

# 구조방정식 모형을 이용한 사이버가정학습 콘텐츠의 학습동기요인이 학습만족과 활성화에 미치는 영향에 관한 연구

양승구<sup>†</sup> · 백현기<sup>††</sup>

A Study on the Effects of Learning Motivation Factors of the Cyber Home Study Contents using Structural Equation Model on Learning Satisfaction and Activation

Seung-Gu Yang<sup>†</sup> · Hyeon-Gi Baek<sup>††</sup>

## ABSTRACT

The purpose of this research is to investigate the effects of the Cyber Home Learning Motivation Factors on its satisfaction and activation through surveying the actual conditions among the students present at a cyber home learning class. For this study, samples were collected around the end of a term from the students(300 in pilot test and 248 in main test) who were taking Cyber Home Lecture at high school level. Structural equation model by AMOS 5.0 was used to analyze the data. The result of our analysis is summarized as follows. First, the cyber home learning satisfaction has a positive effect on the cyber home learning activation. Second, the 4 factors of the cyber home learning motivation: relevancy, self-confidence and satisfaction has a positive effect on the cyber home learning satisfaction. But the factor 'attention' has no positive effect on the cyber home learning satisfaction. Therefore, the Good Cyber Home Learning Contents should provide the information quality which meets 3 conditions: relevancy, self-confidence and satisfaction.

**Key Words** : The Cyber Home Learning contents, Structural equation model, Learning Motivation, Learning Satisfaction , Activation.

<sup>†</sup> 서울벤처정보대학원대학교 교육공학과 박사과정

<sup>††</sup> 전주교대 컴퓨터 교육학과 겸임교수(교신저자)

논문접수 : 2008년 4월 28일, 심사완료 : 2008년 6월 5일

## 1. 서론

첨단 과학 기술의 발달은 사회 전반의 패러다임을 급속히 변화시키고 있다. 산업 사회에서 정보화 사회로 전환되면서 공교육기관인 학교도 단순히 지식 교육의 기능만을 담당할 것이 아니라, 학생들이 학교생활을 하는 동안에 한 인간으로서 성취감을 얻고 행복할 수 있도록 계획적인 배려와 지원을 하도록 요구받고 있다. 최근 수요자 중심의 학교 교육과정 운영이나 학생 개개인의 특성과 요구에 맞는 수준별 맞춤형 개별화 교육으로의 변화도 이에 부응한 것이다[4].

최근에 학교는 다양한 교육활동을 전개함으로써 개인마다의 독특하고 다양한 성장 욕구를 실현시키고 잠재적 수월성을 계발할 수 있도록 실질적인 교육의 기회를 보장해 주어야 한다는 것이다[6]. 이는 모든 학생이 같은 영역에서 똑같은 성취 수준을 얻어야 함을 의미하는 것이 아니라, 개인에게 잠재된 수월성을 찾아 계발함으로써 한 사람 한 사람이 자기 나름대로의 수준과 영역에서 성취감을 얻고 행복해야 한다는 것이다[6].

이러한 학습자 요구를 만족시켜주기 위해서는 개개인의 필요와 요구에 꼭 맞는 맞춤형 수업자료의 제공이 필요하며, 학교 교육이 앞장을 서서 시간과 공간의 제약을 받지 않고 언제 어디서나 스스로 정보를 활용하여 새로운 가치나 정보를 창출할 수 있도록 방향을 제시해 주어야 한다[4, 26].

또한, 사교육비 문제는 이미 한 개인이나 가정을 넘어서 교육계, 나아가 국가적 문제로 대두 된지 오래이다. 사교육비 문제는 가계 수지 균형을 위협할 뿐만 아니라 공교육 위기, 사회계층간의 위화감 등의 문제를 일으켜 사회전체의 침체와 갈등을 유발하기도 한다[2].

이와 같은 사교육비의 폐해를 줄이고 학생과 학부모들의 교육적 욕구를 채워주는 공교육차원의 획기적인 대안의 필요성이 요구되고 있다. 이에 적합한 환경으로 교실 외의 가정과 사회 등 자신이 원하는 시간과 장소에서 필요한 정보를 획득할 수 있는 사이버 가정학습체제가 높은 관심을 모으고 있다.

이러한 사이버가정학습은 '학교교육과 가정학습이 연계된 사이버교육환경을 구축하고, 언제, 어디서나, 누구나 원하는 학습이 가능한 평생학습사회를 구현하고, 자율 학습을 위한 수준별 자료를 제공함으로써 자기주도적인 학습능력을 신장 시킨다. 이를 통해 지역 계층 간 불균형을 해소해 공교육을 정상화하고 사교육비 절감에 기여하는 것'을 목적으로 한다[15].

사이버가정학습은 학교교육과 가정학습을 연계하여

다양한 학습 콘텐츠를 방과 후 학습활동에 활용할 수 있도록 하고 있다. 이러한 사이버가정학습체제를 통하여 교사는 학생의 학습수준에 맞는 학습활동을 전개하고 학습 상황을 관리하는 것이 용이하며, 학생은 시간과 공간의 제약 없이 학습자 자신의 학습양식에 맞는 학습활동을 전개할 수 있는 환경을 제공받을 수 있다. 이 때 학습활동의 전개과정에서 사이버가정학습의 만족도 및 활성화를 높이기 위해서는 무엇보다도 학습자의 학습동기를 고려할 필요가 있다. 학습 동기는 학구적 학습행위를 수행하는데 도움이 되는 지식이나 기능을 획득시키는 동인을 의미하는 것으로, 학습의 과정 자체를 즐기고, 학습효과에 만족감을 갖도록 하는 것이다[19].

지식의 습득은 학습자가 학습내용에 대해 흥미와 필요성을 느끼고 계속 학습하려 하는 학습동기와 밀접한 관련이 있다. 즉, 학습동기는 학습효과를 결정하는 중요한 요인 중의 하나라고 할 수 있다[17].

그러나, 현재 고등학생을 대상으로 한 사이버가정학습에 대한 연구는 해당 기관에서 정책실행의 효과를 측정하기 위한 연구나 교사 중심의 현장연구 수준에 머물러 있다.

