

사이버 가정학습 활용 요인 분석 연구

허균⁰
부경대학교
{gyunheo}@pknu.ac.kr

A Study on the Use Factor of the Cyber Home Learning Service

Gyun Heo⁰
Pukyong National University

요 약

본 연구는 초등학생들의 사이버 가정학습의 활용 요인들을 살펴봄으로써 학생들을 위한 공교육 서비스로서의 발전 방향을 탐색하고자 하였다. 이를 위해 자료 수집 시스템을 구축하였고, 정보기술수용모형과 관련연구들을 바탕으로 사이버 가정학습의 활용에 미칠 것으로 예상되는 변인들을 추출하였다. 연구 대상은 부산지역의 초등학생 201명이었고, 온라인 설문 시스템을 활용하여 응답결과를 요인분석과 회귀분석 방법을 이용하여 분석하였다. 분석결과 (a) 에듀넷 사용에는 유용성, 미래사용의도 (b) 용이성에는 유용성, 인터넷 효능감, (c) 유용성에는 용이성, 주관적 판단, 재미가 유의미한 영향을 끼치는 것으로 나타났다.

1. 서 론

정보화 교육의 발전은 학습자에게 수많은 정보를 쉽고 체계적으로 학습할 수 있는 가능성의 공간을 제공하고 있다. 과거에는 지식이 일부 지식인들의 독점물이었다면, 현재는 모든 학습자가 언제 어디서나 접근할 수 있는 환경이 되었다. 이러한 바탕에는 인터넷과 IT 기술의 발전으로 많은 정보가 디지털화되고 e-러닝 학습이 우리 생활에 보편화 되어 가는데 기인한다.

정보화 환경의 발전적 변화와는 반대로, 우리 교육 현실은 사교육비 증가, 교육기회의 불균형, 정보격차의 심화, 공교육 붕괴 등의 많은 문제를 드러내고 있다. 국가에서는 '사이버 가정학습'을 이러한 문제를 해결할 수 있는 하나의 대안으로 생각하고 2004년부터 정책적으로 추진해 오고 있다[1][2][6].

사이버 가정학습은 국가 차원의 이러닝 지원체계를 통하여 학습자에게 언제 어디서나 정보기반 교육서비스를 받을 수 있게 하는 체계이다. 2004년 9월 대구, 경북, 광주의 3개 지역에서 사이버 가정학습 시범 서비스를 실시하였다. 2005년에는 16개 시도에서 실시되었

고, 2006 8월에는 이용 학생이 160 만명을 넘어섰다[1]. 사이버 가정학습은 학습자가 언제 어디서든 교과와 진로 등의 온라인 서비스를 받아 자기 주도적으로 학습할 수 있고, 인터넷을 활용한 수준별 맞춤학습과 LMS 기반의 자율학습을 지원하고 있다.

사이버 가정학습과 관련된 다양한 연구들이 진행되었다[3][4][6][7][10][11][12]. 선진국의 사례를 통하여 사이버 교육의 효과를 분석한 연구[4], 사이버 가정학습 운영 후 효과성 검증 연구[3][6][7], 사이버 가정학습과 관련된 모델 개발이나 학습자 만족도 연구[6][7][8][10][11][12] 등이 이뤄지고 있다. 여러 연구들은 정책 수행 후 효과를 검증하는 맥락에서 연구가 이뤄져 왔다. 연구 맥락 속에 특정 지역의 사용자가 어떻게 활용해 보는지 탐색하는 것은 경험적이고 실증적 자료에 기반한 선행연구들의 단점을 보완하며 새로운 시사점을 도출할 수 있다.

따라서 실증적 연구를 통한 사이버 가정학습의 새로운 방향성을 탐색하는 연구가 필요하다. 이론을 기반으로 한 실증적 연구는 사이버 가정학습의 새로운 변화와 방향을 현실적 요인들로부터 파악될 수 있기 때문이다.

