

사이버 가정학습에 대한 교사들의 인식과 만족도

고복희*·박정환**

| 목 | 차 |
|----------------|----------|
| I. 서론 | IV. 연구결과 |
| II. 이론적 배경 | V. 결론 |
| III. 연구방법 및 절차 | |

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

산업혁명 이후 사회는 지식·정보량의 폭발적인 증가와 정보통신기술의 급속한 발달로 정보화사회에 이어 인류사회의 새로운 패러다임을 여는 지식기반사회를 맞이하게 된다. 지식기반사회라는 용어는 1960년대 Daniel Bell이 후기산업사회를 지식기반사회라고 명명하면서 처음으로 등장하였다. 지식기반사회가 가속화되면서 교육은 21세기가 원하는 유능한 인재 개발을 목표로 하고 있다. 이는 과거 산업 사회에서 요구하던 사실이나 지식 중심의 교수·학습방법에서 벗어나 지식기반사회에서 요구하는 탐구력과 문제해결 능력 등을 기를 수 있는 교육적 패러다임의 변화와 교실수업의 질적 개선이 획기적으로 이루어져야 함을 의미한다(정영식, 2004).

우리나라도 인터넷의 발달로 청소년들은 사이버공간에서의 활동이 많아져 학교 밖에서도 지속적인 학습을 지원할 수 있는 새로운 학습 체제의 필요성이 요구되었다. 시·공간을 넓힐 수 있는 학습체제가 정보통신기술을 기반으로 생성되는 가상의 공간에서 교수·

* 제주대학교 교육대학원 교육행정전공 석사과정

** 제주대학교 교육대학원 교육학과 조교수

학습을 전개해 나갈 수 있도록 구성된 새로운 방식의 교육패러다임이 사이버교육이다.

한편, 권성호(2003)의 조사에 의하면 여러 가지 사교육비 경감 대책에도 불구하고 사교육 참여 학생 규모와 1인당 과외비 지출은 계속하여 증가하여 공교육 붕괴 우려의 원인이 되고 있다. 이에 따라 교육인적자원부는 학교교육과 사이버교육의 장점을 살리면서 과도한 사교육비 지출로 인한 국민의 고통을 덜고 공교육의 정상화를 위해 2005년부터 초·중학생을 대상으로 온라인 자율학습 체제인 '사이버가정학습'을 전면 실시하였다. 전국 16개 시·도 교육청별로 사이버가정학습 사이트를 개설하여 지역 초·중학생들이 가정에서 무료로 학습할 수 있도록 하고 있다.

이렇게 출발한 사이버가정학습은 이용 실태면에서 문제점을 드러내고 있다. 박창섭(2006)의 연구에 의하면 초대형 e-러닝 서비스 시스템을 갖춰 시작한 사이버가정학습의 이용 실태에서 지난해 상반기 1인당 평균 접속 건수가 0.8회에 불과한 것으로 나타났다. 사이버가정학습에 대한 선행연구로는 관리자의 요구, 교사의 요구, 학생의 요구, 학부모의 요구에 대한 고찰이 이루어져 왔다(권성호, 2006; 이수민, 2006; 선백규, 2006). 그러나 사이버교사뿐만 아니라 모든 교사들에게 사이버가정학습을 통해 이루어지는 교수·학습 과정에 대한 이해가 선행되어야 학생들의 사이버가정학습을 지원하고, 격려할 수 있으며, 더 나아가 자신의 수업에 사이버가정학습을 활용할 수 있게 될 것이다.

따라서 본 연구는 사이버가정학습이 더욱 효과적으로 이루어지기 위해서 운영의 핵심이 되는 교사의 인식과 만족도를 조사하고, 만족도를 향상시킬 수 있는 운영방안을 제시함으로써 사이버가정학습이 성공적으로 운영될 수 있도록 하는 데 그 목적이 있다.

2. 연구문제

본 연구의 목적을 달성하기 위해서 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

- 첫째, 사이버가정학습에 대한 교사들의 인식은 어떠한가?
- 둘째, 사이버가정학습에 대한 교사들의 만족도는 어떠한가?
- 셋째, 사이버가정학습의 활성화 방안은 무엇인가?

II. 이론적 배경

1. 사이버교육

가. 사이버교육의 개념

정보화 시대의 새로운 교육 환경으로 인식되는 사이버교육에 대한 개념은 현재 다양하게 규정되고 있다. 사이버교육은 정보통신기술을 기반으로 생성되는 가상의 공간에서 교

수-학습을 전개해 나갈 수 있도록 구성된 교육패러다임이다(이종연, 1998; 황대준 외, 1997). 특히 사이버교육은 지금까지 전통적인 교육을 지배해왔던 교수자 중심의 교육에서 벗어나 학습자 중심 교육을 가능하게 한다는 점에서 21세기 지식기반사회, 평생교육사회에 적합한 교육체제로 주목받게 되었다.

나. 사이버교육의 특성

사이버교육은 교수자와 학습자가 시간적·공간적인 제약을 극복하고 인터넷을 비롯한 정보통신 인프라를 이용하여 원하는 장소와 시간에 원하는 교육 서비스를 받을 수 있는 새로운 형태의 기술 기반 교육체제(정인성, 1999)로 사이버교육체제는 다음과 같은 특성을 가지고 있다(한국교육개발원, 한국교육학술정보원, 2001).

첫째, 사이버교육은 온-라인상의 가상공간에서 이루어지기 때문에 집합교육과 현장교육간의 구분 없이 이루어지는 온라인에 의존하고 있다.

둘째, 멀티미디어 환경에서 개인별로 차별화된 교육이 가능하여 동일한 내용으로 많은 사람들을 교육하고 일방적인 강의형식으로 전개되는 형식을 탈피하여 개인별로 적합한 교육을 스스로 찾아서 할 수 있는 방향으로 전개된다.

셋째, 시간과 장소의 구애를 받지 않는 교육이 가능하여 인터넷만 연결되면 언제나 자기가 원하는 시간에 교육을 받을 수 있다.

넷째, 교육이 이루어질 때마다 필요하던 강사료, 강의실 사용료, 교재 작성비 등 교육시 필요하던 부대비용들이 절감되는 등, 비용이 적게 든다.