이에 본 연구에서는 고등학생들의 사이버가정학습 학습동기에 영향을 미치는 요인들을 찾아내어 이러한 요인들이 학습만족에 미치는 영향과 학습만족이 활성화에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 사이버가정학습 운영전략 설계와 운영효과 극대화 및 사이버가정학습 활성화로 사교육비 절감과 공교육 정상화에 기여하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 사이버가정학습의 개념과 특성

이러닝의 개념이 최근 5, 6년 사이에 대두하였으며 그 뿌리를 네트워킹된 컴퓨터를 활용한 온라인교육, 웹기반교육에 두고 있다. 이러닝의 개념은 최근에 들어서 거의 모든 전자매체와 테크놀로지가 인터넷으로 연결되는 추세이므로 인터넷, 즉 멀티미디어와 네트워크를 활용하여 교수와 학습을 실시하는 의미로 폭넓게 사용되고 있다[12]. 교육인적자원부[1]에서는 '정보통신기술을 활용하여 학교, 가정, 지역사회를 유기적으로 연계하고 교수학습의 질을 제고하며, 학생들의 인성, 창의성, 자기 주도적 학습능력을 신장시키는 학습체제'라고 정의하여 이러닝이 새로운 학습체제임을 밝히고 있다. 용어가 시대에 따라 바뀌듯이 이러닝의 정의도 강조하는 측면에 따라 바

뀌어 왔다. 이러한 변화는 테크놀로지의 발전에 따라 바뀌며 현재 테크놀로지는 계속 변하고 인터넷도 계속 발전하고 있다. 따라서 이러닝은 현재 그 자체가 정형화된 어떤 일정한 완성된 모습을 갖는 것이 아니라 발전과정(ongoing process)에 있는 것이라 할 수 있다. 인터넷에 관련된 여러 가지 하드테크놀로지와 소프트테크놀로지가 변하고 있는 과정에 있으므로 이러닝의 모습도 함께 발전하고 있다. 결론적으로 이러닝은 지금 현재 완벽한 정의가 내려 있다기보다는 진화적 성격을 가진 교육으로써 일반적으로 이러닝은 월드와이드웹(World Wide Web)에 기반을 둔 교육, 즉 월드와이드웹의 특성을 교육의 효과성과 효율성의 증진에 활용하는 교육을 일컫는다.

사이버가정학습은 이러닝의 활성화를 통해 교육과 관련된 문제를 해소시키고자 하는 다양한 전략들 중 하나로, 사교육비 절감과 지역 간 학력 격차의 해소, 학생들의 학력 수준에 맞는 수준별 학습을 통해 정규교육의 문제점을 보완하고 궁극적으로는 공교육의 내실화를 목적으로 초·중·고 학생을 대상으로 추진된 국가차원의 이러닝 학습체제이다. 사이버가정학습을 추진하고 있는 한국학술교류정보원[18]에서는 사이버가정학습을 '인터넷을 통해 맞춤형, 수준별 자율학습 콘텐츠를 제공하여 학생들이 가정에서 스스로 학습 할 수 있는 환경을 제공하고, 사이버학습을 통해 조직적인 학습관리를 지원하는 학습자 중심의 교육서비스이다' 라고 정의 하고 있다. 사이버가정학습은 방과 후에 학생들이 인터넷을 통해 자율적으로 학습하며, 학교생활을 연장할 수 있도록 자율학습, 교과·생활상담, 학력진단 서비스 등으로 구성되어 있다. 학생들은 학습하고자 하는 교육용 콘텐츠를 선택하여 스스로 공부할 수 있으며 궁금한 점은 사이버 교사에게 질문하고 답변을 받을 수 있다. 또 문제 은행을 통해 자신의 학력수준을 진단할 수 있으며, 온라인 커뮤니티를 통해 사이버교사와 학습 친구들 간에 학습 커뮤니티 활동도 즐길 수 있다. 사이버가정학습은 점점 발전하고 그 영역을 확대하여 진학 및 진로 상담, 교과 상담 등을 추가하였으며 제공하는 과목의 수도 증가하고 있다.

사이버가정학습은 교육인적자원부를 중심으로 16개 시·도 교육청 및 교육 유관기관이 상설 협의체를 구성하여 전체적인 방향을 협의하여 추진하고 있다[17]. 사이버가정학습은 2004년 9월 경북, 광주, 대구 등 3개 교육청에서 시범적으로 운영된 뒤 2005년 4월 이후 서울의 '꿀맛닷컴'을 비롯하여, 16개 시·도 교육청 별로 사이버가정학습 사이트를 개설하여 관내 초·중·고 학생들을 대상으로 각 가정에서 무료로 학습할 수 있도록 서비스하고 있다. 사이버가정학습의 특성에는 인터넷에서 제공되

는 정보나 교수 내용뿐만 아니라 다양한 학습활동까지 포함, 시공간의 제약을 극복하는 융통성 있고 쌍방향 상호작용이 가능한 학습 환경 제공, 학습자중심의 새로운 교육 패러다임 실현을 가능하게 하는 원격교육의 한 형태, 학습이 용이하고 적시적인 통합 등으로 네트워크를 기반으로 한 지식경영이라는데 있다[13].

## 2.2 사이버가정학습의 학습동기요인

동기란 무엇인가를 행하려고 하는 것을 의미한다. 즉, 동기란 개인의 행동을 발생시키고, 행동의 방향을 결정하고 행동의 수준이나 강도를 결정하는 내적 상태 또는 과정이다[22]. 그러므로 특정과제에 투입되는 시간량과 동기강도 사이에는 정비례 관계가 있는 것으로 알려져 있다[14]. 학습동기(academic motivation)는 동기의 일종이며 특정과제를 학습하려는 추진력으로 학습활동 시작, 학습목표로의 지향, 학습활동의 지속적 유지, 그리고 선택적 강화에 의한 학습과정의 지속적 참여에 영향을 미치는 요인이다[7].

학습자들의 높은 학습동기는 학습과정에 대한 더 많은 시간을 할애하려는 경향을 지닌다[9]. 이처럼 학습동기는 그 자체가 교육목표인 동시에 다른 교육목표의 성취를 촉진시키는 수단으로 이용될 수 있다[16].

Keller[19, 23, 24, 25]는 학습동기를 행하는 그 자체에서 오는 즐거움 때문에 열심히 노력하게 되는 내재적동기와 주어진 과제 자체보다는 뭔가 다른 것을 위해 노력하게 되는 외재적 동기로 나누어 제시하였다. 일반적으로 학습에서는 내재적 동기가 외재적 동기보다 중요한 변인으로 간주되며 외재적 동기는 내재적 동기를 불러일으키는 주요한 전략이 될 수 있으나 외재적 동기를 지나치게 강조하면 학습자에게 내재적 동기를 경감시킬 우려가 있다. 최근 내재적 동기를 위한 학습동기이론으로 주목받고 있는 것이 Keller의 ARCS이론이다.

