

# 사이버가정학습 환경에서 초등학생의 인지양식에 따른 교육만족도 분석

조영호<sup>0</sup>, 설문규  
진주교육대학교 컴퓨터교육과  
jks3c19@hanmail.net, mgseol@cue.ac.kr

## Analysis of Education Effectiveness by Cognitive Style of elementary School students in Cyber Home Learning System

Yeongl-Ho Cho<sup>0</sup>, Moon-Kyu Seol  
Dept. of Computer Education, Chinju National University of Education

### 요 약

2005년 사이버가정학습 시스템이 구축되어 운영되고 있지만 많은 학생이 이를 외면하고 사교육에 많은 시간과 비용을 사용하고 있다. 사이버가정학습을 이용하는 학생들의 인지양식 특성을 두 집단으로 나누어 각각 교육만족도를 분석하였다. 그 결과 장독립적인 인지양식 학생들은 학원, 과외 등의 사교육으로 사이버가정학습 이용률이 저조하였고 잘 정리된 자료와 콘텐츠를 사이버가정학습에서 이용하고 싶어 했고 사이버가정학습의 내용과 콘텐츠에 대해서는 긍정적인 의견이 많았다. 장의존적인 인지양식 학생들은 가정에서 컴퓨터 사용 환경이 쉽지 않아 이용하지 못하는 학생이 많았으며 현재 사이버가정학습의 만족도가 높게 나타났으나 만족도 조사에서 사이버선생님에 대한 불만이 비교적 많이 나타났다.

### 1. 서 론

#### 1.1 연구의 필요성 및 목적

국가 정보화 기본계획인 「CYBER KOREA21」(정보통신부, 2000)을 수립하여 지식기반 국가 건설에 힘쓰고 있으며, 교육에 있어서도 「교육정보화 종합계획」(교육부, 2000)을 통하여 모든 학교에 인터넷 망을 설치하였다. 초·중등교육 분야는 지난 10여 년간의 교육 정보화 사업과 정보통신기술(ICT) 활용 교육을 거쳐 2004년 EBS 수능 강의의 전면실시 계기로 e-러닝에 대한 국민적 관심을 제고했다. 1996년부터 1단계 및 2단계 교육정보화 사업을 본격적으로 추진해 PC 보급, 초고속 인터넷, 정보화 소양교육 등 e-러닝 기반을 마련한데 이어, 초·중등교육 내실화를 위해 기존의 ICT활용교육을 확대·발전시키고 인터넷을 통한 수업방법을 모색하여 'EBS 수능강의'를 실시했으며, 2005년부터는 '사이버가정학습'이라는 이름으로 아동들에게 웹상에서의 또

하나의 새로운 교육방법을 실시하게 되었다.[1]

하지만 정부가 공교육 e-러닝 확산을 위해 추진해 온 사이버가정학습이 막대한 예산을 투입했음에도 불구하고 이용률이 매우 저조한 것으로 지적되었다. 국정감사에서 지적된 내용에 따르면 2005년 9월 3일 현대 사이버가정학습 총 가입자 수는 83만 9312명, 하루 평균 방문자는 7만 988명으로 전체 가입자의 10%도 못 미치는 것으로 조사 됐으며, 전국 초·중·고교 학생 780만 여명 가운데 사이버가정학습을 이용하는 학생이 하루 평균 1% 가량에 그치고 있다고 밝혔다.[1]

이처럼 학교 현장에서는 사이버가정학습과 같은 학습자 중심의 e-러닝 교육개념에 공감하고 있으나 아직까지는 적극적으로 참여하는 학생이 많이 부족한 실정이다. 이러한 현실에서 e-러닝의 활성화를 위해서는 현재 실시되고 있는 사이버가정학습의 문제점과 한계성을 찾아 수정하고 대안을 찾는 것이 필요하다.

웹의 특성을 활용하는 새로운 학습 체제인

웹기반 수업은 학습자가 스스로 학습하는 것을 가능하게 한다. 웹의 개방성을 통해 학습 환경을 확장시켜주고 최신의 다양한 정보를 제공해 줄 뿐만 아니라 사회적 상호작용을 통해 경험적인 지식 구성 활동을 촉진시켜 주는 등 교육적으로 매우 유용한 특성을 가지고 있다.[2]