사이버 가정학습의 사용에 영향을 미치는 요인들은 정보기술수용모형으로 재해석되고 이해될 수 있다. Davis(1989)는 정보기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model)을 통해 사용자 경험 요소로부터 새로운 기술을 수용하는 사용자 행동을 예측하였다[17]. 이 모형을 적용 발전시켜 사이버 가정학습을 재해석해 봄으로써 어떠한 경험적 요인이 사이버 가정학습에 영향 주는지 파악할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 사이버 가정학습을 활용하는 초등학교생을 중심으로 그 사용에 영향을 미치는 요인을 탐색하고자 하였다. 이를 바탕으로 발전 방향과 향후 연구 방향을 제안하였다.

2. 이론적 배경

2.1 사이버 가정학습

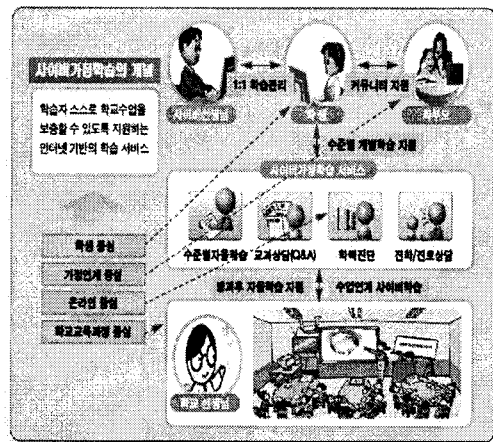
사이버 가정학습은 학습자를 위해 국가에서 제공하는 공교육 학습 서비스이다. 2004년 공교육 정상화를 위한 사교육비 경감 대책으로 한국교육학술정보원이 사이버가정학습 지원체제의 중앙 센터를 관리 및 운영하고, 각 시도 교육청에서 자체적으로 운영한다. 이 서비스는 2004년 9월 대구, 경북, 광주의 3개 시도의 시범운영을 통해 2005년 3월 부터 16개 시도 사이버 가정학습 서비스를 실시해 오고 있다. 2005년 11월에는 사이버 가정학습 이용 학생이 100만명, 2006년 8월에는 160만명에 이르고 있다[1].

사이버 가정학습은 각 시도에서 운영 특징을 가지는 형태로 운영된다. 서울의 꿀맛닷컴, 부산의 사이버스쿨, 인천의 e-스쿨 등 16개 시도에서 서로 다른 특징을 갖는 사이버 가정학습을 운영 중에 있다.

사이버 가정학습의 학급은 그 특징에 따라 다양하게 운영된다. 크게는 비담임형과 담임형으로 구분해 볼 수 있다. 비담임형은 학습자가 원하는 콘텐츠를 자율적으로 학습할 수 있는 형태로 학생 수에 제한이 없다. 반면 담임형은 교육청이나 교사가 특정 목적을 가지고 지도

하는 형태로 유형에 따라 학급배정형, 자율학급형, 학급지원형으로 구분할 수 있다. 첫째, 학급배정형은 시도 교육청에서 운영하는 것으로 사이버 담임 교사가 배정되고 약 30명의 한 학급의 학생들을 관리하는 형태이다. 둘째, 자율학급형은 교사가 자발적으로 학급을 만들어 학생들을 모집하여 운영하는 형태로 학생 수에 제한이 없는 형태이다. 셋째, 학급지원형은 학교 담임교사가 담당 학급의 학생들을 사이버로 지도하는 형태이다.

<그림 1>은 사이버가정학습의 모델을 개관하고 있다. 여러 유형의 사이버 가정학습 서비스는 수준별 맞춤학습, 교과 및 진로상담 서비스, LMS 관리 서비스 등을 통해 학습자가 언제 어디서든지 원하는 시간에 학습할 수 있는 자기 주도적 학습으로 성공적 학업 성취를 이룰 수 있게 돕는 역할을 추구하고 있다. 이러한 서비스를 통하여 궁극적으로는 사교육비를 경감하고 국가 공교육을 정상화 하고자 하는 것이다.