Keller는 학습자의 학습결과만을 검토하여 수업이 효과적이고 효율적으로 된다면 동기문제는 자연히 해결될 것이라는 생각을 비판하였다. 또, 학습결과만으로 학습자가 교수-학습 과정에서 어느 정도 몰두 하였나를 알 수 없으므로 동기설계 과정에서 체계적 접근이 필요하다고 역설하였다. Keller는 학습동기를 자극하고 유지할 수 있는 구체적인 네 가지 요소로 주의력(A: Attention), 관련성(R: Relevance), 자신감(C: Confidence), 만족감(S: Satisfaction)를 취하여 ARCS 이론을 개발하였다[7, 8, 19, 23, 24, 25].

이 이론의 목적은 학습동기를 자극하고 유지할 수 있

는 네 가지 범주로 구분하여 제시하고 이들을 교수설계의 체계적 접근 방법과 통합하여 설계의 구체적인 전략을 창출하도록 도와주는데 있다.

### 2.3 사이버가정학습의 학습만족과 활성화에 관한 선행연구

학술정보원의 연구보고서와 전문 학술지에 게재된 논문을 중심으로 사이버가정학습에 관한 선행연구를 분석하였다.

송상호 외[10]는 '사이버가정학습 운영모델 및 운영전략 연구'에서 시범서비스를 실시한 대구, 경북, 광주교육청을 방문하여 이러닝에 참여한 경험이 있는 학부모 및 교사들과의 인터뷰 및 관련 문헌분석을 통한 요구조사를 실시하여 사이버가정학습 참여 주체별 지원 전략을 제시하는 등의 사이버가정학습에 관한 실태조사와 활성화 방안을 제시하였다.

송상호 외[11]는 사이버가정학습 운영지침서에서 사이버가정학습이 성공하기 위해서는 교사의 적극적 역할과 함께 사이버가정학습을 운영하는 운영자들의 체계적인 준비가 필수적이라 보고 운영자들이 수시로 참조하여 업무를 수행할 수 있는 운영지침을 개발하였다.

나일주와 임철일[5]은 선진국의 사례를 통한 사이버교육 효과성 분석 연구에서 우리나라에서 실시하고 있는 다양한 사이버교육의 평가를 위한 측정변인과 평가항목 개발을 위한 기초 자료를 개발하는 연구를 수행 하였다.

권성호 외[2]는 사이버가정학습이 공교육의 내실화와 사교육비 경감을 위해 전국적으로 실시되고 있는 사이버가정학습 체제가 실제로 본래의 정책 취지에 부합하는지 여부를 분석하고자 실시되었다. 연구결과는 성적향상에 대한 인식은 초등학생이 가장 높았고 이용 학기 수가 늘어남에 따라 성적 향상에 대한 인식이 점차 높아졌으며 대도시의 학업성취 효과가 가장 높았다. 학교 성적이 높은 학생일수록 사이버가정학습의 성적 향상 효과가 높은 것으로 나타났다. 사교육비 경감효과는 학교급간 차이가 없는 것으로 나타났고 사이버가정학습 수행 학기가 증가할수록 과외를 그만두거나 그만두려는 비율도 점차 높아졌다. 권성호 외[2]의 연구는 향후 사이버가정학습의 개선과 발전을 위해서는 콘텐츠 중심의 자율학습에서 벗어난 새로운 교수학습 운영 모델 개발 및 활용, 온라인 학습지원센터와의 적극적인 연계 방안 모색, 사이버가정학습 효과성 분석을 위한 다양한 연구방법론 적용이 필요하며, 사이버가정학습의 효과적, 효율적 운영과 실천을 위한 정책적, 제도적 개선이 지속적으로 요구된다고 주장하였다.

김영천 외[3]는 사이버가정학습 우수 운영사례 및 연구학교의 활용사례를 중심으로 참여교사들의 운영과정 및 학생들의 학습경험을 심층적으로 기술하고, 그러한 총체적 맥락 속에서 나타나는 효과요인들을 귀납적으로 분석하여 질적 연구를 수행하여 사이버가정학습의 향후 발전방안을 제언하였다.

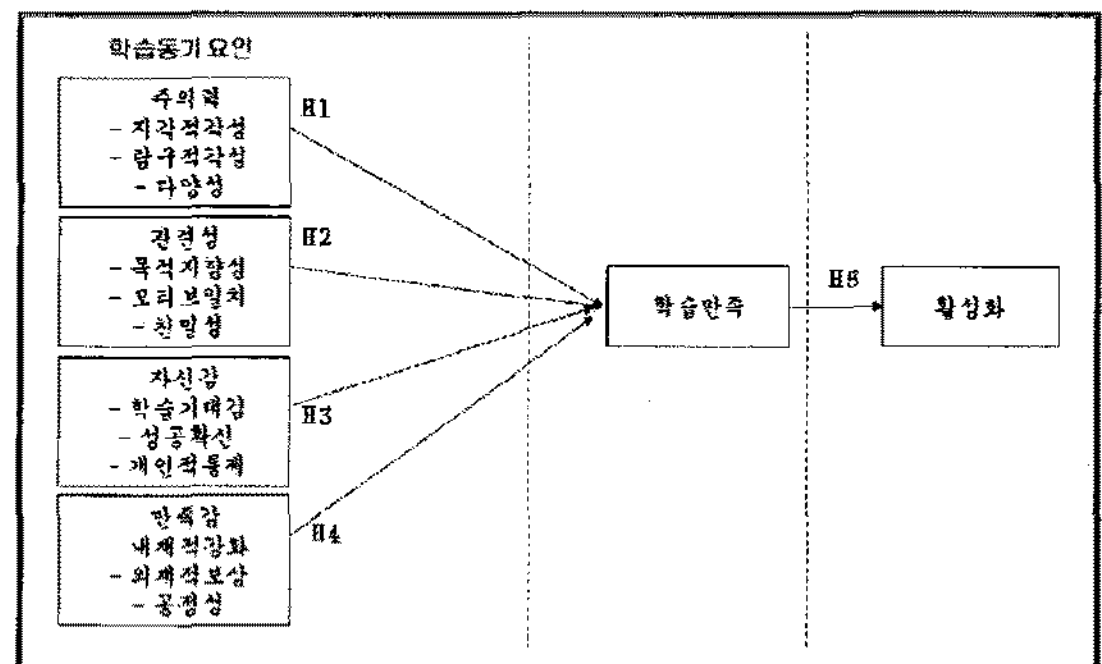
이상 사이버가정학습에 관한 선행연구 분석을 통해 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있었다.

