

초등학교 사이버가정학습 환경, 학습자 요인, 학습 만족도간의 구조적 관계분석

김 현 옥*

요약 본 연구는 최근 확산되고 있는 이러닝 학습 환경과 관련하여, 사이버가정학습의 만족도에 영향을 미치는 요인을 환경요인과 학습자요인으로 구분하고 이들의 구조적 관계를 밝히는 것을 목적으로 하였다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 충청북도와 대전에 위치한 초등학교 학생들을 대상으로 하여 1,784명에게 관련 요인에 대한 설문을 수집하였고 이를 바탕으로 구조적 관계를 분석하였다. 분석결과, 사이버가정학습에서 학습자 요인과 환경요인은 높은 상관관계를 가지고 있으며, 학습자 요인보다 환경요인에 의해 사이버가정학습의 만족도가 좌우되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 학습자 개개인의 역량이나 특성보다도 효과적인 이러닝 학습 환경을 구성하는 것에 의해 학습 성취도가 보장될 수 있다는 점과, 한편으로 교사나 부모의 지도에 따라 사이버 가정학습에 참여하는 경우가 많고 주로 과제나 의무로 참여하기 때문에 학습자의 피동성이 반영된 결과로도 볼 수 있다. 이에 대한 후속연구의 필요성을 논의하였다.

주제어: 사이버가정학습, 사이버가정학습 만족도, 사이버가정학습 환경, 초등교육, 이러닝

The Structural Relationship among Cyber Home Learning System Circumstance, Student, Learning Satisfaction in Elementary School Students

Kim, Hyunwook

Abstract The purpose of this study was to analysis about the relationship among Cyber Home Learning System(CHLS) circumstance, learner construct, learning satisfaction in elementary school students. Base on the selected data which was gathered from Chungbuk & Deajeon elementary schools, Structural Equation Modeling was used to examine the relationship between factors. The main results of the research were as follow : First, CHLS circumstance factor was more effective on the CHLS satisfaction than CHLS learner construct. In CHLS circumstance factor, 'service' factor was more influential variable. Second, there is high correlation between CHLS circumstance factor and CHLS learner construct. In CHLS satisfaction, 'contents and design' factor was more influential variable. Third, the model fit, $\chi^2 = 624.945$ ($p < .001$), RMR .020, GFI .929, AGFI .878, NFI .927, CFI .930, RMSEA .102 was relatively satisfied with the standard using structural equation model. As based on this results, CHLS in elementary education needs elaborate circumstance for the effective achievement.

Keywords: cyber home learning system, cyber home learning satisfaction, cyber home learning circumstance, elementary education, e-Learning

2015년 5월 19일 접수, 2015년 5월 21일 심사, 2015년 6월 24일 게재확정

* 중원대학교 교양학부 교수(gold@jwu.ac.kr)

I. 서론

오늘날 국내외의 많은 교육기관이 기존의 면대면 수업 형태에서 이러닝 위주의 수업으로 전환하거나 이러닝을 수업의 보조수단으로서 활용하고 있다. 이러한 교육 현상은 최근의 경향이래기보다는 컴퓨터와 네트워크가 교육현장에 본격적으로 도입되면서 나타난 것으로서 전통적인 교육방식을 전환시키는 실제적인 역할을 하였다.

사이버 가정학습(Cyber Home Learning System-CHLS)은 공교육 내실화, 사교육비 경감, 지역·계층 간의 교육격차 해소 등을 목적으로, 2004년 시범사업을 시작하여 현재까지 추진되고 있는 초·중등학교 교육의 대표적인 이러닝 체제이다. 이것은 학습자가 가정이나 학교 밖의 장소에서 인터넷을 활용하여 자신의 수준에 맞게 스스로 학습을 보충할 수 있도록 지원하는 것을 주요 특징으로 한다. 교육부가 사이버가정학습의 기본계획 및 총괄 조정을 수행하고, 한국교육학술정보원이 기초 연구 및 표준 지침 제공과 콘텐츠 및 시스템 운영 지원을 하며, 16개 시·도 교육청의 교육정보원이나 교육과학연구원 등에서 시스템 및 서비스를 운영하고 있다. 학습자들은 온라인으로 제공되는 맞춤형·수준별 학습 콘텐츠를 다양하게 이용할 수 있으며, 사이버 교사를 통해 체계적인 학습관리를 지원받을 수도 있다(www.wikipedia.org).