Ching은 인지양식을 원격교육환경에 적용하여, 원격교육 상황에서 학습자의 인지양식의 차이가 학업성취도에 미치는 영향을 연구하였다. 그 결과 장독립적 학습자가 강의존적 학습자에 비하여 학업성취도가 높았으며, 장독립적 학습자는 정보를 제공받고 구성하는데 있어서 교수자의 영향을 적게 받으며 원격교육에 있어서도 익숙함을 느끼는 반면, 강의존적 학습자는 자기주도성이 낮기 때문에 장독립적 학습자보다 교수자에게보다 의지하며 개방적인 원격교육환경에 대해서도 더 부담을 느끼는 것으로 나타났다. 결국 학습자의 강의존적, 장독립적 인지양식에 따라 서로 다른 교육환경이 제공되어야 함을 주장하였다.[2]

이처럼 사이버가정학습이 가지고 있는 문제점과 한계성을 찾는 과정에서 학습자의 인지양식에 따른 사이버가정학습 이용자의 교육만족도를 분석하는 것이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 울산지역 00초등학교 3학년 학생을 대상으로 인지양식과 사이버가정학습 교육만족도 설문조사를 바탕으로 인지양식에 따른 사이버가정학습의 발전적 개선 방안을 모색하는데 그 목적이 있다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 사이버가정학습과 관련된 학습이론

#### 1) 자기조절학습(self-regulated learning)

학습자가 다양한 전략과 인지자원을 체계적으로 학습에 이용하고, 학습목표의 성취를 위해 동기를 유지하고, 학습목표의 성취를 위해 동기를 유지하며 자발적으로 학습활동에 참여

하는 전략적인 학습과정이자 결과이다. 결국 자기조절 학습은 학습자가 다양한 전략을 체계적으로 학습에 이용하고, 학습목표의 성취를 위해 동기를 유지하면서 자발적으로 학습활동에 참여하는 전략적인 학습과정이자 결과로 사이버가정학습에서 요구되는 학습능력이라고 볼 수 있다.[3]

#### 2) 문제중심학습(Problem-Based Learning)

자기주도적 학습, 학습자 중심적 학습을 대표할 수 있는 교수·학습 방법이다. 구성주의적 학습원칙을 근거로 하는 문제중심학습은 기존의 강사의존적, 강의중심적, 교과서 중심의 학습 환경에서 벗어나서 학습자 주도적, 실제 상황에 근거한 문제중심적 학습 환경을 제공한다. 또한 학습자의 학습에 대한 흥미, 관심의 증가, 자율적·협동적 학습태도를 중요시한다.[3]

#### 3) 웹 기반 협력학습

웹 기반 협력학습은 컴퓨터를 기반으로 하는 환경에서 개인들이 의미를 공유하고 협상하려는 노력을 통해서 새로운 문제 해결 지식을 협력적으로 구성해 나가는 것이다. 사이버가정학습 체제 내에서 학습자들은 다양한 학습 자원을 활용하여 개인의 학습을 이루어 나가지만, 또한 나와 다른 사람들과 서로 생각을 교환하며 서로의 생각을 수정, 보완함으로써 협력적 지식을 구축해야 한다.[1]

## 2.2 인지양식

사람들이 정보를 조직하고 처리하는 방식에 있어서 일관된 개인차를 일컫는 말로서 한 개인의 지각, 사고, 문제해결의 과정에 이용되는 태도, 선호, 습관적인 전략 등으로 설명된다.[2]

#### 1) 강의존적 인지양식

강의존적인 인지양식을 지닌 사람은 일반적으로 지각에 있어서 관찰사물 자체보다 그 사물을 둘러싸고 있는 배경인 외적자극으로서의 장(field)에 보다 의존하는 경향이 있다. 갈등 상황에서 판단을 해야 하거나 자신의 의사를

결정할 때 다른 사람의 견해를 쉽게 받아들이며 주위의 장에 영향을 많이 받으며 외적인 준거에 의존한다.

## 2) 장독립적 인지양식

장독립적인 인지양식을 지니는 사람은 사물의 관찰에 있어서 그 사물의 배경에 관계없이 사물 자체를 인지할 뿐만 아니라 보다 분석적인 관찰과 지각을 한다는 것이다. 따라서 장독립적인 사람들은 분석적인 것을 요구하는 인지적인 측면에서 보다 유리하며 주위의 장에 영향을 덜 받으며 내적인 준거에 보다 의존한다.

## 2.3 관련 선행연구

본 연구와 관련된 선행 연구를 살펴보면 다음과 같다.