사이버가정학습이 학교교육을 보완 할 수 있는 훌륭한 교육으로 활성화되기 위해서는 학생, 교사가 사이버가정학습의 목적과 활용방법을 명확히 인식하고 이들이 요구하는 사항들을 적극적으로 수렴하여 콘텐츠의 내실화 및 특성화, 교사를 위한 다양한 인센티브 지급 등의 제도적 뒷받침이 필요하다. 하지만 학습자의 학습동기가 없으면 아무리 훌륭한 교사와 교재, 교육 환경이라도 효과가 낮고, 학습자의 학습동기가 높으면 열악한 학습 환경에서도 효과적인 학습 성과를 이룰 수 있다. 따라서 모든 학습에서 학습동기를 유발하기 위한 구체적인 전략 수립과 이에 따른 검증이 요구된다고 할 수 있다.

## 3. 연구 모형 및 가설

### 3.1 연구모형

본 논문에서 사용한 모형은 학습자의 학습동기유발과 관련된 부분을 중심으로 Keller[19, 24]의 ARCS원리를 적용한 설계 전략을 이용하였다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 기초로 사이버가정학습 학습자의 학습동기, 학습만족, 활성화의 관계를 규명하기 위한 연구 모형을 <그림 1>과 같이 설정하였다. 이 연구에서 학습동기 요인으로 주의력, 관련성, 자신감, 만족감을 하위요인으로 선정하였다.



<그림 1> 연구모형



## 3.2 연구가설의 설정

본 절에서는 앞에서 제안된 연구모형의 구성개념을 통계적으로 검증하기에 앞서 주요 요인들 간의 관계를 설명하기 위해 각 개념들에 대한 이론을 기반으로 가설을 설정하였다.

### 3.2.1 사이버가정학습 콘텐츠의 주의력요인과 학습만족

학생들의 흥미를 유발하기 위한 주의력 구성요인의 하위 항목에는 새로운 접근을 시도하거나 개인적, 감각적 내용을 넣어 놀라움을 만들기 위한 지각적 각성 요인과 질문, 역설, 탐구, 도전적 사고를 위한 호기심을 증진시키는 탐구적 각성 요인, 사건들의 변화를 통해 흥미를 지속하기 위한 다양성 요인으로 구성하였다[8, 14, 19, 24]. 이상의 요인들은 사이버가정학습 학습 운영 시 학습 동기를 높일 수 있는 사례들을 찾아내어 영역별로 분류한 결과 나타난 것으로 사이버가정학습 콘텐츠의 주의력과 학습만족 사이에는 다음과 같은 가설이 성립된다.

가설 1. 사이버가정학습 콘텐츠의 주의력 요인은 학습만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.2 사이버가정학습 콘텐츠의 관련성 요인과 학습만족

학습자의 필요와 목적에 수업을 맞추어 학습동기를 유발할 수 있도록 지원하는 관련성 요인의 하위 항목에는 수업의 유용성에 대한 진술문이나 실례를 제공하여 목적을 제시하기 위한 목적 지향성 요인과 학습자의 동인에 민감하게 하기 위한 모티브 일치 요인, 학습자의 주위의 환경을 활용하기 위한 친밀성 요인으로 구성하였다[8, 14, 19, 24].

따라서 사이버가정학습 콘텐츠의 관련성과 학습만족 사이에는 다음과 같은 가설이 성립된다.

가설 2. 사이버가정학습 콘텐츠의 관련성요인은 학습만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.3 사이버가정학습 콘텐츠의 자신감 요인과 학습만족

사이버가정학습에 대한 학습자의 성공에 대한 신념을 주기 위한 자신감 요인의 하위 항목에는 성공에 대한 긍정적인 기대감을 형성하기 위한 학습기대감 요인과 실제적인 성공의 경험을 제공하기 위한 성공확신 요인, 학습

과정에 대한 자기 통제감을 길러주기 위한 개인적 통제 요인으로 구성하였다[8, 14, 19, 24].

따라서 사이버가정학습 콘텐츠의 자신감과 학습만족 사이에는 다음과 같은 가설이 성립된다.

가설 3. 사이버가정학습 콘텐츠의 자신감요인은 학습만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.4 사이버가정학습 콘텐츠의 만족감 요인과 학습만족

학습자의 성취에 대한 보상을 주기 위한 만족감 요인의 하위 항목에는 노력에 대한 스스로의 보상을 느끼게 하기 위한 내재적 강화 요인과 성공에 대한 인센티브를 제공하기 위한 외재적 보상 요인, 일관성 있는 평가를 위한 공정성 요인으로 구성하였다[8, 14, 19, 24].

따라서 사이버가정학습 콘텐츠의 만족감과 학습만족 사이에는 다음과 같은 가설이 성립된다.

가설 4. 사이버가정학습 콘텐츠의 만족감 요인은 학습만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.5 사이버가정학습의 학습만족과 활성화

만족이란 특정시스템에 대하여 가지고 있는 정서적인 태도 또는 최종사용자가 정보시스템을 통해 경험하는 이행충족에 대한 정서적이면서 인지적인 평가로 사이버가정학습 콘텐츠가 제공하는 학습만족 요인은 정보시스템에 대한 만족으로 사이버가정학습 콘텐츠에 대해 학습자가 가지고 있는 정서적이면서 인지적인 평가에 해당한다. 교육의 도구로써 사용하는 사이버가정학습에 만족하는 학습자는 그렇지 않은 학습자에 비해 높은 성과를 나타낼 것으로 가정하고 있다[8]. 이상과 같은 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설5. 사이버 가정학습에서 학습만족은 활성화에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## 4. 연구 방법

### 4.1 연구 대상

본 연구는 서울에 소재하고 있는 사이버가정학습을 이용하는 고등학교 남녀를 모집단으로 선정 후, 비확

를 표본추출방법 중 편의추출법으로 300명을 연구대상자로 선정하였다. 최종분석에 사용된 표본은 248명 이었다. 성별로는 남학생이 110명(44.4%), 여학생이 138명(55.6%) 이었다.

4.2 측정도구의 신뢰성과 타당성

본 연구에서 사용된 조사도구는 설문지이다. 구체적인 요인별 구성내용을 보면 다음과 같다. 주의력, 관련성, 자신감, 만족감에 대한 설문은 (Keller & 송상호)[19], 백현기[8]가 사용한 설문을 연구에 맞게 수정 후 사용하였다. 4개의 요인에 12개의 문항으로 구성하였다.

