

저소득층 학생에 대한 사이버가정학습의 만족도 및 효과성 인식 분석

최길수[†]·김용대[†]·이종연^{††}

요약

2005년부터 국가적 차원에서 전국적으로 운영되고 있는 사이버가정학습은 지역간 교육격차 해소와 사교육비 경감이라는 목적을 가지고 운영되고 있다. 이에 사이버가정학습이 목적에 맞게 잘 운영되고 있는지에 대한 분석 연구는 매우 필요하다. 따라서 본 논문은 사이버가정학습의 교육적 효과성 및 만족도를 평가하는 모델을 제안하고 저소득층 학생을 대상으로 만족도와 효과성을 분석하여 사이버가정학습이 보다 효과적으로 운영되도록 지원하는데 목적이 있다. 아울러 세부적인 연구내용은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 기존 연구를 바탕으로 사이버가정학습 평가모델을 제안하였다. 둘째, 온라인 설문조사를 통해 사이버가정학습에 대한 저소득층 학생들의 만족도와 효과성, 개선사항을 조사하였다. 셋째, 성별, 소속지역, 소속학급, 학급구성방식 등 배경요인별에 따른 만족도와 효과성을 비교·분석하였다. 끝으로 본 논문은 저소득층 학생들을 대상으로 이러닝 효과성과 만족도를 측정 분석하였는데 의의가 있으며, 향후 사이버가정학습이 교육기회 균등 및 교육격차 해소라는 본래의 목적을 살리고 보다 나은 교육서비스가 되기 위한 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

키워드 : 사이버가정학습, 원격학습, 이러닝, 효과성, 만족도, 저소득층

Analysis of the Satisfaction and Effectiveness Awareness of Cyber Home Learning System for the Low-Income Bracket Children

Gil Su Choi[†] · Yong Dae Kim[†] · Jong Yun Lee^{††}

ABSTRACT

Since 2005, Cyber home learning systems(CHLS) have been run with the purpose of clearing up the regional disparity and reducing the private education cost. At this point, it is necessary to have the analysis on the satisfaction and effectiveness awareness of the CHLS. The goal of this paper is to suggest an evaluation model for satisfaction and pedagogical effectiveness of CHLS and to support the management of satisfaction and effectiveness awareness of the CHLS for the low-income bracket children. Our major contributions can be summarized as follows: First, we present an evaluation model of satisfaction and effectiveness awareness of the CHLS for the low-income bracket children. Second, we survey the satisfaction, effectiveness awareness and improvement facts from the students who divided according to their sex, residence area and classes and compare with suggesting evaluation models. This paper is to find the measurement of the satisfaction and effectiveness awareness of the CHLS for the low-income bracket children. Furthermore, we can use this model as a material to balance the education opportunity, which is the purpose of CHLS, and abolish the education differentials.

Keywords : Cyber Home Learning System, Distance Learning, e-Learning, Effectiveness, Satisfaction, Low-income Family

1. 서론

초고속 인터넷 통신망의 발달은 과거의 전통적인 면대면 교육, 학생의 수준·흥미·적성을 고려하지 않은 일제식 교

육의 단점을 극복할 수 있는 유연한 교육 지원 체제인 이러닝을 가능하게 했다. 우리나라는 국가수준 이러닝 서비스를 제공하기 위해 2005년부터 사이버가정학습(Cyber Home Learning System)을 운영하고 있다. 사이버가정학습은 인터넷을 통해 맞춤형, 수준별 자율 학습 콘텐츠를 제공하여 학생들이 가정에서 스스로 학습할 수 있는 환경을 제공하고, 사이버 학습을 통해 조직적인 학습 관리를 지원하는 학습자 중심의 교육서비스[1]로 정의되며 현재 교육 현안이 되고 있

[†] 정희원 : 충북대학교 컴퓨터교육과 박사과정

^{††} 종신회원 : 충북대학교 컴퓨터교육과 부교수(교신저자)

논문접수 : 2009년 6월 3일

수정일 : 1차 2009년 7월 31일

심사완료 : 2009년 8월 22일

는 사교육과 공교육의 관계 설정에 있어서 사교육비 절감뿐만 아니라 공교육의 내실화에도 긍정적 영향을 미칠 것으로 기대하고 있다[2]. 또한 사이버가정학습은 저소득층 학생들에게 보충 학습 기회를 제공하여 계층간 교육격차 해소의 목적을 가지고 있다.

현재 전국적으로 운영되고 있는 사이버가정학습의 만족도와 효과성에 대한 관심이 대두되면서 권성호[3]와 대구광역시교육청[2]과 같은 국가 단위, 지역 교육청 단위의 효과성 연구가 이루어지고 있다. 그러나 기존 연구의 대부분은 일반 학생들의 만족도와 효과성을 중심으로 연구가 이루어지고 있고, 교육적 목표 보다는 정책 목표 달성 여부에 초점을 맞추어 평가 준거가 개발되었고, 저소득층 학생들에 대한 논문은 거의 없는 실정이다. 아울러 계층간 교육격차 해소라는 사이버가정학습의 목표를 달성하기 위해서는 사이버가정학습이 제공하는 프로그램이 실제 저소득층 학생들에게 얼마나 긍정적인 영향을 미치고 있는 지에 대한 체계적이고 다양한 연구와 교수-학습 활동과 관련된 교육적 측면에서 저소득층 학생들의 효과성에 대한 연구가 필요하다.