2. 사이버가정학습

가. 사이버가정학습의 개념

사이버가정학습을 추진하고 있는 한국교육학술정보원에서는 그 개념을 '온라인상에서 시·공간의 제약 없이 학습자 스스로 자신의 수준에 맞추어 자율적으로 학습하는 e-러닝의 한 유형'으로 정의하고 있다. 따라서 사이버가정학습의 개념을 이해하기 위해서는 먼저 e-러닝에 대한 개념을 살펴보아야 한다. e-러닝은 정보통신기술을 활용하여 언제 어디서나 누구나 수준별 맞춤형 학습, 전자적 수단이나 정보통신 및 전파 방송기술을 활용하여 이루어지는 학습, 인터넷 기반으로 학습자 상호작용을 극대화하면서 분산형의 열린 학습 공간을 추구하는 교육, 네트워크 기반을 통해 교육이 제공되고 상호작용이 일어나며 촉진되는 모든 형태의 교육이라고 정의하고 있다.

나. 사이버가정학습의 출현 배경

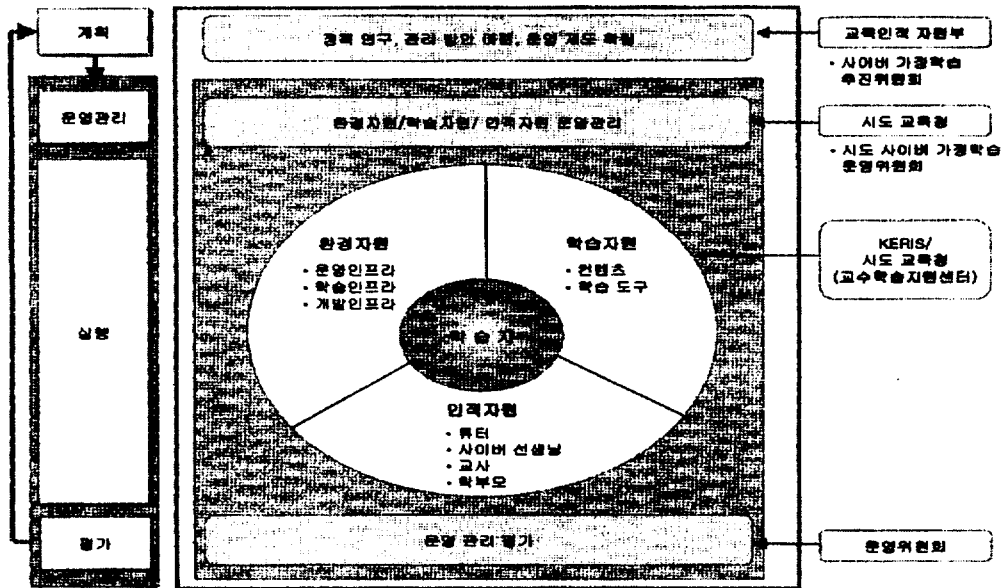
장상현(2005)에 따르면 우리나라 사이버가정학습의 출현 배경을 사교육비의 증가로 보고 다음과 같이 설명하고 있다. 2003년 한국교육개발원에서 발표한 사교육 실태 보고서에

서 초등학생의 사교육비가 7조 2000억원으로 가장 많고 중학생 4조 1000억원, 일반 고등학생 2조 2000억원 순으로 조사됐다. 초·중·고 학생들의 사교육비는 총 13조 6000억원으로, 2001년도에 비해 2조 6000억원이 늘어났다고 주장했다. 그리고 2003년 기준 10명중 7명꼴(72.6%)로 사교육을 받고 있는 것으로 나타났다.

따라서 2004년 2월 17일에 발표된 사교육비 경감대책의 큰 줄기가 공교육에 e-러닝 학습체제를 도입하는 것이었다. 단기적으로는 EBS 수능 인터넷 방송을 실시하였으며, 중·장기적으로는 사이버가정학습을 통한 수준별 맞춤 서비스를 제공함으로써 공교육을 활성화하려는 노력이 있었다.

다. 사이버가정학습체제의 구성요소

사이버가정학습체제의 구축 및 시행을 위한 활동과정을 계획, 운영관리, 실행, 평가의 4 단계로 구분하고 있으며, 구성요소와 그 요소들간의 관계, 그리고 사이버가정학습체제를 구축하기 위한 활동과 활동 주체를 전체적으로 조망할 수 있는 체제를 구성도로 나타내면 다음과 같다(권성호, 2005).



라. 사이버가정학습의 목표

국가 차원에서 운영되고 있는 사이버가정학습 서비스가 추구하는 목표는 다음과 같다 (이준 외, 2003).

첫째, 공교육의 정상화 및 사교육비 절감에 기여한다.

둘째, 학교 교육과 가정학습이 연계된 사이버 교육환경을 구축함으로써 학교 교육을 보완하고 지원한다.

셋째, 수준별 학습 자료 제공으로 기초·기본 교육을 충실히 하고, 이를 통해 학력 및 자기 주도적 학습 능력을 신장시킨다.

넷째, 언제, 어디서나, 누구나 원하는 학습이 가능한 평생 학습 사회를 구현한다.

다섯째, 지역간, 계층간의 불균형을 해소한다.

마. 사이버가정학습에서의 교사 역할

흔히 교육의 질은 교사의 질을 능가할 수 없다고 한다. 교육의 질 향상을 위해서는 교사의 전문성과 책무성을 제고하지 않고서는 불가능하다고 하겠다. 이에 21세기 새로운 패러다임이 요구하는 교사의 역할 중에서 사이버가정교사의 역할을 살펴보면 다음과 같다(광주광역시교육청, 2005).

사이버가정교사는 학습자가 스스로 학습할 수 있도록 '자기주도적 학습' 능력을 길러주어야 하고 정보화 시대에 맞는 매체교육을 해야 하며, 학습자의 다양성을 존중해야 하고 인간성 교육을 강화하여야 한다. 또, 교육체제를 열린 학습사회로 전환하여야 하고 우리의 전통문화에 보다 높은 관심을 가지고 학생들을 지도하여야 하며 컴퓨터 문화 및 정보 기술 이해, 정보 기술 활용 등 교육 정보화 마인드를 갖기 위해 각종 현직 연수에 적극적으로 참여하여 선진화, 다양화, 전문화를 꾀하는데 시간과 노력을 아끼지 말아야 한다.

바. 사이버가정학습의 유형

1) 배정형

관리자에 의해 배정되고, 가입·탈퇴가 자유롭지 못하며 사이버교사에 의해 출결지도, 오프라인모임, 과제지도를 받는다. 또한, 소정의 성적 이상을 받으면 이수증을 발급 받는다. 배정형 유형은 한 학급당 25명 내외의 학생을 1명의 사이버 담임교사가 관리하는 '학급배정형'과 일반교사가 신청하여 학교학습에서 부족한 부분을 보완하는 서비스로 신청교사가 사이버담임 역할을 하는 '교사지정형'이 있다. 또, 지정된 학교를 대상으로 하여 학교 내의 일반학생이 지역 e-스터디 교육과정을 학습한 과정이나 결과를 실제 담임교사들이 확인하여 학습에 도움을 줄 수 있도록 서비스를 제공하는 '학교지정형'이 있다.