이러닝은 궁극적으로 학습자가 원하는 학습을 언제, 어디서나 손쉽게 할 수 있도록 하는 개방적이고 융통적인 학습체제를 강화하고 개인맞춤형 학습을 가능하게 한다(하영자, 2011). 최근 급격히 발전된 소프트웨어와 하드웨어에 힘입어서 학습을 위한 장비는 나날이 개선되고 있으며 특히 스마트폰의 이용 증가로 이러한 원격학습의 저변은 더욱 넓어졌다고 할 수 있다. 또한 여러 기기와 소프트웨어의 발전에 맞추어 새로운 형태의 이러닝이 개발되고 있으며, 사이버가정학습 역시 다양한 인터페이스와 기능을 통

해 학습자가 보다 다양하고 편리한 수업을 경험할 수 있도록 지원하고 있다.

사이버가정학습이 활성화되면서 학습자들은 시간적, 공간적인 제한에 구애받지 않고 자기주도적인 학습활동을 더욱 강화할 수 있게 되었다. 또한 기존의 한정된 형태의 동료들과의 협력 및 상호작용에서 벗어나 다양한 활동을 할 수 있고 풍부한 정보 및 학습 서비스를 제공받아 융통성 있고 통합적인 학습이 가능하게 되었다(임병노 외, 2004). 특히 지식정보화 사회를 살아갈 학습자들은 교수자의 지식·정보 제공과 학습자의 수용이라는 수동적 패러다임을 넘어서 학습자가 능동적으로 지식과 정보를 처리하고 의미를 만들며 재창조하는, 통합적이고 깊이 있는 학습을 할 수 있어야 한다는 점에서 보다 효과적인 사이버가정학습을 위한 연구가 확대될 필요가 있다.

사이버가정학습의 확대와 더불어 관련 연구들도 증가하고 있는데, 1990년대에는 주로 이러닝 교수설계, 환경 등을 중심으로 교수방법 등이 많이 연구되었고, 2000년대에 들면서 교수자와 학습자의 심리적 요인, 학업성취 영향요인 등의 연구가 많이 이루어졌다(신나민 외, 2005; 이상수 외, 2005).

특히 학습자에게 이러닝의 효과는 이러닝 만족도로 표현될 수 있는데, Harasim(1986)은 콘텐츠의 조직, 콘텐츠 전개 of 흥미성, 자료가 학습에 도움을 주는 정도, 시스템의 화면 구성, 시스템이 제공하는 기능들의 상호작용 정도 등 이러닝 환경 요인이 이러닝 만족도에 영향을 미치는 것으로 보고하였다. McLoughlin(1999)의 연구에서는 융통성 있는 학습 내용 구조의 설계, 즉각적이고 적절한 피드백 설계, 다양한 수준별 내용 설계 등 교수 설계 변수들이 이러닝 만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 황재연 외(2006)은 자기조절 학습전략, 학습태도, 시간관리, 정보처리 전략 등 학습자 요인이 교육만족도에 유의한 영향을 미치는 요인으로 제시하였으며, 임정훈 외(2010)은 기존의 연구들을 종합하여 이러닝 교육의 효과성에 영향을 미치는 변수들로 학습자 요인,

교수설계 요인, 환경 요인, 인적자원 요인, 학습내용 요인 등 다섯 가지 요인으로 제시하고, 이 가운데 학습만족도에 영향을 미치는 학습자 요인은 자기조절 학습능력인 것으로 밝혔다. 박성열 외(2005)은 128 개의 선행연구에 대한 메타분석에서 이러닝 학습효과에 영향을 미치는 변수로 학습자 특성이 교수자, 학습내용, 학습방법, 학습환경 등에 비하여 상대적으로 영향이 낮았다는 결과를 보고하기도 하였다.