따라서 본 논문은 사이버가정학습의 만족도와 교육적 효과성을 평가하는 모델을 제안하고 e-스타 충북사이버가정학습에 참여하고 있는 중학교 저소득층 학생을 대상으로 충북사이버가정학습에 대한 만족도와 효과성을 조사·검증하여 분석 결과를 향후 저소득층 학생 학습 지원에 도움을 주고자 한다. 아울러 그 세부적인 연구내용은 다음과 같다. 첫째, 기존 연구를 바탕으로 사이버가정학습 평가모델을 제안한다. 둘째, 온라인 설문조사를 통해 사이버가정학습에 대한 저소득층 학생들의 만족도와 효과성, 개선사항을 조사한다. 셋째, 성별, 소속지역, 소속학급, 학급구성방식 등 배경요인별로 나누어 만족도와 학습효과성을 비교·분석한다. 끝으로 본 논문의 학문적 기여도는 사이버가정학습과 같은 이러닝 시스템의 효과를 저소득층 학생을 대상으로 연구함으로써 향후 이러닝 시스템 개선 및 저소득층 학생 지원 방안 수립에 기여할 수 있을 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 사이버가정학습의 만족도와 효과성 및 저소득층 학생과 관련된 사전 연구를 검토하고, 3장에서는 사이버가정학습 만족도 및 효과성 평가모델을 기술하며, 4장에서는 연구 방법을 제시하고, 5장에서는 저소득층 학생을 대상으로 조사한 사이버가정학습의 학습 효과성과 만족도 분석결과를 제시한다. 끝으로 6장에서는 결론 및 제언을 제시하겠다.

2. 관련 연구

사이버가정학습과 관련 국내 연구로는 최근 각 시도별 사이버가정학습 운영 결과를 중심으로 효율적인 지원전략 제시와 교수-학습 전략 및 사용자의 만족도와 효과성 관련 연구 등이 이루어지고 있다. 저소득층 및 사이버가정학습과 관련된 연구를 살펴보면 다음과 같다.

2.1 사이버가정학습 만족도와 효과성 분석 연구

사이버가정학습의 만족도와 효과성을 분석한 연구를 살펴보면 권성호[3]는 전국 16개 시·도 사이버가정학습을 대상으로 연구를 실시하여, 학생, 교사, 학부모를 대상으로 조사한 만족도와 효과성, 개선사항을 제시하였는데, 그 결과 학생의 만족도와 효과성이 교사나 학부모보다 높게 나타났으며, 저학년이 고학년보다 높은 것으로 나타났다. 사이버가정학습 사용이 용이하고, 재미있으며, 학교 수업 보충 효과가 있는 것으로 나타났으며 다양한 콘텐츠 제공 필요성을 제안하였다. 송태옥[4]은 상호작용적 사이버가정학습을 통한 교육적 효과 증진 방안을 제안하였는데 연구결과 교실환경 학습과 사이버 가정학습 환경의 학습 차이가 없음을 제시하였고, 상호작용 도구의 중요성을 감안한 시스템 개발을 제안하였다. 신봉호의[5]는 사이버가정학습에서 학습자의 참여도에 영향을 미치는 내적변인과 외적변인을 제시하였다. 조규락[6]은 경상북도사이버가정학습을 대상으로 학습자의 만족도와 효과성 인식을 학습자 배경변인에 따라 분석하였는데 만족도에서 중고교학생과 촌 지역 학생, 성적이 낮은 학생, 가정형편이 어려운 학생이 만족도가 높게 나타났고, 사이버가정학습이 학교수업 보충과 컴퓨터 사용 능력 향상의 도움을 제공하고 있음을 제시하였다. 박성희[7]는 자기효능감과 자기주도학습능력 수준, 이용 동기, 사이버선생님의 유형 및 학교급이 사이버가정학습의 효과성 인식 및 만족도에 영향을 미치는 배경 변인이라고 제시하였다. 강숙희[8]의 연구에서는 중학생을 대상으로한 사이버교육에서 수업 운영 유형과 자기주도학습 수준과의 상호작용 효과가 학업성취도에 영향을 미치고 있음을 제시하였다. 이와 같이 현재 진행된 관련 연구는 일반 학생을 대상으로 각 변인별 만족도와 효과성 분석 위주로 진행되어 왔으며 저소득층 학생 관련 연구는 거의 없어 이에 대한 연구가 요구된다.

2.2 저소득층 관련 연구

저소득층은 경제적 빈곤과 관련하여 최저생활을 유지하기 위해 필요한 소득이 안되는 상태의 객관적인 빈곤선을 설정하여 여기에 못미치는 개인이나 가구를 의미한다[9]. 아울러 지금까지 저소득층 학생들의 학습효과에 대한 논문은 미미한 실정이며, 저소득층 학생들의 만족도와 효과성에 영향을 미칠 수 있는 요인과 관련된 연구를 제시하면 다음과 같다.

어주경[10]은 저소득층 가족의 경제적 어려움으로 인해 아동의 자존감이 일반 아동들에 비해 떨어진다고 언급하고 있으며, 조희숙[11]은 저소득층 초등학생을 대상으로 학업성취 수준에 따른 자기 효능감과의 관계를 연구하였는데, 저소득층 초등학생 중 학업성취수준이 높은 집단이 학업성취수준이 낮은 집단보다 자기 효능감이 높게 나타났음을 제시하였다. 이러한 연구결과는 사이버가정학습을 통한 저소득층 학생들의 학력 신장을 통해 정의적 영역의 효과를 가져올 수 있음을 시사한다고 할 수 있다.

기존 연구를 분석한 결과 사이버가정학습의 만족도와 효과성 논문은 주로 일반 학생들을 대상으로 이루어지고 있고

저소득층 학생들을 대상으로 한 논문은 미미한 것으로 나타났다.