2) 자율형

사용자 스스로 신청하여 학습하고, 언제든지 가입·탈퇴가 가능하고, 스스로 학습계획을 세워 자기 주도적으로 학습이 가능하며 소정의 성적 이상을 받으면 이수증을 발급받는 '자율학습형'이 있다(제주교육과학연구원, 2005).

사. 전국 사이버가정학습 현황

사이버가정학습은 2004년 9월 대구, 광주, 경북 등 3개 시·도교육청에서 시범 운영되었으며, 이후 2005년 4월 16개 시·도교육청 서비스가 전국적으로 개통되었다. 현재 사이버가정학습의 주요 대상은 초등학교 4학년에서 중학교 3학년으로 국어, 수학, 영어, 과학,

사회 등 학습 콘텐츠를 사이버교사가 학습을 관리, 운영, 지도하여 학습을 진행하고 있다. 또한 고등학교 학생을 대상으로도 사이버학습을 진행하고 있다. 2007년 5월 11일 전자신문을 보면 '2006년 말 사이버가정학습 전체 가입자 수는 약 200만 명이고 사이버교사가 7천 명이나 되어 양적 성장에 집착하다 보니 질적 성장이 더디어 일선 교사들은 콘텐츠가 학교 실정에 맞지 않아 이용에 불만이 있으며 사교육에 비해 콘텐츠의 질이 부실하다는 평가를 받고 있다.

3. 제주특별자치도 사이버가정학습 현황

제주특별자치도 사이버가정학습 제주 e-study는 제주특별자치도교육청과 제주국제교육정보원(<http://jejustudy.net>)에서 사이버교육에 대한 사회적·국가적 요구 속에서 전국 16개 시·도와 더불어 2005년 4월 4일부터 제주 e-study 온라인 교육 서비스를 실시하게 되었다.

<표 1> 사이버가정학습 서비스의 문제점과 시사점

| 구 분 | 문 제 점 | 시 사 점 | |
|------------------------|-----------------------|--|---|
| 학교 실정 | 사이버가정 학습에 대한 인식 | • 단지 사교육비 경감을 위한 것이라는 생각과 학교 교무분 장 관련, 담당 부재 | • 학교 경영자 및 교사의 인식 제고와 교육인적자원부의 제도적인 지원대 책 필요 |
| | 교육활동 | • 학교교육계획에 사이버가정학 습 관련 학교 경영 계획 부재 | • 학교 교육활동의 다양성을 위한 교 육과정 연계 계획 수립 |
| | 교사 연수 | • 교사의 e-러닝 기반 학습자 관리 방법 미숙 | • 학교 교사의 연수 기회 확대를 통한 역량 강화 필요 |
| 사이버 가정 학습 서비스 | 학급 구성 | • 학급배정형 운영의 비효율성 | • 학습 유형에 관한 특성 고려 필요, 학급배정형 운영에 대한 제고 |
| | 자원 확보 및 운영 | • 적합한 콘텐츠, 평가 문항 제공이 문제 | • 적합한 콘텐츠 및 평가 문항 확보 및 활용 방안 제고와 서버의 독립적 운영을 위한 시스템 확충 필요 |
| | 교사 활동 | • 사이버가정학습 담당교사 업 무 과중 | • 효율적인 학급 운영 방안 필요 • 학부모 도우미 추가 |
| | 교사 연수 | • e-러닝 기반에 관한 전반적 인 연수 기회 부족 | • 학습 담당, 콘텐츠 개발 담당 등 장 기적인 안목의 연수 필요 |
| | 인센티브 | • 승진 관련 가산점 부가 및 통신비 지원 | • 교사·학부모도우미 통신비 등 충분 한 지원 대책 필요 |
| 사업 | 콘텐츠 개발 | • 기 제작된 콘텐츠 내용에 대 한 저평가 | • 콘텐츠 질 관리단 운영 필요 |
| | 연구 시범학교 | • ICT활용, e-러닝, u-러닝 관 련 연구학교와의 관계 모호 | • 연구학교 운영 방법 개선 필요 |
| 홍보 | 전시관, 체험실 설치 | • 다양한 홍보를 위한 전시관 설치 | • 전시관, 체험실 설치 문제해결 필요 |
| | 홍보물 등 제작 보급 | • 사이버가정학습 홍보물품 부 족 | • 다양한 홍보물품, 포스터 제작 등 추진 |

2006년 학습방은 초등학교 4~6학년, 중학교 1~3학년 국어, 영어, 수학, 사회, 과학 5개 교과, 고등학교 영어, 논술 2개 교과와 특색사업인 해외동포 학생을 대상으로 한 글로벌 클래스 반을 포함하여 79개의 학급배정형 학습방과 90여개의 자율학습방이 있다. 또, 도 남초등학교, 제주동여자중학교, 남원중학교와 아라중학교는 학교지정형 사이버가정학습을 운영하고 있으며 많은 교사들의 참여로 교사지정형 학습방이 운영되고 있다. 현재 제주특별자치도교육청에는 공모에 의해 선발된 91명의 교사가 활동하고 있다(제주도교육과학연구원, 2006).

한편 제주도교육청(2005)은 사이버가정학습의 서비스 문제점 및 시사점을 <표 1>과 같이 제시하고 있다.

Ⅲ. 연구 방법 및 절차

1. 연구 대상

본 연구는 사이버가정학습에 대한 교사들의 인식과 만족도, 교사들이 생각하는 활성화 방안을 모색하기 위하여 설문조사를 하고 그 통계자료 분석에 의한 양적 접근방식을 사용하였다. 그 대상으로 2006년 사이버가정학습에 참여한 사이버교사 총 91명 중에서 중도에서 그만 둔 2명을 제외한 89명에 대하여 우편이나 메일을 이용해서 배부하고 회수하였다. 사이버가정학습에 참여하지 않은 교사는 도내 각 학교급별, 지역별 교사 수를 감안한 후 무선 표집 하여 교사 600명에게 설문지를 배포, 553부를 회수하였다. 회수된 설문지 중에서 사이버교사의 설문지 77부 중에서 응답을 하지 않은 문항수가 많은 6부를 제외한 71부, 사이버가정학습에 참여하지 않은 교사의 설문지 553부 중에서 불성실하게 응답한 것으로 생각되는 37부를 제외한 516부를 유효 표본 집단으로 선정하였다.