한편, Ingram(2002)은 이러닝의 구조가 중요한데, 학습자-학습내용의 상호작용이나 학습자의 내적 동기가 잘 일어날 수 있도록 하는 것이 중요하다고 강조하였다. 또한 Booher, et al.(1982)는 학습자가 교수자-학습자 간의 상호작용이 없으면 학업성취에 부정적인 영향을 미친다고 하였으며, Thomson(1990)은 이러닝에서 학습자의 긍정적인 태도를 진작시키는 데 상호작용이 중요한 요소로 확인되었다고 보고하였다. 국내에서도 김원경 외(2006)는 교수자-학습자 간, 학습자-학습자 간 상호작용이 학업성취도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상과 같이 사이버가정학습의 만족도에 영향을 미치는 요인은 크게 학습자 요인과 사이버가정학습의 구조 및 환경 요인으로 유목화해 볼 수 있다. 지금까지의 연구는 학습자 요인 및 이러닝의 환경에 치우친 경우이거나 혹은 두 가지를 부분적으로 분석하고 있어, 실제 사이버가정학습에 영향을 미치는 요인 간의 구조적 관계성을 명확히 드러내지 못하고 있다. 특히 최근 발전된 기술과 환경의 변화로 이러닝 학습 환경이 크게 변화하였고, 초등학교 학생들 역시 다양한 콘텐츠를 경험하면서 성장한 세대들이기 때문에 실제 사이버가정학습의 만족도와 이들 간의 관계를 기존의 연구결과로 예측하기란 쉽지 않다.

이에 본 연구에서는 사이버가정학습 만족도에 영향을 미치는 요인을 학습자 요인과 이러닝 환경 요인으로 구분하고 이들이 초등학교 학생의 사이버가정학습 만족도와 어떠한 구조적 관계를 갖는지 밝히는 것을 연구문제로 설정하였다. 궁극적으로 이러한 관계를

탐색하는 것은 보다 효과적인 원격교육 체계를 구축할 수 있는 단서를 제공해 줄 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경

1. 사이버가정학습에 영향을 주는 학습자 요인

사이버 가정학습은 인터넷을 통해 맞춤형 자율학습을 위한 콘텐츠를 제공하여 학습자들이 가정 및 필요한 장소에서 학습할 수 있는 환경을 제공하고, 사이버 학습을 구성하여 주제별 학습관리를 지원하는 학습자 중심의 교육 서비스로 정의할 수 있다(한국교육학술정보원, 2003). 즉, 사이버가정학습은 이러닝을 통한 학습체제를 말하는 것이다.

사이버가정학습에서 학습효과에 영향을 주는 학습자 요인 관련 선행연구로, 박혜정(2008)은 원격교육의 학습효과와 관련된 변인들 간의 관계 분석에서 학습자 요인을 동기, 자기조절학습, 컴퓨터 활용능력으로 제시하였는데 연구 결과, 학습자 요인이 학습만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

정재삼 외(2000)은 원격교육에서 학습자관련 요인, 설계관련 요인, 환경관련 요인을 독립변인으로 하여 학습만족도 및 학업성취도에 미치는 영향을 분석하였다. 학습자관련 요인에는 태도, 동기, 사전지식을 제시하였는데, 이 역시 학습 만족도에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 강명희(2002)는 오프라인 수업과 병행한 원격수업의 효과를 분석하였는데, 학습자 특성으로서 컴퓨터 자기효능감이 수업 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유사한 연구로 김종숙(2007)은 원격교육의 학습만족도에 미치는 영향요인에 관한 연구에서 학습 동기가 학습만족도에 미치는 효과를 분석하였는데, 연구결과, 원격교육의 학습만족도에 학습 동기는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

Sun, et al.(2008)는 원격교육의 학습자 만족도에 영향을 주는 요인에 관해 검증하였는데, 컴퓨터활

안, 지각된 유용성, 지각된 사용 용이성이 학습자 만족도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 한편 Nedelko(2008)는 원격교육을 성공적으로 학습하는데 필요한 학습자특성으로 새로운 정보통신기술에 대한 긍정적인 태도, 새로운 정보통신기술과 컴퓨터로 학습하는 데 필요한 스킬과 지식, 학습에 대한 동기, 자기훈련, 원격교육 참여에 대한 흥미, 전자문헌 사용에 대한 긍정적인 태도 등을 제시하였다. 이러한 특성은 효능감으로 표현될 수 있으며, 학습자의 효능감은 원격교육을 성공적으로 이끄는 것으로 해석할 수 있다.