<그림 1> 사이버 가정학습 모델 [1]

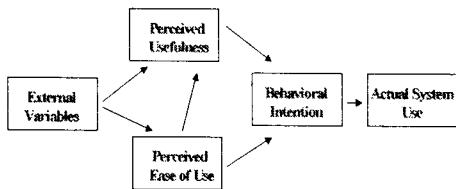
2.2 정보기술수용모형과 사이버 가정학습

사이버가정학습을 학습자가 활용하는 것은 학습자 관점에서 새로운 기술을 수용하고 확신 시킨다는 점에서 여러 이론적 모형과 연관시켜볼 수 있다. 변화와 확산 관련 이론은 Rogers의 확산이론[21], David의 정보기술수

용모형[17] 등이 알려져 있다.

Rogers(1995)는 확산을 ‘특정 사회 체제 속의 구성원들 사이에 새로운 아이디어가 특정 채널을 통하여 의사소통되는 과정’이라고 정의하고, ‘확산을 위한 의사결정 단계’를 지식, 설득, 결정, 시행, 확인의 5단계로 제안하고 있다 [21][5]. 이러한 관점에서 생각해 본다면, 학습자가 사이버 가정학습을 새로운 서비스로 보고 활용하는 것은 새로운 기술이 확산되는 메커니즘으로 설명될 수 있을 것이다.

Davis(1989)의 정보기술 수용모형은 사용자들이 어떻게 정보 기술을 수용하게 되는지 행동을 설명하기 위해 만들어진 모형이다[17]. Davis는 합리적 행위이론(TRA; Theory of Reasoned Action)을 정보기술 분야로 적용하면서 지각된 유용성과 지각된 용이성의 변수가 사용자의 정보기술에 대한 태도와 의도에 영향을 미치는 것을 밝혔다. 이후 이 모형은 많은 연구자들에 의해 활용되고 수정되어오고 있다[17][18][19][20][23]. <그림 2>는 Davis의 정보기술수용모형을 나타낸다. 지각된 유용성(Perceived Usefulness)이란 특정한 시스템을 이용하는 개인의 직무 성과를 향상시킬 것이라고 개인이 믿는 정도를 나타낸다. 지각된 용이성(Perceived Ease of Use)은 특정 시스템을 이용하는 것이 신체적 정신적 수고가 적게 들 것이라고 개인이 믿는 정도를 나타낸 것이다[17][14][13].



<그림 2> 정보기술수용모형 [17][23]

3. 연구가설 및 자료수집 시스템 개발

3.1 연구 가설

정보기술수용모형에서는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 의해 미래행동의도와 행동이

결정된다고 주장한다[17]. 이와 관련 연구들 [9][12][15][16][19][20][22][23]을 바탕으로 사이버 가정학습 활용에 영향을 미치는 요인들을 탐색하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

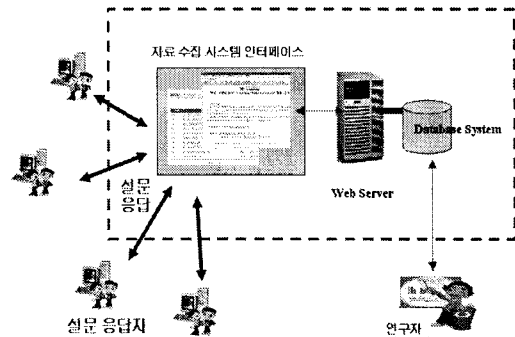
- H1. 사이버 가정학습에 대한 미래사용의도는 사이버 가정학습 활용에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H2. 사이버 가정학습에 대한 유용성은 사이버 가정학습 활용에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H3. 사이버 가정학습에 대한 용이성은 사이버 가정학습 활용에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H4. 사이버 가정학습과 관련된 외부변인들은 유용성과 용이성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3.2 연구 대상 및 데이터 수집

사이버 가정학습 활용을 위한 실증적 데이터는 부산 사이버스쿨(<http://busanedu.net>)을 활용하는 초등학생을 대상으로 온라인 설문을 실시하였다. 온라인 설문 시스템은 3.3절과 같이 개발하여 운영하였다. 응답자는 201명이었다. 특징은 남96명, 여105명, 4학년 51명(25.4%), 5학년 31명(15.4%), 6학년 119명(59.2%)이었다.