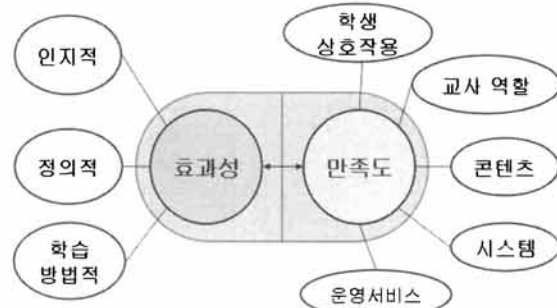
2.3 국외 원격교육 관련 연구

원격교육 관련 국외연구는 저소득층을 대상으로 한 연구는 거의 없으며 주로 웹기반 원격교육을 중심으로 효과성과 효과요인 분석을 중심으로 연구가 진행되어 왔다. Namin Shin, Jason K.Y. Chan[14]의 연구에서는 온라인 학습을 하는 학습자의 몰입 정도가 학습 성과, 원격교육 경험에 대한 만족도, 원격교육을 계속하려는 지속 의도와 연관되는지, 학생의 몰입이 기관의 실재감(institutional presence)을 인식하는 것과 관련이 있는지, 기관 실재감의 인식이 학습 성과, 만족도, 지속 의도와 관련이 있는지에 대해 연구하였다. 그 결과 기관에의 친밀감이나 유대감을 가지고 있는 학생들이 더 효과적이었다. Ching-Chun Shih[15]의 연구에서는 웹 기반 과정에서 다른 학습 방법을 가지고 학생들이 어떻게 학습하는지에 대해 농업대학교의 학생들을 대상으로 연구하였다. 그 결과 학생의 학습 스타일, 학습 패턴, 성질은 성취도에 효과가 없었고, 장 독립적인 학생들과 장 의존적인 학생들의 학습 패턴과 학습 전략에 유의미한 차이가 없었다. Cathy Cavanaugh et al.[16]는 학습 기반 프로그램 학습과 비교하여 온라인 프로그램에서 학생이 어떻게 학습하는지를 결정하고 학생 학습에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 1999년부터 2004년까지 웹에서 제공된 K-12 원격교육 프로그램에 대한 14개 연구를 통계적으로 연구하였는데 원격교육 변인에서는 의미있는 다른 효과 크기를 발견할 수 없었으나 교수 프로그램 요인에서 학년 수준과 학교 타입, 환경 지역, 교사의 자격, 학생의 환경에서 영향을 받는 것으로 나타났다. 국외 연구 동향의 특징을 살펴보면 교수-설계의 측면에서는 교육과정을 중심으로 많은 연구가 수행되고 있으며, 학습자 요인을 중심으로 연구는 부족한 실정이다. 환경 요인 측면으로는 교육매체 및 매체활용 능력에 관한 연구가 진행되었으며 효과 요인에서는 인지적 측면을 중심으로 다루어지고 있었다. 효과성 요인으로 여러 가지를 고려하고 있는데, 학급의 크기나 학습 통제력, 상호 작용과 교수 능력, 선수학습의 여부, 교육과정의 특성, 매체 활용 능력 등 원격교육의 효과를 좌우하는 요소는 매우 다양하다고 할 수 있다. 하지만 국외의 효과성 분석 및 효과 요인 연구는 일반 학생들을 대상으로 한 원격교육과 사이버 학습의 효과성 유무와 효과 변인 도출 위한 자료는 제시하고 있지만 저소득층 학생들이 실제로 사이버학습 공간 안에서 교육주체들이 어떻게 원격 교육 체제 및 환경을 활용하고 있으며 어떻게 학습하고 있는지에 대한 심층적인 이해를 제공하고 있지는 못하고 있는 것으로 나타났다.

3. 사이버가정학습 효과성 및 만족도 평가모델

3.1 효과성과 만족도 평가모델

본 논문에 사용된 설문문항들은 기존의 선행연구[2, 3]에



(그림 1) 효과성과 만족도 평가 모델

서 사용되었던 문항들을 기반으로 개발되었으며, 인구통계학적 특성은 이러닝 효과성에 영향을 미치고 있다고 연구되어진 성별, 학교급, 소속지역, 학급구성방식 등에 따라 분석하였다[7]. 학습자의 사이버가정학습 효과성에 영향을 줄 수 있는 교육적 변인들을 Bloom의 '교육목표 분류 체계[17]'를 근간으로 하여 (그림 1)과 같이 크게 지적영역, 정의적 영역, 학습방법적 영역으로 분류하였다.

구체적으로 각 영역별 평가 항목은 다음과 같다. 첫째, 지적 영역에는 학교 수업 보충, 학업 성취도, Off-line 교육과의 연계성, 학습 기억력 등을 평가한다. 둘째, 정의적 영역에는 자신감, 학습 동기, 학습지속력, 사회적 존재감 등을 평가한다. 셋째, 학습방법적 영역에는 자기 주도적 학습 능력, 협동 학습 능력을 평가한다.