이영(2011)은 학습자 요인을 목표 지향성, 자기주도적 학습, 컴퓨터 자기효능감으로 제시하였는데, 모두 학습만족도에 유의한 영향을 미치는 변인으로 나타났다. 또한 류지현(2007)은 기업의 원격교육 학습자 1,486명을 대상으로 학습에 대한 만족도에 영향을 미치는 요인을 탐색한 결과, 자기주도적 학습성향이 강한 학습자일수록 원격교육에 더 높은 만족도를 느끼는 것으로 나타났다.

이상의 선행연구들을 종합해 보면 학습자 요인을 크게 컴퓨터 효능감(컴퓨터 태도, 컴퓨터 경험, 컴퓨터 활용능력, 동기, 지각된 유용성, 지각된 용이성 등)과 자기조절학습 능력(자기주도적 학습, 자기학습 전략, 자기훈련, 학습관리 등)으로 구분해 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이를 유목화 하여 학습자 요인을 구성하는 하위 요인으로서 컴퓨터 효능감과 자기조절학습으로 선정하였다.

2. 사이버가정학습에 영향을 주는 환경 요인

사이버가정학습에서 학습자의 만족도에 영향을 주는 환경적 요인으로는 정보, 시스템(DeLone, et al., 1992), 서비스(Liu, et al., 2000) 등이 제시되고 있는데, 다음과 같이 정리할 수 있다(김주리, 2013).

정보 요인은 원격교육 시스템이 제공하는 내용과

결과물의 질을 의미한다(이혜연 외, 2007). 컴퓨터 환경에서 정보는 학습자의 가장 핵심이 되는 관심사로서 정보전달과 정보의 품질은 만족도에 중요한 요인이 된다(Pitt, et al., 1995). 정보의 질은 정보의 활용 형태와 용도에 따라 정밀성, 적시성, 신뢰성, 유용성, 관련성, 콘텐츠에 대한 정확성, 충분성 등을 포함하고 있다(DeLone, et al., 1992). 정보 요인의 측정항목은 정보의 충분성, 정보의 객관성, 자료의 시의 적절성, 내용의 유용성과 관련된다. 본 연구에서는 이를 구체화하여 사이버가정학습의 학습 양 및 내용의 적절성, 이해 가능성, 몰입도, 학습효율 및 성과, 정보의 완전성 등의 내용을 측정항목으로 구성하였다.

시스템 요인은 정보를 처리하는 시스템의 정확성과 효율성으로서 기술적 수준을 의미한다(이혜연 외, 2007). 높은 수준의 정보와 서비스를 제공한다고 해도 화면 전환 및 응답 속도가 느리거나, 단락 등의 현상이 발생한다면 학습자의 흥미와 의욕이 저하될 것이고 학습자들의 성취도에 악영향을 미칠 것이다(McKinney, et al., 2002). 시스템 요인은 기술이 발달함에 따라 학습자 선택의 중요한 요소로 작용하고 있으며, 많은 원격교육 관련 연구에서 성공적인 학습을 위한 기본요건으로 제시되고 있다. 시스템 요인은 하드웨어와 소프트웨어, 화면 인터페이스 등을 포함한다(이종연 외, 2010). 이는 원격교육에서의 활용 용이성, 물리적 환경, 디자인 및 멀티미디어 기술의 적합성, 콘텐츠 접근성 등으로 구체화되어 측정될 수 있다(김미량, 2003). 본 연구에서는 이를 통합하여 사이버가정학습의 사용 안내 제공, 속도, 내비게이션, 인터페이스, 사용 용이성 등의 내용을 측정항목으로 구성하였다.

서비스 요인은 학습자의 심리적, 환경적, 상황적 요인에 의해 결정되는 만족도 평가에서 관련 요인들이 복합적으로 영향을 미치는 주관적 평가이다. 이러한 서비스 요인은 학습자의 만족도에 많은 영향을 미치는 요인으로 보고되고 있는데(김상조, 2008;

Pitt, et al., 1995), 이것은 원격교육이 학습자에 대한 교육서비스로서 발전되어온 맥락과 상통한다. 또한 서비스 요인이 학습자의 만족은 물론 학습에 대한 신뢰에도 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 서비스의 질을 측정하기 위한 척도로 SERVQUAL (Parasuraman, et al., 1988)이 널리 활용되고 있는데, 하위 요인으로 공감성, 유형성, 확신성, 신뢰성, 반응성 등이 제시되고 있다. 본 연구에서는 이를 바탕으로 사이버가정학습의 학습속도 조절 여부, 학습진도 확인, 반응성, 이용 편의성, 상호작용성, 용이성, 유용성 등의 내용을 측정항목으로 구성하였다.