학습만족은 사이버가정학습의 만족도를 평가하기 위한 총 2개의 문항으로 백현기[8]가 사용한 설문을 연구에 맞게 수정 후 사용하였다.

활성화는 사이버가정학습에 관한 연구문헌과 각종연구보고서, 인터넷 검색을 통해서 개발한 총 2개의 문항으로 연구에 맞게 수정하여 사용하였다. 모든 문항들은 5단계 Likert 척도로 구성하였다.

본 연구의 경우 신뢰도분석은 내적 일관성을 파악하기 위해 Cronbach's  $\alpha$  계수를 활용하여 신뢰성을 검토하였다. 신뢰도란 비교 가능한 측정방법에 의해 대상을 측정하는 경우 결과가 비슷하게 되는 것을 의미한다. 그러므로 신뢰도가 높다는 것은 동일한 측정도구로서 동일한 대상을 측정하였을 때 측정치에 포함되어 있는 일관성 없는 변동오차가 작다는 것을 의미한다. 각 변수에 대한 신뢰도 검증 결과는 <표 1>과 같다. 일반적으로 Van and Ferry[27]는 조직수준의 분석수준에서는 신뢰도 계수가 0.6 이상이면 측정지표상의 큰 문제는 발생하지 않는다고 주장하고 있고, 0.7을 신뢰도 계수의 기준으로 제시하고 있다. 신뢰도 분석결과 모든 문항에 대한 신뢰도는 0.7 이상으로 높게 나타났다. 높은 신뢰도는 측정항목들에 대한 응답자의 응답의 변동오차가 작다는 것을 의미하며, 따라서 본 연구에서 사용한 문항들은 전체 항목을 하나의 척도로 보고 종합적으로 분석하는데 문제가 없는 것으로 분석되었다.

구성개념의 타당도 분석을 위해 요인분석을 실시하였다. 요인분석은 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 병행하여 실시하였다. 탐색적 요인분석의 요인추출은 반복적인 주성분 분석을, 요인회전 방법은 Varimax 방식을 택하였다. 요인추출의 기준이 되는 요인적재값(Factor Loading)은 0.5이상으로 정하였다[21]. 공통성(Communality)도 0.5 이상을 기준으로 적용하였다. 요인적재값이 0.5미만인 문항을 제거하면서 반복적 요인분석을 실시하였다. 또한 2

개 이상의 요인에 요인적재값이 0.4 이상으로 관련되는 문항도 제거 하였다.

<표 1> 측정도구의 타당도 및 신뢰도

이론변인	측정변인	요인부하량	Cronbach's $\alpha$
주의력	지각적 각성	.826	.815
	탐구적 각성	.816	
	다양성	.914	
관련성	목적지향성	.798	.800
	모티브일치	.828	
	친밀성	.694	
자신감	학습기대감	.695	.762
	성공확신	.872	
	개인적 통제	.867	
만족감	내재적 강화	.870	.818
	외재적 보상	.811	
	공정성	.833	
학습만족	학습만족1	.796	.786
	학습만족2	.857	
활성화	활성화1	.784	.750
	활성화2	.781	

4.3 자료의 처리 방법

사이버가정학습 학습동기와 학습만족 관련 변인들의 기초자료를 분석하기 위해 SPSS 12.0 통계 프로그램을 이용하였고, 활성화에 미치는 영향에 대한 구조적 분석을 위해서 AMOS 5.0 프로그램을 이용한 구조방정식모형 (Structural Equation Model; SEM)을 적용 하였다.

구조방정식 모형은 어떤 현상에 대한 체계적인 이론을 분석하기 위한 다변량 분석기법으로 측정모형과 이론모형을 통해서 모형간의 인과관계를 파악하는 방정식모형이다. 구조방정식모형은 인과분석을 통하여 요인분석과 회귀분석을 개선 적으로 결합한 형태라 할 수 있다. 모델 추정을 위해 본 연구에는 모든 변수들이 다변량 정규분포를 따른다고 가정하고 요인의 적재치를 계산하는 방법인 최대우도법을 사용하였으며, Lestwise 처리방식을 택하여 결측 자료를 가지는 사례는 모든 계산에서 제외하였다.

## 5. 연구결과

### 5.1 분석과정 및 결과

#### 5.1.1 상관관계분석

단일차원성이 입증된 각 연구단위별 척도들에 대하여 서로 관계가 어떠한 방향이며, 어느 정도의 관계를 갖는지를 알아보기 위하여 상관분석을 실시하였다.

<표 2>에서 제시된 것과 같이 각 요인간의 관계가 정(+ )의 상관관계를 보이고 있어 연구 문제에서 제시된 요인간의 관계와 일치하고 있다. 또한 상관관계 계수들이 통계적으로 유의한 수준에서 1보다 작게 나타나 타당성이 입증되었다.

사이버가정학습 콘텐츠 이용자들의 학습만족과 활성화에 따른 관계를 분석하고자 학습동기의 인자분석을 통해 추출한 학습동기 인자 4개의 인자들 간의 상관 관계분석(Correlation Analysis)을 실시했다. 상관관계를 분석한 결과는 <표 2>와 같다.

분석 결과 양질의 학습 서비스 학습동기 요인 중 주의력과 만족감에 관련된 요인만 낮은 정적인 상관관계로

나타났다. 나머지 관련된 요인들은 정적인 상관관계로 나타났다.

<표 2> 이론변인 간 상관계수

변인	1	2	3	4	5	6
1. 주의력	1					
2. 관련성	.374**	1				
3. 자신감	.129**	.119	1			
4. 만족감	.105	.238**	.141**	1		
5. 학습만족	.214**	.504**	.102	.269**	1	
6. 활성화	.210**	.540**	.154**	.390**	.476**	1

\*\* 0.01

#### 5.1.2 확인적 요인분석

탐색적 요인분석(exploratory factor analysis: EFA)과 신뢰성 검정을 통하여 선택된 측정 항목에 대해 단일차원성(unidimensionality)을 검증하기 위하여 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis: CFA)을 실시하였다. 측정모델의 확인적 요인분석은 전체요인 모두를 투입하여 <표 3>과 같은 결과를 얻었다.