본 논문은 또한 학습자의 만족도에 영향을 미치는 학습요소를 학생, 교사, 콘텐츠, 시스템, 운영서비스 등 5개 요인으로 구분하였다. 학생 관련 요소에는 학습자 상호작용성을 평가하고, 교사의 역할 관련 요소로서 안내자, 촉진자, 조력자로서의 효과를 평가하고, 콘텐츠 관련 요소로는 콘텐츠의 흥미도, 난이도, 보충 및 심화 정도, 멀티미디어 자료의 활용도, 학습량, 개설과목의 만족도, 편리성 등을 평가한다. 아울러 시스템 사용성(usability) 평가요소로는 인터페이스 편리성, 학습지원성, 인터페이스 심미성, 접속 속도, 부가기능, 평가시스템 등의 사용성을 평가하고, 운영 서비스 항목에는 전반적인 만족도, 사이버가정학습 시스템의 지속적인 사용의사, 주변의 다른 학생들에 대한 추천 의사, 학습 선호도 등을 평가한다.

3.2 기존 평가 준거와의 비교

본 논문에 제시한 모델과 기존 평가모델 연구를 비교하면 <표 1>과 같다.

기존의 평가 준거모델과 본 논문에 제시한 모델의 차이점은 <표 1>를 근거로 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 기존 사이버가정학습과 관련된 평가 연구는 국가 정책 목표 달성도나 원격대학 등의 성과분석에 주안점을 두었다면, 본 논문은 사이버가정학습의 교수-학습 활동 과정 중심의 교육적 만족도와 효과성 측면을 중심으로 설계되었다.

둘째, 기존 연구들은 주로 만족도 관련 평가 요소가 주로 콘텐츠, 시스템, 제도적 측면을 강조하였다면 본 논문은 학생의 만족도에 영향을 줄 수 있는 요인으로 크게 학생과 학

〈표 1〉 기존 평가모델 연구 비교

구분	기존 평가관련 준거				제안된 평가준거	
	박성희(2007)	장은정(2007)	조규락(2007)	권성호(2006)		
평가목적	사이버가정학습 효과성 인식 및 만족도와 변인분석	원격대학 성과분석	경북사이버스쿨 효과성분석	국가정책 효과분석	사이버가정학습의 교수-학습활동 과정 관점의 학습효과성과 만족도 평가	
학습효과성	성적향상, 자신감, 학교수업보충	학업성취, 학습참여, 학습 능력 획득	사교육, 학습변화, 도움정도	학교수업보충, 자신감, 성적향상, 수강중인교과, 과외지속여부	지적 영역	학교 수업 보충, 학업 성취도, Off-line 교육과의 연계성, 학습 기억력
					정의적 영역	자신감, 학습 동기, 학습지속력, 사회적 존재감
만족도	체계만족도, 상호작용 만족도	교육과정, 학습콘텐츠, 교수-학습과정, 교수, 학사행정, 학생지원, 시스템	콘텐츠, 사이버교사, 기능 및 서비스	학업/콘텐츠, 시스템, 제도 및 환경	학습 방법적 영역	자기 주도적 학습 능력, 협동 학습 능력
					학생	학습자 상호작용성
					교사	안내자, 촉진자, 조력자
					콘텐츠	흥미, 난이도, 보충 및 심화, 멀티미디어자료, 학습량, 개설과목, 편리성
					시스템	인터페이스 편리성, 학습지원성, 인터페이스 심미성, 접속속도, 부가기능, 평가시스템
운영서비스	전반적인 만족도, 지속의사, 추천여부, 학습 선호도					

생간의 관계, 교사와의 상호작용, 콘텐츠, 시스템, 운영서비스 측면 등으로 보다 세분화하여 만족도를 측정하고자 시도하였다.

셋째, 시스템 만족도 평가 항목에서 인터페이스 편리성, 심미성 등 사용성 공학 측면의 항목을 추가로 제안하였고 사이버가정학습 체제의 학습평가서비스 관련 항목을 평가하도록 하여 보다 구체적으로 만족도를 평가할 수 있도록 설계하였다.

넷째, 효과성 측면에서 기존모델은 학업성취도나 자신감 등 주로 지적, 정의적 영역의 측정에 주안점을 두었다면 본 논문은 교육과정에서 중요시하고 있는 자기 주도적 학습 능력, 협동 학습 능력과 같은 학습 방법적 영역의 평가항목을 함께 제시하였다.

4. 연구 방법

본 논문은 사이버가정학습에 참여하고 있는 저소득층 학생들의 만족도와 효과성 분석 연구를 위해 e-스타 충북사이버가정학습에 참여하고 있는 저소득층 학생중 중학생을 대상으로 조사를 실시하였다. 이번 조사에 참가한 중학교 저소득층 학생들은 62명이었으며 배정학급 학생 33명(53.2%), 자율학급 학생 10명(16.1%), 자율학습 학생 19명(30.7%)이었고 성별로는 남자 33명(53.2%), 여자 29명(46.8%)으로 비슷한 비중을 차지하였다<표 2>. 소속 지역은 도시 지역이 33.9%, 읍 지역 32.2%, 면 지역 33.9%로 구성되었다.

설문에 대한 응답은 5점 리커트 척도를 사용하였고, 반응이 평정 척도로 되어 있는 문항은 교차분석과 더불어 100점 만점 점수로 변환하여 평균 및 표준편차 등을 계산하였고, 분산 분석을 실시하였다. 기본정보에 따른 효과성 및 만족도는 분산분석(Analysis of Variance), Tukey 사후비교, T-

〈표 2〉 저소득층 학생 응답자 분포

구분	응답자분포		
	사례수	백분율(%)	
전체	62	100	
성별	남자	33	53.2
	여자	29	46.8
소속 지역	도시 지역	21	33.9
	읍 지역	20	32.2
	면 지역	21	33.9
소속 학급	배정학급	33	53.2
	자율학급	10	16.1
	자율학습	19	30.7
학급 구성 방식	단일학교단일학급	16	25.8
	단일학교혼합학급	31	50.0
	혼합학교혼합학급	15	24.2

검정을 실시하였고 분석도구는 SPSS 12.0 프로그램을 사용하였다.