이번 조사에 참가한 사이버교사가 아닌 교사들의 분포는 학교급별로 보면 초등학교 54.3%, 중학교 40.3%, 고등학교 5.4%로 나타났고, 성별로는 남자선생님은 29.3%, 여자선생님은 70.7%로 나타났다. 중·고등학교 교사인 경우 지도교과목으로는 국어 8.3%, 수학 8.9%, 영어 6.4%, 과학 4.3%, 사회 4.5%, 기타과목이 13.4%였다. 학교소재지별로 보면 시청소재지가 59.3%, 읍, 면사무소 소재지가 37.6%, 기타 3.1%였으며, 교직경력은 16년 이상 20년 이하가 27.1%, 5년 이하가 18.6%, 21년 이상 25년 이하가 18.4%, 25년 이상은 16.9% 순으로 나타났다.

2. 연구 도구

본 연구를 위한 연구도구는 설문지를 이용한 양적연구를 하였다. 본 설문지는 '권성

호'(2006)가 제작한 설문지를 사이버가정학습에 참여한 경험이 있는 교사와 지도교수와의 상담을 거쳐 수정·보완하였다. 설문지의 항목은 기초조사 8문항, 인식조사 18문항, 만족도 조사 22문항, 활성화 방안 조사 5문항으로 구성하였다.

3. 자료의 처리

본 연구를 위한 자료 분석은 통계 처리 프로그램인 SPSS 12.0을 이용하였으며, 연구자의 배경 변인과 운영에 대한 인식 조사는 빈도분석을, 사이버가정학습에 대한 교사들의 인식조사는 교차분석을, 만족도 조사는 사이버교사를 대상으로 비모수 검정 χ^2 을, 사이버가정학습 활성화 방안을 분석하기 위해 교차분석과 개방형 질문에 대한 응답내용을 분석하였다.

IV. 연구 결과 및 해석

1. 사이버가정학습에 대한 교사들의 인식

가. 사이버가정학습의 현황

<표 2> 사이버가정학습의 현황

| 문항내용 | 구 분 | n(%) | $\chi^2(df)$ |
|---------------------------------------|-----------|------------|---------------|
| 사이버 가정학습에 대해 아는 정도 | 잘 알고 있다 | 101(19.6) | 228.977(3)*** |
| | 대체로 알고 있다 | 252(48.8) | |
| | 잘 모른다 | 149(28.9) | |
| | 전혀 모른다 | 14(2.7) | |
| | 전체 | 516(100.0) | |
| 사이버교사가 현재 담당하고 있는 사이버 학급의 유형 | 자율학습형 | 35(33.6) | 83.308(3)*** |
| | 학급배정형 | 60(57.7) | |
| | 교사지정형 | 6(5.8) | |
| | 학교지정형 | 3(2.9) | |
| | 전체 | 104(100.0) | |
| 사이버교사를 하게 된 동기 | 학교장 추천 | 6(8.4) | 26.634(3)*** |
| | 동료교사의 추천 | 21(29.6) | |
| | 주변 사람의 추천 | 10(14.1) | |
| | 자발적으로 | 34(47.9) | |
| | 전체 | 71(100.0) | |

| 문항내용 | 구 분 | n(%) | $\chi^2 (df)$ |
|-------------------------|-----------------------------|------------|---------------|
| 사이버가정학습 지도 시간 | 오전 수업시작 전 | 1(1.4) | 82.451(4)*** |
| | 일과 중 쉬는 시간 | 7(9.9) | |
| | 수업을 마친 후 퇴근 시간 전 | 12(16.9) | |
| | 퇴근 시간 후 | 44(61.9) | |
| | 토요일 오후나 공휴일 | 7(9.9) | |
| | 전체 | 71(100.0) | |
| 사이버교사의 역할 중에서 가장 중요한 역할 | 학습 설계 및 개발 | 3(4.2) | 39.493(4)*** |
| | 학습지도(관리) | 32(45.1) | |
| | 학습 촉진 | 18(25.4) | |
| | 학습 평가 | 4(5.6) | |
| | 상담 및 상호작용 | 14(19.7) | |
| | 전체 | 71(100.0) | |
| 사이버 가정학습에 참여할 의사가 없는 이유 | 관심이 없어서 | 34(23.3) | 97.068(7)*** |
| | 학생들의 학습에 별 도움이 될 것 같지 않아서 | 20(13.7) | |
| | 준비와 노력이 많이 필요할 것 같아서 | 48(32.9) | |
| | 컴퓨터 활용 능력이 부족해서 | 15(10.3) | |
| | 인센티브가 부족해서 | 2(1.4) | |
| | 사이버교사로 지원했으나 인원 수 제한으로 탈락해서 | 7(4.8) | |
| | 나름대로 온라인 학습을 하고 있어서 | 3(2.0) | |
| | 기타 | 17(11.6) | |
| | 전체 | 146(100.0) | |
| 사이버 가정학습에 참여하지 않은 이유 | 학생들의 자발적 참여가 부족해서 | 27(10.6) | 237.386(5)*** |
| | 필요성을 느끼지 않아서 | 86(33.9) | |
| | 처음 의도했던 성과가 없어서 | 12(4.7) | |
| | 효과가 없어서 | 14(5.5) | |
| | 학생들의 학업성취 수준이 향상이 되지 않아서 | 4(1.6) | |
| | 시간이 없어서 | 111(43.7) | |
| | 전체 | 254(100.0) | |

1) 사이버가정학습에 대해 아는 정도

표에 나타나 있는 것과 같이 사이버가정학습을 '알고 있다'고 응답한 교사는 68.4%인데 비해, '모른다'고 응답한 교사들은 31.6%로 아직도 사이버가정학습에 대해 모르고 있는 교사들이 많은 것으로 나타났다. 이러한 차이는 통계적으로 0.1% 수준에서 의미가 있었다. 사이버가정학습 운영의 핵심이 되는 교사들에게 그 효과에 대해 적극적인 홍보나 연수가 필요한 것으로 판단된다.

2) 사이버교사가 현재 담당하고 있는 사이버학급의 유형

사이버교사의 현재 담당하고 있는 사이버학급의 유형은 '학급배정형'(57.7%), '자율학습형'(33.6%), '교사지정형'(5.8%), '학교지정형'(2.9%) 순으로 나타났다. 이러한 차이는 통계적으로 0.1% 수준에서 의미가 있었다. 학교지정형 교사가 2.9%였는데, 앞으로는 연구학교나 시범학교를 더 늘려 학교지정형 담당교사가 많아지는 것이 바람직하다고 판단된다.