김혜희는 장의존적인 사람들은 개념형성 과제에서 가장 눈에 띄는 속성에 의해 지배당하는 반면에 장독립적인 사람들은 눈에 덜 띄는 속성에서부터 폭 넓게 시험하는 특성이 있다.[4]

유정경은 하이퍼텍스트의 원리에 따라 제작된 CAI 코스웨어를 이용한 수업에서 학습자의 인지양식에 따라 학업성취도 및 학습 지행양상에 유의미한 차가 있는가를 살펴보기 위한 실험을 실시한 결과 하이퍼텍스트 환경에서 연구한 결과, 하이퍼텍스트 환경에서 장독립적인 학습자가 장의존적인 학습자보다 높은 학업성취도를 나타내었다.[2]

한국교육개발원에서는 사이버가정학습 효과성 분석 연구를 통해 사이버가정학습 체제가 학업성취 및 사교육비 경감에 얼마나 효과적인지 분석한 결과, 학습자들의 학업성취 향상에 효과적이고, 저소득층 사교육비 경감에 기여하고 있으며, 학교 수업 보충 및 학습 흥미도 증가와 같은 부수적인 교육적 효과도 갖고 있으며, 이용학수 수에 비례하여 긍정적 반응도 증가하는 것으로 나타났다.[5]

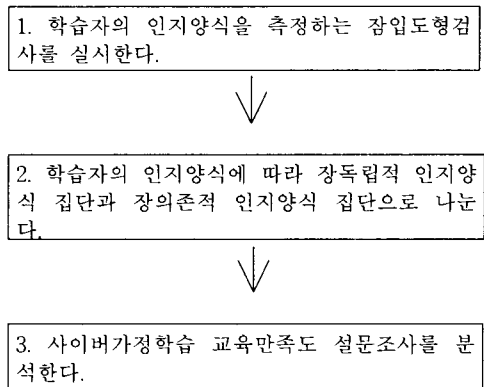
김영아는 사이버가정학습체제에서 학습자 배경 특성과 학습 전략에 따른 교육만족도를 분석하였는데 학습시간의 양이 2시간 이상인

경우 교육만족도가 높고 자기주도적인 학습전략, 시간관리 전략, 표현 전략 등의 순으로 교육만족도에 영향력이 있는 것으로 나타났다.[6]

## 3. 연구 방법

본 실험절차를 그림으로 나타내면 다음의 <그림 1>과 같다.

<그림 46> 실험절차



### 3.1 실험대상

울산지역 00초등학교 3학년 초등학교생을 대상으로 1학기동안 사이버가정학습을 통하여 국어, 수학, 사회, 과학, 영어 과목의 콘텐츠를 탑재하여 자율학습을 실시하였다.

그 중 사이버가정학습을 이용한 123명의 인지양식을 검사와 교육만족도 설문조사를 실시하였다.

### 3.2 검사도구

#### 1) 인지양식 검사

학습자들의 장독립적 인지양식과 장의존적 인지양식을 변별하기 위한 도구로는 임선하가 번안한 아동용 숨음 그림 찾기 검사를 사용하였다. 어린이 잠입도형 검사는 Witkin의 잠입도형 검사를 Karp와 Konstadt가 아동에게 적합하도록 개발한 것으로 검사 실시가 개인을

단위로 한 것이다. 그러나 다수의 어린이를 검사하기에는 제약이 따른다. 따라서 이를 집단 검사가 가능하도록 번안한 임선하의 아동용 숨은그림찾기 검사를 사용하였다.[7]

## 2) 교육만족도 설문조사

2006년 11월 13일부터 11월 24일까지 사이버가정학습 Web Survey 방식으로 진행되는 설문조사를 수정하고 문서화 하여 지필방식으로 실시하였다.[8]

### 3.3 자료분석

표집된 연구대상자들의 연구 자료처리는 Microsoft Excel 프로그램을 이용하여 빈도수 합계와 문항별 백분율로 처리하였다.

## 4. 결과 및 분석

학습자에 관한 기본 정보와 사이버가정학습 내용 만족도, 사이버선생님 만족도, 사이버가정학습 지원서비스만족도 및 사이버가정학습의 효과를 구분하여 설문조사 결과를 인지양식에 따라 분석하였다.

### 4.1 사이버가정학습 참여도

#### 1) 사이버가정학습 참여도

장의존적 인지양식 학생이 사이버가정학습을 더 많이 접속하여 이용하였다.

<표 131> 사이버가정학습 참여도 (단위: %)

구분	장독립	장의존
2회이하	70.0	52.5
3-4회	22.5	30.0
5-6회	2.5	15.0
매일	5.0	2.5

2) 사이버가정학습을 자주 참여하지 않는 이유  
장독립적 인지양식 학생은 컴퓨터를 자주 사용할 수 있는 여건이 안 되거나 컴퓨터 사양이 좋지 않아서 자주 사용하지 못하고, 장의

존적 인지양식 학생은 기타의견(가정에서 컴퓨터 사용시간 제한)이 가장 많이 나타났다.