5. 교육적 효과성 및 만족도 분석

본 논문에서는 저소득층 학생의 성별, 소속 지역, 소속 학급, 학급구성 방식을 변인으로 하여 제안한 학습효과성과 만족도 평가모델을 기반으로 분석하였다. 효과성은 사이버가정학습을 통한 지적, 정의적, 학습방법적 영역 등을 고려하여 분석하였고 만족도는 학생의 학습에 영향을 미칠 수 있는 학습자간의 상호작용성, 교사의 역할, 콘텐츠, 시스템, 운영서비스 등의 영역을 고려하여 분석하였다.

5.1 효과성 분석

5.1.1 지적 영역 효과성

지적영역의 효과성은 학교 수업 보충, 학업성취도, Off-line 교육과의 연계성, 학습 기억력 등의 항목에 대해 성별, 소속

<표 3> 지적 영역 효과성

구 분		N	M	SD	T(F)	P
성별	남	33	64.39	18.32	2.248	.028*
	여	29	54.53	15.93		
	합계	62	59.78	17.81		
소속 지역	도시	21	51.49	15.80	7.038	.002**
	읍	20	70.31	17.07		
	면	21	58.04	15.95		
	합계	62	59.78	17.81		
소속 학급	배정학급	33	65.34	17.61	5.359	.007**
	자율학급	10	46.25	14.49		
	자율학습	19	57.24	15.90		
	합계	62	59.78	17.81		
학급 구성 방식	단일학교 단일학급	16	66.02	18.54	1.386	.258
	단일학교 혼합학급	31	57.06	18.73		
	혼합학교 혼합학급	15	58.75	14.13		
	합계	62	59.78	17.81		

* p<.05, ** p<.01

지역, 소속학급, 학급구성방식에 따라 분석하였고 분석결과는 <표 3>과 같다.

저소득층 학생의 지적 영역 효과성을 분석한 결과 평균이 59.78로 나타났다. 이는 사이버가정학습이 지적 영역에 대체적으로 '효과 있다'고 생각하는 것으로 해석된다. 성별, 소속 지역 및 소속학급에 따른 지적 영역 효과 평균 차이(p<.05)는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 이는 '남학생이 여학생보다', '읍면지역의 학생들이 도시지역 학생보다', '배정학급 학생들이 자율학급과 자율학습 학급 학생보다' 사이버가정학습을 통해 지적영역에 효과가 있다고 생각하는 것으로 해석된다. 위의 결과로 보아 저소득층학생들에게 보충 학습 기회를 제공하고자 하는 사이버가정학습의 목적이 어느 정도 효과가 나타나고 있음을 보여주고 있다.

5.1.2 정의적 영역 효과성

정의적영역의 효과성은 자신감, 학습 동기, 학습지속력, 사회적 존재감 등의 항목을 성별, 소속지역, 소속학급, 학급구성방식에 따라 분석하였고 분석결과는 <표 4>와 같다.

저소득층 학생의 정의적 영역에 효과성은 성별, 소속지역, 소속학급에 따라 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 성별에서는 남학생이 여학생보다 높게 나타났고, 소속지역에서는 읍면지역의 학생들이 도시지역 학생들보다 높게 나타났으며, 소속학급에서는 배정학급 학생들의 평균이 가장 높게 나타났다. 이는 사이버가정학습이 읍면지역 학생과 배정학급 학생들에게 정의적 측면에서 긍정적 효과를 주고 있음을 보여주고 있다. 특히 자신감 향상과 학습 지속력, 사회적 존재감에 관련된 문항에서 남학생이 여학생보다 평균이 높게 나타났으며 통계적으로 유의미한 차이(p<.05)가 있는

<표 4> 정의적 영역 효과성

구 분		N	M	SD	T(F)	P
성별	남	33	60.61	18.12	2.979	.004**
	여	29	46.34	19.59		
	합계	62	53.93	20.00		
소속 지역	도시	21	42.26	18.21	10.096	.000**
	읍	20	66.88	20.19		
	면	21	53.27	13.78		
	합계	62	53.93	20.00		
소속 학급	배정학급	33	60.23	19.44	4.733	.012*
	자율학급	10	40.63	20.04		
	자율학습	19	50.00	17.18		
	합계	62	53.93	20.00		
학급 구성 방식	단일학교 단일학급	16	61.33	19.12	1.538	.223
	단일학교 혼합학급	31	50.81	20.78		
	혼합학교 혼합학급	15	52.50	18.42		
	합계	62	53.93	20.00		

것으로 나타났다. 이는 여학생보다 남학생들에게 사이버가정학습이 정의적 영역 발달에 도움을 더 크게 준다고 해석할 수 있다.

5.1.3 학습방법적 영역 효과성

학습방법적영역의 효과성은 자기 주도적 학습 능력, 협동 학습 능력 등의 항목을 성별, 소속지역, 소속학급, 학급구성 방식에 따라 분석하였고 분석결과는 <표 5>와 같다.