3) 사이버교사를 하게 된 동기

사이버교사를 하게 된 동기에 대한 응답 결과는 '자발적으로'(47.9%), '동료교사의 추천'(29.6%), '주변 사람의 추천'(14.1%), '학교장 추천'(8.4%) 순으로 나타났다. 이러한 차이는 통계적으로 0.1% 수준에서 의미가 있었다. 사전연구(한국교육학술정보원, 2006)에 의하면 참여 동기 면에서 볼 때 다른 평가요소와 마찬가지로 자발적으로 참여하는 교사의 평균이 가장 높았다'는 결과가 나온 것으로 볼 때 자발적으로 참여하는 교사가 더 많을 때 더 큰 효과가 있을 것이라 판단된다.

4) 사이버가정학습 지도 시간대

사이버가정학습 지도 시간은 '퇴근 시간 후'(61.9%), '수업을 마친 후 퇴근 시간 전'(16.9%), '일과 중 쉬는 시간'(9.9%), '토요일 오후나 공휴일'(9.9%), '오전 수업시작 전'(1.4%) 순으로 나타났다. 이러한 차이는 통계적으로 0.1% 수준에서 의미가 있었다. 학습 지도에 필요한 시간이 2~3시간이어서 퇴근 시간 후를 이용할 수밖에 없는 것으로 나타났다.

5) 사이버교사의 역할 중에서 가장 중요한 역할

사이버교사의 역할 중에서 가장 중요한 역할에 대한 응답 결과는 '학습 지도(관리)'(45.1%), '학습 촉진'(25.4%), '상담 및 상호작용'(19.7%), '학습평가'(5.6%), '학습 설계 및 개발'(4.2%) 순으로 나타났다. 이러한 차이는 통계적으로 0.1% 수준에서 의미가 있었다. 교사의 사명은 수업이듯이 학습 지도와 학습 촉진을 가장 중요한 역할로 인식하고 있는 것으로 나타났다.

6) 사이버가정학습에 참여할 의사가 없는 이유

앞의 표에 나타나 있는 것과 같이 사이버가정학습에 참여할 의사가 없는 이유에 대한 응답 결과 '준비와 노력이 많이 필요할 것 같아서'(32.9%), '관심이 없어서'(23.3%), '학생들의 학습에 별 도움이 될 것 같지 않아서'(13.7%), 순으로 나타났다. 사이버가정학습에 참여할 의사가 없는 이유 중에서 '관심이 없다'거나 '학생들의 학습에 별 도움이 될 것 같지 않아서' 등 부정적인 견해를 갖는 교사들이 37.0%나 있었다. '기타'를 택한 이유 중의 하나는 담당과목이 개설되지 않아서 참여하지 않는다는 의견도 있었다.

7) 사이버가정학습에 참여하지 않은 이유

앞의 표에 나타나 있는 것과 같이 사이버가정학습에 참여하지 않은 이유는 '시간이 없어

서'(43.7%), '필요성을 느끼지 않아서'(33.9%), '학생들의 자발적 참여가 부족해서'(10.6%) 순으로 나타났다. '시간이 없어서'라는 응답 결과가 가장 많이 나온 것은 교사들이 학습준비와 다른 업무 때문에 사이버교사를 하지 못하는 것으로 볼 수 있다.

나. 사이버가정학습의 효과

1) 사이버가정학습의 학습내용이 학습자들에게 미치는 효과

사이버가정학습의 학습내용이 학습자들에게 미치는 효과에 대한 교사들의 응답 결과는 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 사이버가정학습의 학습내용이 학습자들에게 미치는 효과

| 효과 | 집단 | 사이버가정학습 참여정도 | | | 전체 |
|-------------------------|----|--------------|--------------|------------|------------|
| | | 참여한 경험이 있다 | 기회가 되면 참여하겠다 | 참여할 의사가 없다 | |
| 다른 과외가 필요 없다 | | 33(47.8) | 28(23.7) | 41(12.7) | 102(20.0) |
| 학교 수업 보충 수준 | | 26(37.7) | 42(35.6) | 133(41.2) | 201(39.4) |
| 사이버 특성상 이해하기 어려운 부분이 있다 | | 9(13.0) | 37(31.4) | 109(33.7) | 155(30.4) |
| 다른 수업과 내용 중복으로 도움이 적다 | | 1(1.4) | 10(8.5) | 28(8.7) | 39(7.6) |
| 진도가 달라 효과가 없다 | | 0(0.0) | 1(0.8) | 12(3.7) | 13(2.5) |
| 전체 | | 69(100.0) | 118(100.0) | 323(100.0) | 510(100.0) |
| $\chi^2(df)$ | | 53.799(8)*** | | | |

***p<.001

<표 3>에서 나타나 있는 것과 같이 사이버가정학습의 학습내용이 학습자들에게 미치는 효과가 있는가를 검증한 결과 p<.001 수준에서 유의한 차가 있는 것으로 나타났다.

전체적으로 보면 '학교 수업 보충 수준'(39.4%), '이해하기 어려운 부분이 있다'(30.4%), '다른 과외가 필요 없다'(20.0%) 순이다.

한편, 사이버가정학습에 참여한 경험이 있는 교사들은 사이버가정학습의 효과가 '다른 과외가 필요 없다'가 47.8%, '기회가 되면 참여하겠다' 고 답한 교사들과 참여할 의사가 없는 교사들은 '학교 수업 보충 수준'이 각각 35.6%, 41.2%로 가장 많이 답하고 있다.

따라서 사이버가정학습에 참여한 교사들은 사이버학습에 긍지를 갖고 참여하고 있지만 그렇지 않은 교사들은 학습자에게 미치는 학습효과를 단순히 학교 수업을 보충하는 수준으로 생각하고 있음을 알 수 있다.

2) 사이버가정학습을 통한 학습자 개인의 긍정적 측면의 효과
 사이버가정학습을 통한 학습자 개인의 긍정적 측면의 효과에 대한 교사들의 응답 결과는 다음 <표 4>와 같다.

<표 4> 사이버가정학습을 통한 학습자 개인의 긍정적 측면의 효과

| 효과 | 집단 | 사이버가정학습 참여정도 | | | 전체 |
|-----------------|----|---------------|-----------------|---------------|------------|
| | | 참여한 경험이 있다 | 기회가 되면 참여하겠다 | 참여할 의사가 없다 | |
| 많은 친구들과 협력활동 증진 | | 3(4.3) | 15(12.9) | 20(6.3) | 38(7.5) |
| 사이버교사와의 상호작용 증진 | | 30(42.9) | 41(35.3) | 109(34.3) | 180(35.7) |
| 컴퓨터 사용이 숙달 | | 5(7.1) | 12(10.3) | 40(12.6) | 57(11.3) |
| 공부에서의 지루함 해소 | | 8(11.4) | 22(19.0) | 88(27.7) | 118(23.4) |
| 수업에서 참여 의욕 증진 | | 24(34.3) | 26(22.4) | 61(19.2) | 111(22.0) |
| 전체 | | 70(100.0) | 116(100.0) | 318(100.0) | 504(100.0) |
| $\chi^2(df)$ | | 22.617(8)** | | | |

**p<.01

<표 4>에서 나타나 있는 것과 같이 사이버가정학습을 통한 학습자 개인의 긍정적 측면의 효과를 검증한 결과 p<.01 수준에서 유의한 차가 있는 것으로 나타났다.