<표 3> 측정모형의 확인적 요인분석 결과

구분	변인	비표준화계수	표준화계수	SE	CR	P	적합도
외생	주의력						$\chi^2=79.5$ (p=0.00), RMR=0.04, GFI=0.95, AGFI=0.92, IFI=0.97, NFI=0.94 CFI=0.97
	주의력->지각적 각성	1.00	1.03	-	-	-	
	주의력->탐구적 각성	1.00	0.71	0.09	11.91	0.00	
	주의력->다양성	1.05	0.69	0.09	11.23	0.00	
	관련성						
	관련성->목적지향성	1.00	0.81	-	-	-	
	관련성->모티브일치	0.94	0.71	0.09	10.09	0.00	
	관련성->친밀성	0.95	0.76	0.09	10.53	0.00	
	자신감						
	자신감->학습기대감	1.00	0.54	-	-	-	
	자신감->성공확신	1.80	0.91	0.25	7.34	0.00	
	자신감->개인적 통제	1.44	0.72	0.18	7.83	0.00	
	만족감						
	만족감->내재적 강화	1.00	0.89	-	-	-	
	만족감->외재적 보상	0.89	0.74	0.25	7.83	0.00	
만족감->공정성	0.76	0.71	0.18	7.34	0.00		
내생	학습만족						$\chi^2=0.34$ (p=0.56), RMR=0.00, GFI=1.00, AGFI=0.99, IFI=1.00 NFI=1.00 CFI=1.00
	학습만족->학습만족1	1.00	0.89	-	-	-	
	학습만족->학습만족2	0.90	0.73	0.11	8.07	0.00	
	학습성과						
	활성화->활성화1	1.00	0.84	-	-	-	
활성화->활성화2	0.86	0.71	0.11	7.55	0.00		

각 단계별로 항목구성의 최적상태를 도출하기 위한 적합도를 평가하기 위한 GFI(Goodness of Fit Index,  $\geq 0.90$  이 바람직), AGFI(Adjusted Goodness-of-Fit Index:  $\geq 0.0$  이 바람직), RMSR(Root Mean Square Residual:  $\leq 0.05$  이 바람직), NFI(Normed Fit Index:  $\geq .90$  바람직),  $\chi^2$ (작을수록 바람직),  $\chi^2$ 에 대한 p값 ( $\geq 0.60$  가 바람직) 등을 이용하였다. 측정모델에 대한 확증적 요인분석 결과 GFI, AGFI, CFI 값이 0.9에 근접하여 종합적으로 고려해 볼 때, 전반적으로 이 연구에서 설정한 연구 가설과 연구모형은 실증 자료를 설명하는데 무리가 없는 것으로 판단하였다.

5.2 최종 연구모형

본 연구의 제한모형에 대하여 전체적인 구조모형을 검증한 결과, 최종모형 분석 연구구조모형의 적합도는  $\chi^2$  값이 175.77(df=93, P=.00), GFI=0.92, AGFI=0.88, NFI=0.90, RMR=0.04, TLI=0.93, CFI=0.95를 갖는 최종모형이 도출되었다. 그러나  $\chi^2$  값과 자유도 p값만 볼 때는 귀무가설을 기각시키기 때문에 일단은 영구모형과 분석 자료가 적합하다고 볼 수 없다. 그렇다면 다른 적합지수를 기준으로 했을 경우, GFI가 거의 1에 가깝고, RMR이 0.04로 요구기준치에 적합하게 나타났다. 따라서 여러 적합지수를 고려해볼 때, 본 연구의 분석모형으로 인과모형을 설명 하는데 적합한 것으로 볼 수 있다. 아래의 <표 4>는 분석모형의 적합도 지수를 나타내고 있다.

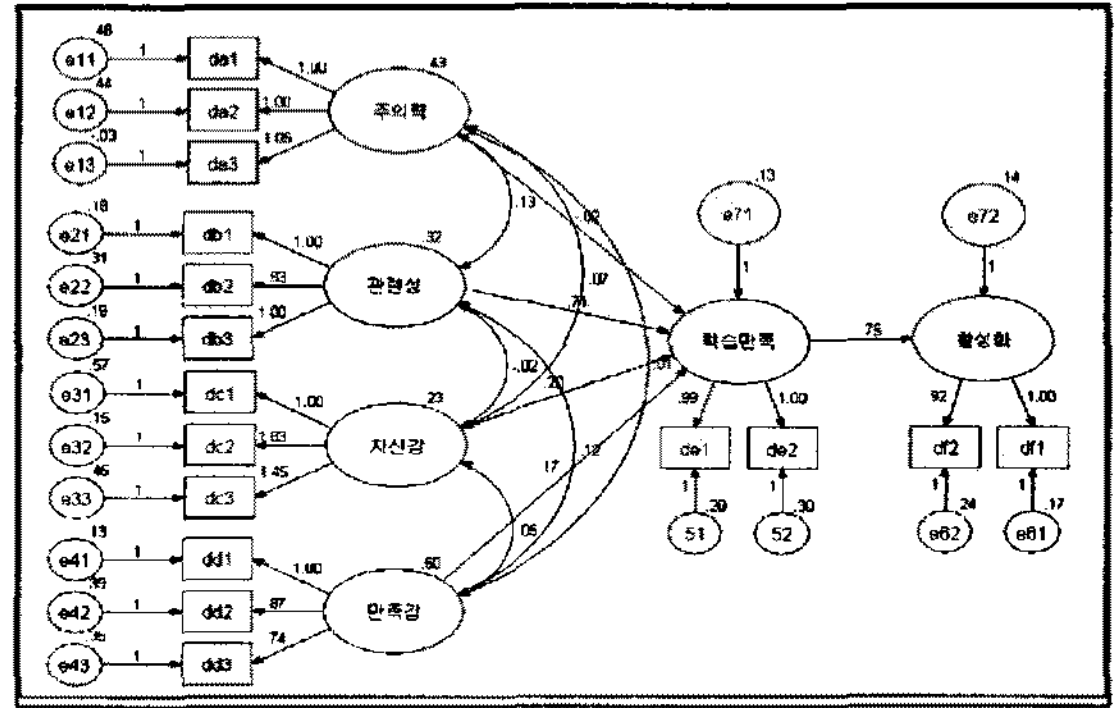
<표 4> 모형의 적합도 평가

	$\chi^2$	자유도	p	$\chi^2/d.f.$	RMR	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI
평가 기준	-	-		$\leq 3.0$	$\leq 0.05$	$\geq 0.9$	$\geq 0.9$	$\geq 0.9$	$\geq 0.9$	$\geq 0.9$
분석 결과	175.77	93	0.00	1.89	0.04	0.92	0.88	0.90	0.93	0.95

<그림 2>은 최종모형의 공분산구조분석 표준화 추정치 결과를 보여주고 있다. 측정변인의 값과 잠재변인의 값을 식별할 수 있도록 표준화 결과치를 그래픽으로 출력하여 제시하였다.