<표 132> 참여하지 않는 이유 (단위: %)

구분	장독립	장의존
사이버가정학습 없이도 공부함	25.0	13.6
컴퓨터사용여건이 좋지 않음	39.3	4.5
학원, 과외가 더 좋음	3.6	13.6
학습에 집중하기 어려움	0.0	18.2
홈페이지 사용방법이 어려움	3.6	0.0
다른 활동으로 시간이 없음	21.4	18.2
기타	7.1	31.8

3) 사이버가정학습을 적극적으로 참여할 수 있는 상황변화

장독립적 인지양식 학생은 사용하기 편리한 사이트여서 내가 필요한 자료나 내용을 쉽게 찾을 수 있다면 자주 사용할 것이라고 하고, 장의존적 인지양식 학생은 집에 인터넷이 빠르고 좋은 컴퓨터를 가지고 있다면 적극적으로 이용하겠다는 답을 가장 많이 나타났다.

<표 133> 상황변화에 따른 적극적 이용 (단위: %)

구분	장독립	장의존
인터넷과 컴퓨터가 좋다면	17.5	27.5
학원, 과외보다 좋다고 소문나면	7.5	7.5
학교 시험과 연계된 문제가 나오면	20.0	15.0
집중하기 좋고, 재미있는 자료	25.0	15.0
필요한 자료를 쉽게 찾을 수 있다면	30.0	22.5
선생님과 친구가 권유한다면	0.0	0.0
기타	0.0	12.5

### 4.2 사이버가정학습 만족도

#### 1) 사이버가정학습 내용 만족도

사이버가정학습의 내용은 두 집단 모두 만족, 보통, 매우만족의 순으로 나타났다. 전반적으로 만족하는 것으로 분석된다.

<표 134> 사이버가정학습 내용 만족도(단위: %)

구분	장독립	장의존
매우만족	30.8	30.0
만족	51.8	46.4
보통	48.0	40.0
불만	3.4	9.8
매우불만	2.2	4.9

2) 사이버선생님 만족도

사이버선생님 만족도는 두 집단 모두 보통, 만족, 매우만족의 순으로 나타났다. 장의존적 학생집단은 장독립적 집단에 비해 매우만족과 매우불만족이 상대적으로 많은 분포를 나타냈다.

<표 135> 사이버선생님 만족도(단위: %)

구분	장독립	장의존
매우만족	17.5	20.8
만족	33.3	32.6
보통	64.7	50.7
불만	12.7	18.8
매우불만	3.3	6.3

3) 사이버가정학습 지원서비스 만족도

사이버가정학습 지원서비스의 만족도는 두 집단 모두 보통, 만족, 매우만족의 순으로 조사되었다. 장의존적 학생집단은 장독립적 집단에 비해 매우만족과 만족이 상대적으로 많은 분포를 나타냈다.

<표 136> 사이버가정학습 지원서비스 만족도(단위: %)

구분	장독립	장의존
매우만족	20.0	23.0
만족	37.5	44.2
보통	55.8	56.9
불만	23.2	17.6
매우불만	9.6	6.1

4.3 사이버가정학습의 효과

1) 사이버가정학습을 통한 학습의 변화

장독립적 인지양식의 학생들은 해당과목의 성적향상, 장의존적 인지양식의 학생들은 해당 과목에 흥미를 갖게 된 것이 학습의 가장 큰 변화라고 답했다. 장독립적 인지양식 학생집단은 비교적 학습의 변화를 다양하게 응답하였다.

<표 137> 학습의 변화 (단위: %)

구분	장독립	장의존
해당 과목에 흥미	22.5	45.0
해당 과목에 대한 자신감	17.5	25.0
해당 과목의 성적향상	25.0	10.0
스스로 공부하는 습관	10.0	5.0
다른 부분에 도움	10.0	5.0
변화가 전혀 없음	15.0	10.0

2) 사이버가정학습이 학습에 미친 효과

사이버가정학습이 학습에 미친 효과로는 두 집단 모두 학교수업을 보충하는 것이 가장 큰 효과라고 답했다.

<표 138> 학습에 미친 효과 (단위: %)

구분	장독립	장의존
학원, 과외가 따로 필요 없음	2.5	2.5
학교 수업을 보충함	62.5	55.0
사이버가정학습도 이해하기 힘든 부분 있음	12.5	17.5
계속 하면 다른 보충 필요 없음	10.0	7.5
사이버가정학습의 공부 수준이 낮음	10.0	17.5

3) 사이버가정학습으로 공부해서 좋은 점

장독립적 인지양식 학생집단은 공부가 지루하지 않다고 느낀 것이 가장 좋은 점이고, 장의존적 인지양식 학생집단은 수업에 참여할 용기가 생겼다는 응답을 가장 많이 하였다. 그러나 특별히 좋은 점이 없다는 부정적인 의견도 20% 정도로 사이버가정학습의 좋은 점을 부정하는 학생들도 있다.