전체적으로 보면 '사이버교사와의 상호작용 증진'이라는 반응이 35.7%로 가장 높으며 다음으로 '공부에서의 지루함 해소'(23.4%), '수업에서 참여 의욕 증진'(22.0%)의 순이다.

한편, 세 집단의 교사들 모두 사이버교사와의 상호작용 증진을 가장 많이 들고 있다.

이런 결과는 학생들에게 교사들이 사이버가정학습을 통해 성적과 인성에 대한 상담을 할 수 있는 기회가 제공될 수 있어 학생으로서는 많은 도움을 받음을 나타낸다.

2. 사이버가정학습에 대한 교사들의 만족도

<표 5> 사이버가정학습에 대한 교사들의 만족도

| 구 분 | 만족 한다 | 보통 이다 | 만족하지 않는다 | 계 | $\chi^2(df)$ |
|---------------------|----------|----------|-------------|---------|--------------|
| 콘텐츠의 다양성 | 2(3.3) | 19(31.1) | 40(65.6) | 61(100) | 35.639(2)*** |
| 콘텐츠의 질 | 2(3.3) | 18(29.5) | 41(67.2) | 61(100) | 37.803(2)*** |
| 사이버수업에서의 활용 | 0(0) | 20(32.8) | 41(67.2) | 61(100) | 7.230(1)** |
| 교실수업에서의 활용 | 4(6.6) | 24(39.3) | 33(54.1) | 61(100) | 21.672(2)*** |
| 메뉴와 구조의 편리 | 3(4.9) | 19(31.1) | 39(64.0) | 61(100) | 32.000(2)*** |
| 사이트 전송속도, 접속의 편리 | 23(37.7) | 17(27.9) | 21(34.4) | 61(100) | .918(2) |
| 다양한 학습 지원 기능 | 8(13.1) | 25(41.0) | 28(45.9) | 61(100) | 11.443(2)** |
| 교사 재량(권한) | 6(9.8) | 27(44.3) | 28(45.9) | 61(100) | 15.180(2)** |
| 학습자 자료 제공 | 2(3.3) | 21(34.4) | 38(62.3) | 61(100) | 31.902(2)*** |
| 학습활동의 구성 | 5(8.2) | 26(42.6) | 30(49.2) | 61(100) | 17.738(2)*** |
| 사이버교사 인센티브 | 5(8.2) | 19(31.1) | 37(60.7) | 61(100) | 25.311(2)*** |
| 다양한 콘텐츠나 자료 지원 | 6(9.8) | 27(44.3) | 28(45.9) | 61(100) | 15.180(2)** |
| 역량강화 연수, 워크숍 기회 제공 | 9(14.8) | 26(42.6) | 26(42.6) | 61(100) | 9.475(2)** |
| 업무분담 지원 | 16(26.2) | 27(44.3) | 18(29.5) | 61(100) | 3.377(2) |
| 학습관리 기능 | 3(4.9) | 14(23.0) | 44(72.1) | 61(100) | 44.295(2)*** |
| 학생들의 학습 촉진 기능 | 2(3.3) | 16(26.2) | 43(70.5) | 61(100) | 42.721(2)*** |
| 콘텐츠나 LMS의 신속한 오류 수정 | 13(21.0) | 21(33.9) | 28(45.1) | 61(100) | 5.542(2) |

위의 표에서 나타나 있는 것과 같이 사이버가정학습을 위한 콘텐츠 부분의 만족도, 기능적 측면에서의 만족도, 사이버수업에서의 만족도, 시·도 교육청의 지원과 관련한 만족도, 기타 활동과 관련한 만족도를 검증한 결과 대체적으로 유의한 차이가 있었으며 만족도는 낮은 것으로 나타났다.

3. 사이버가정학습의 활성화 방안

가. 사이버교사에게 가장 적절하다고 생각하는 인센티브

<표 6> 사이버교사에게 가장 적절하다고 생각하는 인센티브

| 인센티브 \ 집단 | 사이버가정학습 참여정도 | | | 전체 |
|--------------|--------------|--------------|------------|------------|
| | 참여한 경험이 있다 | 기회가 되면 참여하겠다 | 참여할 의사가 없다 | |
| 가산점·연구점수 | 54(76.1) | 68(57.6) | 138(42.6) | 260(50.7) |
| 국외연수 | 7(9.9) | 12(10.2) | 29(9.0) | 48(9.4) |
| 표창 | 1(1.4) | 3(2.5) | 21(6.5) | 25(4.9) |
| 수당 | 5(7.0) | 19(16.1) | 76(23.5) | 100(19.5) |
| 기타 | 4(5.6) | 16(13.6) | 60(18.5) | 80(15.6) |
| 전체 | 71(100.0) | 118(100.0) | 324(100.0) | 513(100.0) |
| $\chi^2(df)$ | 34.831(8)*** | | | |

***p<.001

사이버교사에게 가장 적절하다고 생각하는 인센티브로 전체적으로는 '가산점·연구점수'(50.7%), '수당'(19.5%), 기타(15.6%) 순으로 가산점·연구점수가 가장 적절하다고 하였고 세 집단 속하는 교사들도 모두 '가산점·연구점수'를 가장 많은 응답을 하였다.