<그림 2>에서 보듯이 원인변인에서 변인간 상관관계가 나타났다. 이는 이전의 요인분석에서 예견된 사항이다. 여기서는 잠재변인간의 관계를 나타내는 회귀계수만이 표시되어 있다. 각 변인들 간의 관계에 대해서는 수치 결과를 중심으로 분석한다.

각 변수들 간의 회귀계수를 살펴보면 <그림 2>와 같다. 그림에 나타난 경로계수를 표준화된 값으로 나타내었다.



<그림 2> 최종모형의 공분산구조분석 표준화 추정치

5.3 가설 검증 결과

모형에 사용된 변인들의 유의성을 판정하기 위해서 통상적으로 사용되는 판단기준인 검정통계량 C.R.(CRITICAL Ratio)를 구하였다. 유의수준 5%에서 C.R. 절대치가 1.96을 초과하면 유의한 것으로 판정한다. 이러한 기준으로 사이버가정학습의 콘텐츠의 학습동기 요인이 학습만족과 활성화에 미치는 영향을 분석한 결과는 다음에 <표 5>와 같다.

<표 5> 가설 검정결과

가설	변인	비표준화계수	표준화계수	표준오차	C.R.	P	채택 여부
가설1	주의력 -> 학습만족	-0.02	-0.02	0.06	-0.34	0.73	기각
가설2	관련성 -> 학습만족	0.71	0.69	0.09	7.48	0.00	채택
가설3	자신감 -> 학습만족	0.20	0.17	0.08	2.48	0.01	채택
가설4	만족감 -> 학습만족	0.17	0.23	0.05	3.33	0.00	채택
가설5	학습만족 -> 활성화	0.75	0.76	0.09	8.59	0.00	채택

첫째, 사이버가정학습 콘텐츠의 주의력 요인이 학습만족에 긍정적인 영향을 미치는 가를 분석한 결과는 주의력 요인과 학습만족에 대해  $p < 0.05$  유의수준에서 비표준화계수는 -0.02, 표준화계수는 -0.02, 표준오차는 0.06, C.R.은 -0.34, 유의확률 p값이 0.73으로 주의력 요인이 학



습만족에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

둘째, 사이버가정학습 콘텐츠의 관련성요인이 학습만족에 긍정적인 영향을 미치는 가를 분석한 결과는 관련성요인과 학습만족에 대해  $p < 0.05$  유의수준에서 비표준화계수는 0.71, 표준화계수는 0.69, 표준오차는 0.09, C.R.은 7.48, 유의확률 p값이 0.00으로 관련성요인이 학습만족에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

셋째, 사이버가정학습 콘텐츠의 자신감요인이 학습만족에 긍정적인 영향을 미치는 가를 분석한 결과는 자신감요인과 학습만족에 대해  $p < 0.05$  유의수준에서 비표준화계수는 0.20, 표준화계수는 0.17, 표준오차는 0.08, C.R.은 2.48, 유의확률 p값이 0.01로 자신감요인이 학습만족에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

넷째, 사이버가정학습 콘텐츠의 만족감요인이 학습만족에 긍정적인 영향을 미치는 가를 분석한 결과는 만족감요인과 학습만족에 대해  $p < 0.05$  유의수준에서 비표준화계수는 0.17, 표준화계수는 0.23, 표준오차는 0.05, C.R.은 3.33, 유의확률 p값이 0.00으로 만족감요인이 학습만족에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다섯째, 사이버가정학습 콘텐츠의 학습만족이 활성화에 긍정적인 영향을 미치는 가를 분석한 결과는 학습만족과 활성화에 대해  $p < 0.05$  유의수준에서 비표준화계수는 0.75, 표준화계수는 0.76, 표준오차는 0.09, C.R.은 8.59, 유의확률 p값이 0.00으로 학습만족이 활성화에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이와 같은 결과는 사이버가정학습에서 학습만족을 긍정적으로 가질 수 있도록 하기위한 학습동기요인을 선택하여야 함을 의미한다.

따라서 가설2,3,4,5는 채택되었고 가설1은 기각되었다. 이와 같은 결과는 사이버가정학습 콘텐츠를 개발할 때 관련성, 자신감, 만족감을 높일 수 있는 방법을 선택하여야 함을 나타낸다. 그러나 사이버가정학습 콘텐츠의 주의력이 학습만족에 유의한 영향을 미치지 않는 것은 고등학교학생의 경우는 사이버가정학습 콘텐츠의 주의력자체가 영향을 주지 못하는 것이 아니라 다른 요인들보다 상대적 영향력이 낮기 때문 일 것이다.

#### 5.4 분석결과의 논의

본 연구에서는 사이버가정학습 콘텐츠의 학습동기 요인이 학습만족과 활성화에 영향을 미치는 요인을 탐색하고, 가설적 인과 관계를 구조방정식 모형을 통해 실증적으로 분석하였다. 지금까지의 분석결과를 정리하면 다음과 같다. 먼저, 사이버가정학습 콘텐츠의 학습동기 요인

이 학습만족에 영향을 미치는 요인으로서 관련성요인, 자신감요인, 만족감요인이 도출되었고 이러한 요인들은 사이버가정학습 콘텐츠의 학습동기에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

특히, 사이버가정학습 콘텐츠의 학습동기에 영향을 미치는 요인으로서 관련성 요인이 사이버가정학습 콘텐츠의 학습동기에 가장 크게 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 다음이 만족감 요인, 자신감 요인 순으로 나타났다. 하지만 주의력 요인은 학습만족에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 사이버가정학습 콘텐츠의 주의력 요인이 학습만족에 유의한 영향을 미치지 않는 것은 고등학교 학생의 경우는 학교교실 수업이 사이버가정학습 콘텐츠보다 영향을 더 미치는 것이 원인으로 나타나는 것으로 판단된다.

## 6. 결론 및 제언

### 6.1 결론

사이버가정학습은 각 지역별로 특화하여 학생의 학습수준과 생활환경에 따라 차별화된 전략으로 운영되고 있다[19, 20]. 이러한 사이버가정학습의 활성화를 위하여 사이버가정학습의 콘텐츠를 어떻게 구성하는가는 매우 중요하다. 본 연구는 사이버가정학습의 콘텐츠의 학습동기요인이 학습만족과 활성화에 미치는 영향과 사이버가정학습 콘텐츠의 학습동기요인으로 주의력, 관련성, 자신감, 만족감에 대하여 검증하였다.