3.3 자료 수집 시스템 개발

효과적이고 효율적 자료 수집과 분석을 위하여 자료 수집 시스템을 제작하여 활용하였다. 자료 수집 시스템을 활용함으로써 예산과 인력을 절감할 수 있고, 단 기간에 양질의 데이터를 수집할 수 있는 장점이 있다. <그림 3>은 본 연구 자료 수집을 위해 개발된 시스템 모형도를 나타내고 있다.



<그림 3> 자료 수집 시스템 개발 모형도

4. 연구 결과

4.1 사용성 요인 탐색 및 신뢰성 분석 결과

종속 변인을 제외한 9개의 구성 요인을 탐색해 보았다. 요인 탐색 결과는 <표 1>과 같이 나타났다. 각 요인별 구성 문항별 신뢰성 분석 결과 비교적 신뢰성이 높게 나타났다. 일반적으로 Cronbach α 값 0.7 이상이면 신뢰성이 높은 것으로 알려져 있다.

<표 1> 요인분석 및 신뢰도 분석 결과

요인명	변수명	요인적재값	크론바 α
유용성	유용성 1	0.740	.863
	유용성 2	0.735	
	유용성 3	0.717	
	유용성 4	0.714	
	유용성 5	0.675	
용이성	용이성1	0.730	.786
	용이성2	0.715	
	용이성3	0.674	
	용이성4	0.655	
컨텐츠 품질	컨텐츠품질 1	0.791	.749
	컨텐츠품질 2	0.721	
	컨텐츠품질 3	0.690	
시스템 품질	시스템품질 1	0.847	.726
	시스템품질 2	0.739	
	시스템품질 3	0.588	
주관적 판단	주관적 판단 1	0.819	.679
	주관적 판단 2	0.569	
	주관적 판단 3	0.566	
재미	재미 1	0.870	.799
	재미 2	0.742	
	재미 3	0.592	
효능감	효능감 1	0.765	.786
	효능감 2	0.676	
	효능감 3	0.659	
변화 경향성	변화경향성 1	0.830	.709
	변화경향성 2	0.658	
	변화경향성 3	0.515	
	변화경향성 4	0.506	
미래사용 의도	의도 1	0.706	.775
	의도 2	0.635	
전체 문항 간 신뢰도			.924

4.2 사이버 가정학습 활용 요인 분석 결과

사이버 가정학습 활용에는 유용성과 미래사용의도가 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. <표 2>로부터 결정계수(R^2)는 0.400으로, 회귀모형의 F값은 45.524로 유의한 것으로 나타났다(Sig.=0.000). 미래사용의도에는 유용성이 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 용이성에는 인터넷 효능감과 유용성이 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 2> 사용에 대한 분석 결과

독립 변수	종속변수= 에듀넷 사용 (Adjusted $R^2 = 0.400$)			
	표준화 회귀계수	표준 오차	t	유의확률 (p-value)
유용성	0.175	0.039	2.421	0.016*
용이성	0.075	0.043	1.136	0.257
미래사 용의도	0.496	0.071	7.813	0.000**

F값=45.524, Sig=0.000

5. 결론 및 제언

사이버 가정학습은 사교육을 줄이고 공교육을 정상화하며 학습자들의 자기주도적 학습력을 높이기 위해 실시되는 서비스이다. 이러한 서비스는 교육의 효율성과 효과성, 매력성을 높이는데 기여하리라고 본다.