나. 사이버교사에 대한 적당한 수당

<표 7> 사이버교사에 대한 적당한 수당

| 수당 \ 집단 | 사이버가정학습 참여정도 | | | 전체 |
|-----------------|--------------|--------------|------------|------------|
| | 참여한 경험이 있다 | 기회가 되면 참여하겠다 | 참여할 의사가 없다 | |
| 5만원 이하 | 26(37.7) | 22(20.2) | 37(12.9) | 85(18.3) |
| 5만원 초과 10만원 이하 | 16(23.2) | 24(22.0) | 69(24.0) | 109(23.4) |
| 10만원 초과 20만원 이하 | 13(18.8) | 27(24.8) | 80(27.9) | 120(25.8) |
| 20만원 초과 30만원 이하 | 10(14.5) | 18(16.5) | 48(16.7) | 76(16.3) |
| 30만원 초과 40만원 이하 | 0(0.0) | 0(0.0) | 7(2.4) | 7(1.5) |
| 40만원 초과 | 4(5.8) | 18(16.5) | 46(16.0) | 68(14.6) |
| 전체 | 69(100.0) | 109(100.0) | 287(100.0) | 465(100.0) |
| $\chi^2(df)$ | 29.784(10)** | | | |

**p<.01

사이버가정학습에 참여한 경험이 있는 교사들은 '5만 원 이하'가 37.7%, 기회가 되면

참여하겠다는 교사들은 '10만원 초과 20만 원 이하'가 24.8%, 참여할 의사가 없는 교사들은 '10만원 초과 20만 원 이하'가 27.9%로 가장 많았다. 사이버가정학습에 참여한 교사보다는 참여하지 않은 교사들이 수당을 더 많이 주어야 한다고 생각하고 있는 것은 참여하지 않는 교사들은 사이버가정학습 수행이 어렵게 생각하고 있는 것으로 판단된다.

다. 사이버가정학습에 적당한 학부모 참여방법

<표 8> 사이버가정학습에 적당한 학부모 참여방법

| 구 분 | n(%) | $\chi^2(df)$ |
|---|--------------|---------------|
| 학부모 튜터(사이버교사 학습지도 보조) | 225(15.5) | 112.900(5)*** |
| 학부모 운영자(사이버가정학습 운영보조) | 184(12.7) | |
| 전문가 상담(직업/진로 상담, 전문지식 안내 등) | 149(10.2) | |
| 커뮤니티 활동(학생, 학부모 커뮤니티 개설 및 관리, 운영 등) | 239(16.5) | |
| 모니터링(사이버가정학습 사이트 모니터링) | 322(22.1) | |
| 정보공유(자녀교육에 관한 정보교환, 자녀학습이력 정보 공유, 자녀교육상담 등) | 335(23.0) | |
| 전체 | 1,454(100.0) | |

***p<.001

사이버가정학습에 학부모 참여 방법으로 적당한 것은 '정보공유(자녀교육에 관한 정보 교환, 자녀학습이력 정보 공유, 자녀교육상담 등)'(23.0%), '모니터링(사이버가정학습 사이트 모니터링)'(22.1%), '커뮤니티 활동(학생, 학부모 커뮤니티 개설 및 관리, 운영 등)'(16.5%) 순으로 나타났다. 이런 결과는 학부모를 대상으로 사이버가정학습에 대한 안내책자를 보급하거나 특강 등을 실시하여 학부모들이 적극적으로 참여할 수 있는 다양한 방안의 기획 및 실행이 요구된다.

라. 사이버가정학습의 발전을 위해 개선되어야 할 점

사이버교사 역할 측면의 개선되어야 할 점은 사이버교사들도 학교담임과 같이 책임감과 성실성이 있고, 자기 담당 과목에 대한 전문가적 소양을 갖춘 교사가 되어야 하며, 가산점이나 수당을 받기 위한 형식적 참여는 자제해야 한다는 의견이 있었다.

콘텐츠 개발 측면은 학생들이 요구하는 다양한 교과목을 개설하고, 방학을 이용하여 보충학습과 연습을 할 수 있는 범학년적인 콘텐츠를 개발·제공해 주는 한편 교과 내용 외에 학생들의 관심을 가질 수 있는 다양한 프로그램과 수준별 자료의 개발이 필요하고 자주 다운로드되는 점을 보완해야 하며 지속적인 모니터링이 있어야 한다는 의견들이 있었다.

시스템에 문제가 즉각적으로 해결되지 않아 학습에 곤란을 겪는 경우가 생기지 않게 어떤 사양에서도 가능하고 속도가 향상될 수 있도록 교육청 차원에서의 적극적인 지원이

필요하다. 또 학생들이 자발적으로 참여할 수 있도록 사이버가정학습이 갖고 있는 장점, 효과와 성공사례를 학생, 학부모에게 홍보를 하여야 한다.

사이버교사들에게 주는 인센티브로 가산점이 부여되기 때문에 순수성이 결여되고 있어서 수당을 현실화하고 연구시범학교를 확대하여 전문교사를 늘이는 방안이 필요하다는 의견이 있었다. 그리고 사이버교사의 업무 경감 대책이 교육청차원에서 마련되어야 한다는 의견과 학급배정형 담당 교사들이 학생 수를 채우기 위해서 학생들을 강제로 참여시키는 일이 없도록 해야 한다는 의견이 있었다.

마. 제주특별자치도의 특성상 더 추가하면 좋을 영역

현재 실시하고 있는 중국 거주 해외동포를 위한 제주 글로벌 클래스반 외에 일본거주 해외동포 클래스반 운영, 한국 거주 외국인의 한국어 학습 도움반 운영, 영재교육반 운영, 한국어 교육을 위한 한국문화 프로그램 개설 등의 의견이 있었다.

V. 결 론

본 연구의 결과에 따른 결론은 다음과 같다.

첫째, 사이버가정학습의 인식 중에서 현황은 대부분의 교사들은 사이버교사로 참여하지 않은 이유로 시간이 없다는 의견을 가장 많이 제시하였다. 선행연구와 본 연구에서도 사이버교사들의 많은 업무 부담이 지적되었다. 사이버가정학습을 성공적으로 이끌기 위해서는 교사들의 적극적인 교사 참여가 필요한데 교사들의 과도한 업무와 방과 후에 사이버 학습에 투자하는 시간이 많아서 사이버교사들의 업무와 수업을 조정하거나 전담 파견교사를 두어 업무를 담당하게 할 필요가 있다는 것을 말해 준다. 뿐만 아니라, 사이버가정 학습에 교사들이 방과 후에 소요되는 시간과 노력에 대한 충분한 인센티브가 필요하다. 교사들이 자율적이고 책임감을 가지고 사이버학습에 임할 때 참여 교사들이 보다 안정적으로 사이버가정학습을 정착에 도움을 줄 수 있을 것이다.

사이버가정학습의 효과에 있어서 사이버가정학습에 참여한 경험이 있는 교사들이 좀 더 긍정적인 반응을 보이는 것은 사이버가정학습의 효과를 높이기 위한 노력을 하고 있어서 사이버가정학습에 대한 높은 기대감을 반영하는 것이라고 본다. 막대한 투자를 하여 의욕적으로 시작한 사이버가정학습의 성공을 위해서는 연구학교를 늘리거나 교사들의 연수를 확대하여 그 효과에 대해 대체적으로 긍정적이지만 아직까지 유보적이거나 부정적인 의견을 갖는 교사들에게 사이버가정학습의 필요성을 인식시켜야 할 것이다. 뿐만 아니라 사이버교사들은 보다 잘 가르치고 교육적 효과를 극대화할 수 있는 방안을 모색하여야 할 것이다.