분석결과 첫째, 사이버가정학습 콘텐츠의 주의력 요인이 학습만족에 긍정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 둘째, 사이버가정학습 콘텐츠의 관련성 요인이 학습만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 사이버가정학습 콘텐츠가 학습자들의 입시와 관련성이 높을수록 활성화에 영향을 크게 미친다고 볼 수 있다. 셋째, 사이버가정학습 콘텐츠의 자신감 요인이 학습만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 사이버가정학습 콘텐츠의 만족감 요인은 학습만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다섯째, 사이버가정학습에 대한 학습만족이 사이버가정학습 활성화에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 사이버가정학습에 대한 학습만족을 높임으로써 활성화가 높아진다는 것을 의미한다. 그러므로 학습만족을 높일 수 있는 콘텐츠를 선택하여야 할 것이다. 따라서 변화와 혁신을 지향하는 지식 창조화 사회에서 사이버가

정확습을 통한 학습을 활성화하기 위해서는 학습 이라는 특성상 학생의 학습동기가 중요하며 이것은 사이버가정 학습 활성화를 촉진함에 있어서 학생의 학습만족을 변화시키는 학습동기 부여가 필요하다는 것을 시사한다. 또한 학생이 학습 환경에 잘 적응할 수 있도록 관련성, 자신감, 만족감을 높일 수 있는 학습콘텐츠 개발이 사이버가정 학습을 활성화하는 방법이라 할 수 있다.

## 6.2 제언

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째, 연구를 수행하기 위하여 수집된 자료가 일정시점에 있어서 이루어진 횡단적 연구라는 점이다. 사이버가정 학습을 통한 활성화를 확인하기 위한 종단적 연구가 필요하지만 수행하지 못한 한계점이 있다.

둘째, 설문대상자들이 고등학생만을 대상으로 하였다 는 점이다. 그래서 연구의 일반화에 한계가 있으며 초· 중학생을 대상으로 한 사이버가정 학습의 활성화에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

[1] 교육인적자원부(2004). e-러닝 활성화를 통한 국가 인적자원개발 추진전략.

[2] 권성호, 임시혁, 임정훈, 이준, 박선희, 신상희, 채보영, 김정원(2006). 2005년도 사이버 가정학습 효과성 분석 연구, 한국교육학술정보원 연구보고 CR.2006-8

[3] 김영천, 김도현, 이근호, 이현철, 권호진, 오재덕, 배동윤, 송재신(2006), 사이버가정학습 우수 운영사례 질적연구, 한국교육학술정보원.

[4] 김희철(2003). 수준별 개별화 실습을 위한 웹기반 교수-학습 자료개발, 영남공고대장간 사이버교과교육 연구회.

[5] 나일주, 임철일(2005), 선진국의 사례를 통한 사이버 교육 효과성 분석연구, 한국교육학술정보원.

[6] 박성익(2006), 모든학생을 위한 수월성 교육, 한국교육개발원, 6(1), pp.2-19.

[7] 박수경(1998). ARCS전략을 적용한 구성주의적 수업이 과학개념 획득과 동기유발에 미치는 효과. 박사학위논문. 부산대학교.

[8] 백현기(2006), ARCS 모델을 적용한 이러닝(e-learning)

교육시스템의 학습동기와 학업 성취 관계에 관한 연구, 박사학위논문, 전북대학교.

[9] 송민선(2002). 영어교과에 대한 학습동기 및 흥미연구, 석사학위논문. 한양대학교

[10] 송상호 외(2005a), 사이버가정학습 운영모델 및 운영 전략 연구, 한국교육학술정보원.

[11] 송상호 외(2005b), 사이버가정학습 운영지침서, 한국교육학술정보원.

[12] 이인숙(2002). e-러닝. 서울: 문음사

[13] 임정훈(2001), 가상교육·사이버교육에 관한 개념적 고찰, 한국교육공학회. 교육공학연구, 17(3), pp. 165-194

[14] 정인성, 나일주(1994), 최신교수설계이론, 서울:교육과학사.

[15] 최선혜(2006). 사이버 가정학습 운영상의 문제점 연구, 석사학위논문, 경북대학교.

[16] 탁진규(2001), 사이버교육에서 자기주도학습 준비도 및 학습동기가 학습성취도에 미치는 영향에 관한 연구, 연세대학교.

[17] 하병환(2007), 이러닝의 학습동기 및 학업성과 영향 요인에 관한 연구, 박사학위논문, 계명대학교.

[18] 한국교육학술정보원(2004). 교육정보화백서, 서울: 한국학술교류정보원.

[19] Keller, John M, 송상호(1999), 매력적인 수업 설계: 주의집중, 관련성, 자신감 그리고 만족감, 교육과학사.

[20] Brophy, J. E. (1988), On motivating students. In D. Berliner & B. Rosenshine (Eds.), Talks to teachers (pp. 201 - 45). New York: Random House

[21] Formell, C. and D. F. Larcker, Evaluating structural equation models with unobservable and measurement error, Journal of Marketing Research, 1981, Vol. 18, pp. 39-50

[22] Gilson, J.T(1980), Psychology for classroom(2nd ed), NJ: prentice-Hall.

[23] Keller, J. M.(1993), Motivation by design. Tallahassee, FL : John Keller Associates.

[24] Keller, J. M.(1983), Motivational design of instruction. In CM Reigeluth(Ed.), Instructional design theories and models: An overview of their current status. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- [25] Keller, J. M.(1984). The use of the ARCS model of motivation in teacher training. In K. Shaw & A. J. Trott (Eds.), Aspects of Educational Technology Volume XVII : staff Development and Carrer Updating. London: Kogan Page.
- [26] Moor, M, G. & Kearsley, G.(2004), Distance Education: A Systems View (2nd ed). Bdmont: Wadworth.
- [27] Van de Ven, A, H, and Ferry, D, I.(1979), Measuring and Assessing Oaganizations, Wiley, New York.



## 양 승 구

1985 강원대학교 수학교육학과 (이학사)  
1992 한양대학교 수학교육학과 (교육학석사)  
2006~현재 서울벤처정보대학원대학교 교육공학과 박사과정

현재 : 당곡고등학교 교사  
관심분야 : 전자교과서, 이러닝, 사이버가정학습  
E-mail : salovel@paran.com



## 백 현 기

전북대학교(교육학박사)  
현재 : 전주교육대학교  
컴퓨터교육과 연구교수

관심분야 : 사이버가정학습, 디지털 교과서, 이러닝,  
USN, u-class, u-city  
E-mail : teach21@paran.com