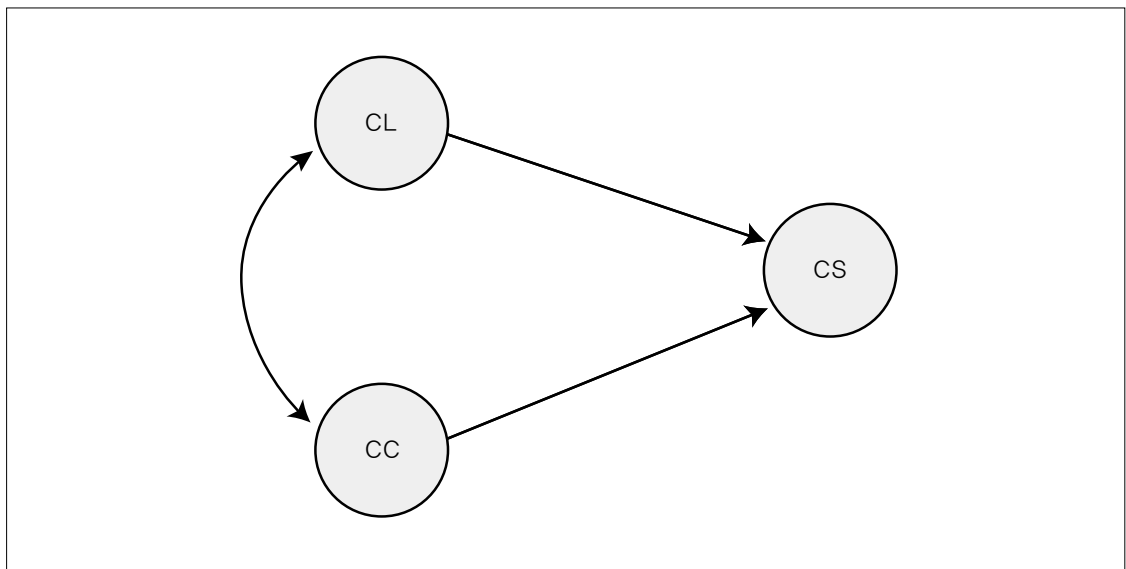
Ⅲ. 연구방법

1. 변인 정의 및 연구모형

학습 만족도란 학습자가 학습을 한 후 그것의 질에 의해 도출되는 전반적인 만족을 의미하는 것으로 느낌이나 감정뿐만 아니라 판단적 신념을 모두 포함한

다(이은진, 2010; 이해연 외, 2007). 즉, 본 연구에서 사이버가정학습에 대한 초등학생들의 만족도는 학습자가 수업을 수강한 후 그 질에 의해 도출된 전반적인 만족도 수준으로서 학습자들의 지각적, 주관적 평가로 정의하였다. 원격교육에서는 학습의 효과를 나타내는 지표로서 만족도가 활용되어 왔는데, 이는 차후에 또 다시 이 매체 및 교수방법을 선택하고 수용할 것인지의 여부에 영향을 미칠 뿐만 아니라 학습자 중심 교육 환경에서 반드시 확인되어야 할 요소이기 때문에 강조되고 있다.

본 연구에서는 선행연구와 이론적 검토를 바탕으로, 사이버가정학습 만족도에 영향을 미치는 두 가지로 차원으로서 사이버가정학습 환경요인과 학습자 요인을 설정하였다. 본 연구에서 사이버가정학습 환경은 시간적, 공간적 제약에서 벗어나 학습자가 자율적으로 학습할 수 있도록 하는 총체적 체제로 정의하였다. 그리고 사이버가정학습 학습자 요인은 학습의 효과를 좌우하는 학습자의 심리적 특성 및 역량으로 정의하였다. 이에 따라 사이버가정학습 환경요인은



〈그림 1〉 사이버가정학습 만족도 영향요인 측정모형

* CC(사이버가정학습 환경요인), CL(사이버가정학습 학습자요인), CS(사이버가정학습 만족도)

시스템, 정보, 서비스 요인으로, 학습자 요인은 자기 조절학습, 컴퓨터 효능감으로 구성하였다.