<표 139> 사이버가정학습의 좋은 점 (단위: %)

구분	장독립	장의존
수업에 참여할 용기가 생김	17.5	35.0
공부가 지루하지 않다고 느낌	42.5	20.0
사이버선생님과 친해짐	7.5	12.5
많은 친구들과 이야기를 나눔	2.5	10.0
컴퓨터를 사용하는데 익숙해짐	12.5	2.5
특별히 좋은 점 없음	17.5	20.0

5. 결론

본 연구는 사이버가정학습 환경에서 초등학

생의 인지양식에 따른 교육만족도 분석을 통하여 사이버가정학습의 본래 취지인 자기주도적 학습, 학습효과 증진 및 사교육비 절감이라는 취지를 살리기 위해 연구하였다.

첫째, 인지양식에 따른 사이버가정학습 결과는 장독립적 인지양식의 학생들이 사이버가정학습 이용률이 비교적 낮았고, 그 이유는 사이버가정학습 이외의 학원, 과외 등의 학습과 사이버가정학습 없이도 학습을 할 수 있다고 답했다. 그러나 학습하기 좋은 정리된 자료와 콘텐츠가 있다면 사이버가정학습을 더욱 많이 이용할 것으로 보인다. 장의존적 인지양식의 학생들은 사이버가정학습 이용률이 비교적 높았고, 가정에서 컴퓨터 사용 환경이 좋아진다면 더욱 많이 사이버 가정학습을 이용할 수 있을 것으로 보인다.

둘째, 사이버가정학습의 만족도 결과 장독립적 인지양식 학생들은 사이버가정학습의 내용에는 만족하지만 사이버가정학습의 지원서비스에 대해서 불만족이 많이 나타났다. 장의존적 인지양식 학생들은 사이버가정학습의 내용에는 만족하지만 사이버선생님의 활동에 대해 비교적 불만족의 응답이 많이 나타났다.

셋째, 사이버가정학습의 효과에 대해 장독립적 인지양식 학생들은 학교수업을 보충하고, 공부가 지루하지 않으며, 해당 과목의 성적향상 되었다고 응답했다. 장의존적 인지양식 학생들은 해당과목에 흥미가 나타나고, 학교수업을 보충하며, 수업에 참여할 용기가 생긴다고 응답했다. 그러나 사이버가정학습이 특별히 좋은 점이 없다는 답도 20% 정도로 부정적인 의견도 있다.

## 6. 참고문헌

- [1] 선백규, “사이버 가정학습에 대한 교사, 학생, 학부모, 관리자의 인식 및 요구 분석”, 부산교육대학교 대학원 석사학위논문, pp.1-3, 2006.
- [2] 이연실, “인지양식에 따른 웹기반 수업 유

형이 사회과 학업성취에 미치는 효과”, 대구교육대학교 대학원 석사학위논문, pp.1-24, 2005.

- [3] 한국교육학술정보원, 사이버가정학습 구축 방안, 2003년 9월.
- [4] 김혜희, “웹기반 학습에서 인지양식과 기조절학습전략으로소의 노트기록이 학업성취도에 미치는 영향”, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 2003.
- [5] 권성호의, 2005년도 사이버 가정학습 효과성 분석, 연구, KEDI 연구보고 CR, 2006.
- [6] 김영아, 중학교 사이버가정학습체제에서 학습자 배경특성과 학습전략에 따른 교육만족도 분석, 계명대학교 석사논문, 2005.
- [7] 임선하, “학습자의 인지양식과 자료의 제시형태가 개념획득에 미치는 효과”, 서울대학교 대학원 석사학위논문, pp.65-70, 1984.
- [8] 김자미 외, “사이버가정학습 효과성 증진을 위한 학습자 만족도 평가 준거 개발”, 한국컴퓨터교육학회 2007년도 하계 학술발표논문집, 제11권, 제2호, pp.57-62, 2007.
- [9] 조양수, “초등 사이버가정학습 실태분석-충북지역을 중심으로-”, 한국정보교육학회 1997년 하계 학술발표논문집, 제 12권, 제 2호, pp.53-58, 2007.
- [10] 유정수, “구조방정식을 이용한 사이버 가정 학습 서비스의 학습자 만족 요인에 관한 연구”, 한국정보교육학회 1997년 하계 학술발표논문집, 제 12권, 제 2호, pp.59-64, 2007.