본 연구는 사이버 가정학습이 사용자가 활용할 때 어떠한 변인에 의해 영향을 받는지 실증적으로 분석하였다. 분석 결과, 사이버 가정학습의 활용에는 유용성과 미래사용의도가 결정적으로 영향을 미쳤다. 이를 통해 사이버 가정학습 공간이 학습자에게 유목적적인 공간으로 거듭나는 노력이 필요함을 알 수 있다. 이를 위해서는 컨텐츠 확보, 학교교육과의 연계 방안 등에 대한 시도가 있어야 할 것이다.

본 연구는 부산의 사이버스쿨을 사용하는 학습자 201명을 분석대상으로 하였으나 일반화에 한계가 있을 수 있다. 추후 연구 방향은

추가 자료 수집을 바탕으로 외부 변수를 검증하는 연구로 이어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 강석운(2006). 사이버가정학습 진단 처방 학습습관리 시스템 정보화 전략계획. 서울: 한국교육학술정보원.
- [2] 강숙희(2007). 기존 학교의 지원체제로서의 초중등 사이버학교 도입에 대한 인식 조사 연구. 교육공학연구, 23(1), 97-119.
- [3] 권성호(2006) 2005년도 사이버가정학습 효과성 분석 연구. 서울: 한국교육학술정보원.
- [4] 나일주, 임철일(2005). 선진국의 사례를 통한 사이버 교육 효과성 분석 연구. 한국교육학술정보원.
- [5] 나일주, 정인성(1996). 교육공학의 이해. 서울: 학지사.
- [6] 박성희, 주영주, 봉미미(2007). 사이버가정 학습의 효과성과 인식 만족도 연구. 교육공학연구, 23(3), 59-87.
- [7] 송태욱(2005). 상호작용적 사이버가정학습의 교육적 효과에 관한 연구. 한국컴퓨터 교육학회 논문지, 8(1), 33-42.
- [8] 유정수, 이금옥(2007). 구조방정식을 이용한 사이버 가정 학습 서비스의 학습자 만족 요인에 대한 연구. 한국정보교육학회 하계학술발표.
- [9] 이경아(2002). 웹사이트 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 정보기술수용모형관점에서. 한국외국어대학교 박사학위 논문.
- [10] 이종연, 심종방(2006). 초등학교 대상 이 러닝 사이트에서 학습자 만족도에 영향을 미치는 품질요인 분석. 교육공학연구, 22(1), 109-138.
- [11] 최명숙, 이수민(2007). 중등사이버가정 학습체제에 대한 교사의 인식과 요구분석. 중등교육연구, 55(1), 203-228.
- [12] 편은진, 박병호(2005). 웹기반 학습시스템 에듀넷 활용 결정에 영향을 미치는 요인 연구. 컴퓨터교육학회논문지, 8(5), 63-73.
- [13] 허 균(2008). 핵심 교사 사용자 경험을 통한 에듀넷 사용 영향 요인 분석. 한국 컴퓨터교육학회 논문지, 11(1), 게재예정.
- [14] 허 균, 나일주(2005). 최적의 웹 기반 학습 설계를 위한 초등학생의 성별에 따른 인터넷 사용과 지각분석. 한국정보교육학회 논문지, 9(2), 319-327.
- [15] 허명숙, 천면중(2006). e-Shopping 수용에 관한 실증 연구: 소비자 경험과 시스템 특성의 통합적 역할. 대한경영학회지, 19(4), 1245-1279.
- [16] Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A.(1992). Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication. MIS Quarterly, 16(2), 227-247.
- [17] Davis, F. D.(1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.
- [18] Dishaw, M. T., & Strong, D. M.(1999). Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs. Information & Management, 36, 9-21.
- [19] Govindarajulu, C. Reithel, B. J., & Sethi, V.(2000). A model of end user attitudes and intentions toward alternative sources of support. Information & Management, 37, 77-86.
- [20] Karahanna, E. & Straub, D. W.(1999). The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use. Information & management, 35, 235-250.
- [21] Rogers, E. M.(1995). Diffusion of innovation (4th edition). New York: The Free Press.
- [22] Szajna, B.(1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. Management Science, 42(1), 85-92.
- [23] 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.