학습자의 심리적 특성 및 역량과 사이버가정학습의 환경체계가 학습의 성과에 영향을 미친다는 이론적 검토를 바탕으로 <그림 1>과 같은 연구모형을 설정하였다. 사이버가정학습에 참여하는 학습자의 자기조절학습능력 및 효능감은 사이버가정학습 환경과의 밀접한 상호작용 속에서 원만한 학습의 수행과 이에 대한 만족도에 영향을 미칠 것이다. 급변하는 교육환경과 학습자들의 전자 문해력(Digital Literacy)의 향상으로 사이버가정학습 만족도와 사이버가정학습 환경 및 학습자 요인의 영향 관계를 쉽게 예측하기 어렵다. 이들의 구조적 관계를 밝힘으로써 보다 효과적인 정보화 정책을 구상할 수 있을 것이다.

2. 연구대상

본 연구 목적을 달성하기 위하여 충청북도와 대전에 위치한 초등학교 18곳의 4, 5, 6학년 초등학생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문문항에 대한

이해와 사이버가정학습의 자기주도적 접근 가능성을 고려하여 고학년 학생들을 대상으로 설문조사를 실시하였다(2014년 10월). 사이버가정학습 이용경험이 있는 학생들을 대상으로 1,825명이 설문에 참여하였고, 회신된 설문지 중 표기누락과 미완성 설문지를 제외하여 총 1,784명의 설문지를 분석대상으로 하였다. 설문지의 회수율과 유효율은 다음과 같다.

본 연구를 위해 설문에 응답하여 최종 분석에 활용한 1,784명의 표본특성은 다음과 같다.

3. 측정도구 및 분석방법

본 연구를 위한 활용한 측정도구는 다음과 같다. 사이버가정학습 환경은 시스템 요인, 정보 요인, 서비스 요인으로 구성하였는데, 시스템 요인은 최훈(2006), De Wulf, et al.(2006), 이종연 외(2006), 김주리(2013) 등이 제작한 도구를 종합하여 구성하였고, 정보 요인은 조진욱(2005), 최훈(2006), 김형수 외(2008), 이종연 외(2010), 김주리(2013) 등이 제작한 측정도구를 종합하여 본 연구에 맞게 수정하

<표 1> 설문지 배포 및 회수 현황

배포	회수	회수율(%)	최종분석부수	최종분석률(%)
2,000	1,825	91.25	1,784	89.20

<표 2> 배경변인별 통계량

구분	내용	빈도(명)	비율(%)
성별	남학생	824	46.2
	여학생	960	53.8
	계	1,784	100
학년	4학년	685	38.4
	5학년	602	33.7
	6학년	497	27.9
	계	1,784	100

였으며, 서비스 요인은 이종연 외(2006), 김형수 외(2008), 이종연 외(2010), 김주리(2013) 등이 제작한 도구를 종합하여 초등학생이 이해할 수 있도록 구성하였다. 전체 신뢰도 Cronbach α 는 .905로 나타났다.

사이버가정학습 학습 만족도는 이종연 외(2006), 김형수 외(2008), 이종연 외(2010), 주영주 외(2008) 등이 개발한 설문지를 종합하여 본 연구에 맞게 초등학생이 이해할 수 있는 내용 및 어휘로 수정하였다. 하위변인에는 전반적 만족도(Overall Attraction), 내용 및 설계 만족도(Contents and Design), 교수자 만족도(Instructor), 시스템 만족도(Contents Structure), 평가 만족도(Evaluation) 등으로 구성하였다. 전체 신뢰도 Cronbach α 는 .900로 나타났다.

그리고 학습자 요인의 자기조절학습능력은 Pintrich, et al.(1990)가 사용한MSLQ(Motivated Strategies for Learning Questionnaire)의 일부인 SRLS(Self-Regulated Learning Strategies)를 수정하여 사용하였다. 하위변인은 인지전략(Cognitive Strategy), 메타인지전략(Meta cognitive Strategy), 노력 관리(Effort Management)인데, 구체적으로 인지전략에는 시연, 정교화, 조직화, 메타인지전략에는 계획수립, 목표설정, 이해도점검, 노력관리에는 학습지속 등이 포함되었다. 전체 신뢰도 Cronbach α 값은 .886로 나타났다.

