정보교육(교육학석사)  
 1991~ 현재 양곡고등학교 정보  
 처리과 교사

관심분야: 상업교육, 컴퓨터교육, e-Learning  
 컴퓨터 특기적성 교육  
 E-Mail: hyundeg12@hanmail.net