성별, 소속지역, 학급구성방식에 따른 학습 방법적 영역의

<표 5> 학습방법적 영역 효과성

구 분		N	M	SD	T(F)	P
성별	남	33	59.47	18.76	2.487	.016*
	여	29	46.98	20.77		
	합계	62	53.63	20.54		
소속 지역	도시	21	43.45	21.15	6.222	.004**
	읍	20	64.36	20.39		
	면	21	53.57	14.87		
	합계	62	53.63	20.54		
소속 학급	배정학급	33	57.95	22.06	2.361	.103
	자율학급	10	42.50	19.72		
	자율학습	19	51.97	16.28		
	합계	62	53.63	20.54		
학급 구성 방식	단일학교 단일학급	16	64.06	18.75	4.046	.023*
	단일학교 혼합학급	31	52.82	20.08		
	혼합학교 혼합학급	15	44.17	19.40		
	합계	62	53.63	20.54		

효과 평균 차이($p < .05$)는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 이는 '남학생이 여학생보다', '읍면지역의 학생들이 도시지역 학생들보다' 학습방법적 영역에 '효과 있음'을 보여주고 있다. 성별에 따른 저소득층 학생의 학습 방법적 영역의 사이버가정학습에 대한 효과성은 남학생의 평균이 59.47로 여학생의 46.98보다 높게 나타났다. 특히 여학생의 경우 '보통이다'의 평균 50점에도 미치지 못하는 것으로 보아 여학생에 대한 학습방법 지도방안이 강구되어야 할 것으로 보인다. '단일학교단일학급' 학생들이 '혼합학교 혼합학급' 학생들보다 평균이 높게 나타났는데 이는 교사와 학생, 학생과 학생들 사이의 친밀감이 다른 학급 구성방식보다 높기 때문에 이러한 친밀감과 학습 패턴이 사이버가정학습상에서 적용되었기 때문으로 분석할 수 있다.

5.2 만족도 분석

저소득층 학생들의 사이버가정학습 만족도는 크게 학생들 간의 상호작용, 교사의 역할, 콘텐츠, 시스템, 운영서비스 등 5개 영역에 걸쳐 분석되었다.

5.2.1 상호작용성 만족도

<표 6>에 제시된 바와 같이 학생 상호작용성 만족도는 소속지역에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 읍지역의 학생들의 만족도 평균이 60.00로 가장 높게 나타났으며 면 지역 48.81, 도시지역 35.71로 나타났다.

<표 6> 상호작용성 만족도

구분	N	M	SD	T(F)	P	
성별	남	33	51.52	28.60	1.089	.280
	여	29	43.97	25.57		
	합계	62	47.98	27.27		
소속 지역	도시	21	35.71	23.15	4.550	.015*
	읍	20	60.00	29.70		
	면	21	48.81	24.34		
합계	62	47.98	27.27			
소속 학급	배정학급	33	52.27	30.21	.872	.423
	자율학급	10	42.50	23.72		
	자율학습	19	43.42	23.34		
합계	62	47.98	27.27			
학급 구성 방식	단일학교 단일학급	16	50.00	28.87	.522	.596
	단일학교 혼합학급	31	50.00	24.15		
	혼합학교 혼합학급	15	41.67	32.28		
	합계	62	47.98	27.27		

5.2.2 교사역할에 대한 만족도

저소득층 학생의 교사역할에 대한 만족도는 <표 7>과 같이 소속지역과 소속학급에 따라 유의미한 차이를 보여 주었다. 전반적인 만족도는 62.10으로 높게 나타났고 특히 읍지

<표 7> 교사에 대한 만족도

구분	N	M	SD	T(F)	P	
성별	남	33	63.13	21.25	.457	.649
	여	29	60.92	16.08		
	합계	62	62.10	18.89		
소속 지역	도시	21	61.11	19.06	3.265	.045*
	읍	20	70.00	22.69		
	면	21	55.56	11.28		
합계	62	62.10	18.89			
소속 학급	배정학급	33	67.42	17.10	3.476	.037*
	자율학급	10	51.67	16.57		
	자율학습	19	58.33	20.60		
합계	62	62.10	18.89			
학급 구성 방식	단일학교 단일학급	16	66.67	17.74	1.272	.288
	단일학교 혼합학급	31	58.33	20.41		
	혼합학교 혼합학급	15	65.00	16.12		
	합계	62	62.10	18.89		

역의 학생과 배정학급의 학생이 가장 높게 나타났다.

5.2.3 콘텐츠에 대한 만족도

저소득층 학생의 교수-학습활동과 관련된 콘텐츠에 대한 만족도는 <표 8>과 같다. 학생들의 콘텐츠 만족도는 62.15로 높게 나타났다. 소속지역과 소속학급에 따른 콘텐츠 만족도 평균 차이($p < .05$)는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 읍지역과 배정학급 학생들의 만족도가 비교적 높게 나타났다.

<표 8> 콘텐츠 만족도

구분	N	M	SD	T(F)	P	
성별	남	33	65.04	15.43	1.624	.110
	여	29	58.87	14.37		
	합계	62	62.15	15.14		
소속 지역	도시	21	57.99	13.12	6.550	.003**
	읍	20	71.43	16.01		
	면	21	57.48	12.52		
합계	62	62.15	15.14			
소속 학급	배정학급	33	67.10	14.83	4.299	.018*
	자율학급	10	54.64	11.05		
	자율학습	19	57.52	15.05		
합계	62	62.15	15.14			
학급 구성 방식	단일학교 단일학급	16	64.96	16.09	1.882	.161
	단일학교 혼합학급	31	58.53	15.34		
	혼합학교 혼합학급	15	66.67	12.57		
	합계	62	62.15	15.14		

5.2.4 시스템에 대한 만족도

저소득층 학생들의 교수-학습 활동과 관련된 시스템 만족도 결과는 <표 9>와 같다. 시스템 만족도 평균은 소속지역과 소속학급에 따른 평균차이(p<.05)가 유의미하게 나타났다. 읍지역의 학생들의 만족도가 면지역과 도시지역의 학생들보다 높게 나타났고, 배정학급 학생들의 만족도가 자율학습과 자율학급 학생들의 만족도보다 높게 나타났다.