또 다른 학습자 요인인 컴퓨터 자기효능감을 측정

하기 위해 봉미미 외(2006)이 개발한 측정도구를 수정하여 활용하였다. 컴퓨터 자기효능감은 컴퓨터나 인터넷 등 웹 기반 학습에 수반되는 매체 조작능력에 관한 자기효능감을 의미하며(김수원 외, 2005), 사이버가정학습에 투자되는 학습자 노력의 질과 양을 좌우하는 중요한 요인이다(Joo, et al., 1999). 이를 측정하기 위해 사이버가정학습 기능, 게시판 이용, 교수자 및 동료들과의 의사소통, 내용이해, 과제수행, 자료이용 등의 역량을 묻는 총 10개 문항을 구성하였다. 전체 신뢰도 Cronbach α 값이 .90으로 나타났다. 전체 측정도구는 진술된 문항에 강하게 동의하는 정도에 따라 5단계로 선택하도록 Likert식 척도법을 활용하였다.

측정도구의 타당성을 확보하기 위해 측정요인별 요인분석을 실시하였다. 요인분석을 실시하기 전에 요인분석의 적합성을 나타내는 Kaiser-Meyer-Olkin의 표집 적절성 측도(Measure of Sampling Adequacy)와 Bartlett의 구형성 검정치를 산출하였다. 주성분 분석을 실시하였으며 베리맥스 방법으로 각 요인 별 변인 수를 고정하여 회전하였다. '사이버가정학습 만족도' 요인을 분석한 결과, '교수자'와 관련된 1개 문항이 수렴되지 않아 제거하였고, 제거 후 수렴된 결과는 <표 4>와 같다. '사이버가정학습 환경' 요인을 분석한 결과, '정보' 문항 1개, '서비스' 문항 1개가 수렴되지 않아 제거하였고, 제거 후 수렴된 결과는 <표 6>과 같다. '학습자요인'을 분석한 결과, '자기조절' 문항 2개가 수렴되지 않아 제거하였고, 제거 후 수렴된 결과는 <표 8>과 같다.

<표 3> '사이버가정학습 만족도' 측정문항 KMO와 Bartlett의 검정

Kaiser-Meyer-Olkin 측도		.934
Bartlett의 구형성 검정	χ^2	21566.699
	df	300
	p	.000

〈표 4〉 ‘사이버가정학습 만족도’ 측정 문항의 회전 후 요인분석표(N= 1,784)

문항번호	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	공통성
contents & design 7	.768	.187	.085	-.055	.241	.693
contents & design 8	.699	.193	.015	.070	.194	.569
contents & design 6	.677	.083	.145	-.141	.343	.625
contents & design 9	.618	.361	.119	.188	.119	.576
contents & design 10	.574	.329	.161	.292	.051	.551
contents & design 12	.559	.230	.212	.346	.069	.535
contents & design 15	.543	.148	.236	.331	.063	.487
contents & design 11	.533	.279	.244	.235	.079	.483
contents & design 14	.484	.186	.255	.433	.034	.522
contents & design 13	.461	.156	.336	.416	.139	.542
overall attraction 2	.249	.793	.087	.124	.118	.727
overall attraction 3	.172	.791	.145	.060	.126	.695
overall attraction 4	.246	.772	.197	.166	.069	.727
overall attraction 1	.308	.725	.064	.184	.160	.684
overall attraction 5	.147	.656	.310	.080	.098	.564
instructor 18	.116	.170	.790	.080	.186	.708
instructor 19	.133	.243	.769	.139	.159	.713
instructor 17	.343	.193	.645	.131	.145	.609
contents structure 22	.086	.153	-.015	.737	.314	.673
contents structure 21	.069	.158	.111	.725	.281	.647
contents structure 20	.217	.074	.400	.515	.050	.481
evaluation 24	.225	.131	.144	.192	.755	.695
evaluation 25	.233	.161	.168	.174	.700	.628
evaluation 23	.172	.136	.183	.293	.658	.600
설명변량(%)	17.492	14.896	10.253	10.043	8.702	
누적변량(%)	17.492	32.389	42.642	52.685	61.387	
고유값	4.198	3.575	2.461	2.410	2.088	