둘째, 사이버교사만을 대상으로 한 사이버가정학습체제에 대한 만족도는 대체적으로 낮

게 나타났다. 사이버가정학습의 발전을 위해서는 콘텐츠를 기반으로 하는 교수학습 활동 중심에서 다양한 형태의 교수학습 운영 모델을 개발·보급하여 학생들의 관심과 흥미를 이끌어 내야 한다. 또, 집합교육을 중심으로 온라인 교육을 보완하거나 자율학습 방식에 온라인 협동 학습을 접목하는 방식의 블렌디드 러닝 교수학습 형태의 운영에도 노력을 기울일 필요가 있다. 이를 위해서는 콘텐츠를 기반으로 한 학습공동체를 중심으로 하는 다양한 운영방식을 개발해 볼 필요가 있다고 생각한다.

셋째, 사이버가정학습의 활성화 방안에서 사이버가정학습에 참여하는 사이버교사들에게, 연구점수나 수당, 업무 경감 등의 충분한 인센티브를 주어 자발적으로 교사들이 참여할 수 있도록 하여야 한다. 학생들에게는 학생들이 요구하는 다양한 교과목을 개설하며 방학을 이용하여 범학년적으로 보충학습과 예습을 할 수 있는 콘텐츠를 개발·제공하고 시스템에 문제를 신속히 해결해 주는 것이 바람직하다. 또한 사교육을 받기 힘들고 블렌디드 러닝 교수학습이 수월한 농어촌 지역의 소규모 학교를 중심으로 학교지정형 학교를 늘려 교사들의 전문성을 향상시키며 사이버가정학습이 갖고 있는 교육적 효과를 널리 알려 학생들이 많이 참석할 수 있도록 학생, 학부모를 대상으로 한 적극적인 홍보와 관리자의 협조가 필요하다.

이상의 결론을 통해 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 사이버가정학습은 오프라인상의 학교교육과 연계하여 이루어졌을 때 가장 효과가 있을 것이라고 생각된다. 교과담당선생님이 해당 학급의 학생을 대상으로 교실수업과 연계한 형태로 진행하는 ‘교사지정형’ 학습형태가 더 확대되어 단위교육청이나 단위학교 차원에서 이루어져야 할 것이다.

둘째, 사이버가정학습에 대한 보다 활발한 추후 연구가 이루어져야 할 것이다. 아직은 실시 초기 단계에 있어서 학업성취도에 대한 분석이나 만족도에 대한 분석이 제한적이어서 미흡하다. 따라서 사이버가정학습 효율성의 체계적인 질적 연구방법에 기초하여 대상을 선정하고, 지속적으로 관찰하여 심층적으로 분석해 볼 필요성이 있다.

셋째, 사이버가정학습으로 인한 새로운 학습 문화 환경에 대한 연구와 사이버가정학습으로 인한 역기능에 대한 연구도 확대되어 이루어져야 할 것이다.

참고 문헌

- 광주광역시교육청(2005). 사이버가정교사 직무능력 신장을 위한 연수 자료집.
 교육인적자원부(2004). 학교에서 e-Learning의 이해와 활용 방안. 서울 : 교육인적자원부.
 권성호(2003). 사이버가정학습체제 구축 방안 연구. 한국교육학술정보원 연구보고서.
 _____(2006). 2005년도 사이버가정학습 효과성 연구 분석. 한국교육학술정보원 연구보고서.
 김수현 외 2인(1999). 가상 교육의 핵심성공의 요인. 교육공학 연구 15(1). 243.

- 박창섭(2006), 게임보다 더 즐거운 e-러닝 수업을 만들자. KERIS 저널 3(1). 30-31.
- 백영균 외(2006). 교육방법 및 교육공학. 서울 : 학지사.
- 백영균(2001). 사이버교육의 개념과 특징. 강원교육 168. 16~27.
- 선백규(2006). 사이버가정학습에 대한 교사, 학생, 학부모, 관리자의 인식 및 요구 분석. 석사학위논문. 부산대학교.
- 송태욱(2005). 상호작용적 사이버가정학습 체제의 개발 및 적용. 교육정보 미디어연구 11(1). 99-102.
- _____(2005). 상호작용적 사이버가정학습의 교육적 효과에 관한 연구. 한국컴퓨터교육학회논문지 8. 2.
- 이수민(2006). 중등 사이버가정학습체제 운영에 관한 교사의 인식과 요구. 석사학위논문. 계명대학교.
- 이종연(1998). 사이버교육체제 구축 모형. 교육공학 연구 14(3). 301-330
- 이준 외(2003). 초·중등 교육 지원을 위한 사이버 학습체제 구안(1). 한국교육학술정보원 연구보고서.
- 장상현(2005). 사이버가정학습 운영모델 개발을 위한 자료 조사·분석. 한국교육학술정보원 연구보고서.
- 장 현(2005). e-러닝 현장 착근을 위한 교육정보화 정책 방안. 한국교육학술정보원 2005년 e-러닝 정책 포럼 보고서.
- 정영식(2005). 사이버가정학습의 이해. 교육연구정보 48. 6~24.
- 정인성(1999). 초·중등학교에서의 원격교육 도입 전략 연구. 교육공학연구. 15(1). 355-373.
- 정현기, 차연홍(2004). 사이버학습 100% 활용법. 서울 : 콘텐츠 미디어
- 전자신문 ETNEWS(2007. 5. 11). 사이버가정학습 제 기능 못한다. 2007년 5월 11일자.
- 제주교육과학연구원(2006). 제주 e-study 사이버가정학습 우수사례집. 제주 : 제주도교육과학연구원 .
- 제주도교육청(2006. 3. 16). 2006 사이버가정학습 추진 계획 알림. 교원정보화과 -1580(2006년 3월 16일자 공문).
- 제주일보(2005. 10. 6). 사이버가정학습 만족하지만..학원 과외는 여전. 2005년 10월 6일자.
- 제주일보(2007. 3. 10). 사이버가정학습 확대. 2007년 3월 10일자.
- 하태현(2000). 가상대학 도입의 성공요인에 관한 연구. 정보 기술과 데이터베이스 저널 7(1). 101-102.
- 한국교육개발원, 한국교육학술정보원(2001). 사이버교육의 이해. 서울 : 한국교육개발원.
- 한국교육학술정보원(2005). KERIS저널 2(3). 가을호. 2.
- 황대준 외(1997). 21세기형 첨단학교 가상대학 설립운영에 관한 연구. 서울 : 교육부.