<표 9> 시스템 만족도

구분	N	M	SD	T(F)	P	
성별	남	33	62.77	17.06	.869	.388
	여	29	59.11	15.90		
	합계	62	61.06	16.50		
소속 지역	도시	21	54.42	13.26	6.791	.002**
	읍	20	71.07	16.55		
	면	21	58.16	15.45		
	합계	62	61.06	16.50		
소속 학급	배정학급	33	65.26	17.64	4.393	.017*
	자율학급	10	48.57	11.32		
	자율학습	19	60.34	13.62		
합계	62	61.06	16.50			
학급 구성 방식	단일학교 단일학급	16	66.74	17.34	2.391	.100
	단일학교 혼합학급	31	56.68	16.26		
	혼합학교 혼합학급	15	64.05	14.44		
	합계	62	61.06	16.50		

5.2.5 운영서비스에 대한 만족도

사이버가정학습 지원을 위한 운영서비스 영역에 대한 만족도 분석결과는 <표 10>과 같다. 학생들의 운영서비스 만족도는 47.17로 나타났다. 읍지역의 학생들이 면지역과 도시지역의 학생들보다 높게 나타났고 배정학급의 학생들이 자

<표 10> 운영서비스 만족도

구분	N	M	SD	T(F)	P	
성별	남	33	48.65	15.86	.792	.431
	여	29	45.48	15.53		
	합계	62	47.17	15.66		
소속 지역	도시	21	41.99	15.85	3.619	.033*
	읍	20	54.30	14.56		
	면	21	45.56	14.62		
	합계	62	47.17	15.66		
소속 학급	배정학급	33	52.70	14.53	10.329	.000**
	자율학급	10	30.25	14.32		
	자율학습	19	46.47	11.74		
합계	62	47.17	15.66			
학급 구성 방식	단일학교 단일학급	16	52.95	14.04	1.175	.189
	단일학교 혼합학급	31	44.13	16.44		
	혼합학교 혼합학급	15	47.28	14.83		
	합계	62	47.17	15.66		

율학급과 자율학습 학생들보다 높게 나타났는데 이는 통계적으로 유의미한 차이(p<.05)가 있는 것으로 나타났다.

6. 결론 및 제언

저소득층 학생들의 사이버가정학습의 효과성과 만족도 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 효과성 측면은 <표 3, 4, 5>와 같이 성별, 소속지역, 소속학급에 따라 차이가 나는 것으로 나타났다. 모든 영역에서 남학생이 여학생보다, 읍면지역 학생이 도시지역 학생보다, 배정학급 학생들이 자율학급과 자율학습 학생보다 높게 나타났다. 정의적 영역에서는 학급구성방식 또한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 만족도 측면은 <표 6, 7, 8, 9, 10>에서와 같이 학생들이 사는 지역과 소속 학급의 형태가 영향을 주는 것으로 나타나 읍지역의 학생과 배정학급의 학생들의 만족도가 다른 집단의 학생들보다 높은 것으로 나타났다. 성별과 학급 구성방식은 만족도에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 셋째, 모든 영역에서 만족도가 높은 학생들이 그렇지 않은 학생보다 효과성이 높은 것으로 나타났다. 이는 만족도와 효과성간에 상관관계가 있다고 볼 수 있다.

또한 본 논문 결과를 바탕으로 저소득층 학생들을 위한 사이버가정학습의 개선점과 발전을 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 성별에 따른 결과의 차이는 이러닝 활용에 대한 행동요인이 남학생이 여학생보다 요인 지각 정도가 높다는 기존 연구[12]와 동일한 결과라 할 수 있다. 따라서, 사이버가정학습에 있어서 성별 요인을 고려하여 여학생들에게 효과성을 높일 수 있는 상호 작용성에 비중을 높인 교수-학습 방법, 예를 들면 게시판, 토론방, e-mail, 채팅 등의 기능을 활용한 의사 소통 기능 강화와 학습자 질문에 대한 교수자의 적극적인 피드백, 여학생들의 감성을 고려한 사이트 인터페이스 변화와 콘텐츠 제작이 필요한 것으로 보인다. 둘째, 지역별 학생의 효과성과 만족도 분석 결과 읍 지역 학생이 가장 높고, 면 지역, 도시 지역 순으로 나타났다. 이 결과는 도·농간 교육 격차 해소에 사이버가정학습이 기여하고 있다고 볼 수 있으며 사이버가정학습의 목적에 부합하는 결과라고 해석될 수 있다. 하지만 도시 지역 학생들의 만족도와 효과성이 읍·면 지역에 비해 상대적으로 많이 떨어지는 이유는 과외나 학원수강 등 많은 사이버가정학습 참여 저해 요인이 읍·면 지역보다 많기 때문인 것으로 보인다. 사이버가정학습 운영 및 교수-학습 방법 개선 등을 통하여 도시 지역 저소득층 학생들을 위한 유인책이 필요하며 아울러 담당학급 교사의 관심과 학생 관리가 보다 체계적으로 이루어져야 할 것으로 보인다. 셋째, 학습방법적 영역에서 학급 구성 방식 중 단일학교 단일학급 학생이 Off-line 교육과의 연계성, 자기 주도적 학습 능력, 협동 학습 능력에서 단일학교 혼합학급, 혼합학교 혼합학급 학생들보다 효과가 더 있다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 사실은 저소득층 학생들은 자신이 속해 있는 학급의 학생들과 같이 공부할 때 정서적으로 안정감이 높아져 학습 효과

더 높게 나타난다는 것을 보여준다. 또한, 블렌디드 러닝의 효과로 학습 능력이 향상된다는 것이라 판단된다. 이는 학급 구성방식이 정서적인 면을 고려해야 한다는 것을 시사하고 있고 학습 방법적 측면에서 블렌디드 러닝(b-learning)의 중요성을 고려하여 학급 구성이 이루어져야 한다는 것을 나타내고 있다. 따라서 저소득층 학생들에게는 현재 운영되고 있는 학급 구성방식을 단일학교 단일학급 위주로 운영하는 것이 보다 효과적이라고 분석할 수 있다.

끝으로 본 논문의 제한점은 다음과 같다. 연구에 참여한 학생은 충북지역의 저소득층 학생이기 때문에 결과를 전국적으로 일반화하기에는 무리가 있을 수 있다. 또한 중학생만을 대상으로 결과분석이 이루어 졌기 때문에 초등학교와 고등학교 저소득층 학생들을 대상으로 한 연구가 필요하다. 아울러 본 논문은 저소득층을 위한 사이버가정학습이 교육기회 균등 및 교육격차 해소라는 본래의 취지를 살리고 보다 나은 교육서비스가 되기 위한 자료로 활용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

[1] 김형주 외. "교육정보화 평가 모형 개발 연구-성과중심 모형을 중심으로", 서울:한국교육학술정보원, 2003.

[2] 대구광역시교육청. "사이버가정학습 시범 운영보고서 : 수준별 맞춤형 온라인 학습 대구 e-스터디 구축·운영", 2004.

[3] 권성호. "2005년도 사이버가정학습 효과성 분석 연구", 한국교육학술정보원, 2006.

[4] 송태욱. "상호작용적 사이버가정학습의 교육적 효과에 관한 연구", 한국컴퓨터교육학회 논문지 제8권 제1호, 2005.

[5] 신봉호 외. "사이버가정학습에서 학습자의 참여도에 영향을 미치는 요인", 아동교육 제16권 제4호, pp.119-129, 2007.

[6] 조규락. "사이버가정학습에 대한 학생들의 만족도 및 효과성 인식 분석:경상북도 사이버가정학습을 중심으로", 교육정보미디어연구, 제13권 제3호, pp.159-188, 2007.

[7] 박성희 외. "사이버가정학습의 효과성 인식과 만족도 연구", 교육공학연구, 제23권 제3호 pp.59-87, 2007.

[8] 강숙희. "사이버수업 운영유형과 자기규제학습 수준이 학업성취도에 미치는 영향", 교육정보미디어연구. 제9권 제4호, pp.209-228, 2003.

[9] 박용순. 빈곤과 자립. 서울: 학지사, 2001

[10] 어주경, "저소득층 가족의 경제적 어려움이 아동의 자존감에 미치는 영향", 아동학회지 제20권 제2호, 1998.

[11] 조희숙, "저소득층 초등학생의 학업성취수준에 따른 자기 효능감 및 지각한 부모의 양육태도", 전남대학교 교육대학원 석사학위논문, 2007.

[12] 엄명용, "성별 차이를 중심으로 본 이러닝 만족도 영향요인에 관한 연구", 경영학연구 제35권 제1호, pp.51-80, 2006.

[13] 장은정 외 2인, "원격대학 성과분석 연구", 교육공학연구, 제23권 제2호, pp.67-104, 2007.

[14] Namin Shin, Jason K.Y. Chan. "Direct and indirect effects of online learning on distance education," British Journal of

Educational Technology, Vol.35. No.3. 2004.

[15] Ching-Chun Shih. "Relationship among strategies, patterns, styles, and achievement in Web-based courses," Journal of Agricultural Education. Vol.43. No.4. 2002.

[16] Cathy Cavanaugh et al. The effects of distance education on K-12 student outcomes : A meta-analysis with recommendations for policy. 2005.

[17] Bloom, B. S. et. al, Taxonomy of Educational Objectives : Handbook I, Cognitive Domain New York : David Mckay. 1956.



최길수

e-mail : cgs15@daum.net

1990년 청주교육대학교(교육학학사)

2003년 청주교육대학교 컴퓨터교육과(교육학석사)

2007년 충북대학교 컴퓨터교육과 박사과정

2008년~현 재 청주시직초등학교 교사

관심분야 : e-Learning, u-Learning, 정보교육, ICT 기반 교수-학습 방법



김용대

e-mail : bass9@daum.net

1997년 청주교육대학교(교육학학사)

2003년 청주교육대학교 컴퓨터교육과(교육학석사)

2008년 충북대학교 컴퓨터교육과 박사과정

2008년~현 재 동이초등학교 교사

관심분야 : e-Learning, 정보교육, 학습객체 평가모델, HCI



이종연

e-mail : jongyun@chungbuk.ac.kr

1985년 충북대학교 전자계산기공학과(공학사)

1987년 충북대학교 전자계산기공학과(공학석사)

1999년 충북대학교 전자계산학과(이학박사)

1989년 비트컴퓨터(주) 개발부

1990년~1994년 현대전자산업(주) 소프트웨어연구소 주임연구원

1994년~1996년 현대정보기술(주) CIM사업부 책임연구원

1999년~2003년 삼척대학교 정보통신공학과 조교수

2003년~현 재 충북대학교 컴퓨터교육과 부교수

관심분야 : 질의처리 및 최적화, 시공간 데이터베이스, 데이터 마이닝, 국제물류, RFID 보안, u-Learning 및 평가모델, GIS