〈표 5〉 ‘사이버가정학습 환경’ 측정문항 KMO와 Bartlett의 검정

Kaiser-Meyer-Olkin 측도		.914
Bartlett의 구형성 검정	χ^2	19799.507
	df	253
	p	.000

〈표 6〉 '사이버가정학습 환경' 측정 문항의 회전 후 요인분석표(N= 1,784)

문항번호	요인 1	요인 2	요인 3	공통성
system 4	.720	.189	.142	.574
system 3	.716	.127	.121	.544
system 5	.660	.163	.139	.482
system 1	.655	.098	.248	.500
system 8	.640	.231	.234	.518
system 6	.609	.094	.198	.418
system 7	.591	.182	.364	.514
system 2	.578	.249	.082	.403
information 13	.174	.848	.105	.760
information 12	.141	.839	.069	.728
information 14	.194	.824	.115	.730
information 11	.172	.781	.190	.675
information 10	.333	.584	.188	.487
information 15	.311	.554	.278	.480
service 23	.329	.075	.713	.622
service 22	.332	.072	.711	.622
service 18	.026	.385	.656	.579
service 16	.108	.246	.609	.443
service 19	.000	.473	.589	.570
service 21	.344	.078	.556	.433
service 17	.327	-.016	.552	.411
설명변량(%)	19.710	19.302	15.725	
누적변량(%)	19.710	39.013	54.738	
고유값	4.139	4.053	3.302	

〈표 7〉 '학습자 요인' 측정문항 KMO와 Bartlett의 검정

Kaiser-Meyer-Olkin 측도		.908
Bartlett의 구형성 검정	χ^2	19881.920
	df	325
	p	.000

〈표 8〉 ‘학습자 요인’ 측정 문항의 회전 후 요인분석표(N= 1,784)

문항번호	요인 1	요인 2	공통성
computer efficacy 3	.764	.211	.627
computer efficacy 1	.761	.148	.601
computer efficacy 2	.756	.116	.585
computer efficacy 4	.745	.156	.580
computer efficacy 8	.728	.158	.555
computer efficacy 9	.712	.157	.532
computer efficacy 5	.700	.240	.548
computer efficacy 10	.694	.156	.506
computer efficacy 6	.666	.175	.474
computer efficacy 7	.591	.226	.400
self regulated learning 2	.130	.702	.509
self regulated learning 8	.104	.687	.483
self regulated learning 3	.163	.658	.460
self regulated learning 7	.151	.655	.452
self regulated learning 4	.080	.654	.434
self regulated learning 6	.136	.652	.443
self regulated learning 9	.132	.643	.430
self regulated learning 1	.189	.635	.440
self regulated learning 10	.201	.584	.382
self regulated learning 5	.124	.581	.353
self regulated learning 14	.206	.533	.327
self regulated learning 16	.130	.509	.276
self regulated learning 15	.298	.464	.304
self regulated learning 13	.323	.416	.277
설명변량(%)	23.145	22.599	
누적변량(%)	23.145	45.744	
고유값	5.555	5.424	

요인분석을 통해 문항을 타당성을 확보하였고 최종적인 분석을 위한 조사내용은 〈표 9, 10, 11〉과 같다.

요인간의 구조적 관계를 분석하기 위해서 AMOS 20 Structural Equation Modeling Software를

활용하였다. 구조방정식모형은 실험연구가 어렵거나 가능하지 않는 상황에서 변인간의 인과관계에 관한 추론을 가능하게 해주는 통계기법이다. 본 연구에서 구조방정식 모형의 계수 추정방식은 최대우도법(Maximum Likelihood Method)을 사용하였다.

〈표 9〉 학습자 요인 조사내용

요인		문항	Cronbach α
학습자 요인	self regulated learning	<ul style="list-style-type: none"> • 과제제출이나 시험 전에, 수업내용과 자료에서 필요한 내용을 모으려고 노력한다. • 과제를 할 때, 정확한 답변을 하기 위해 선생님이 했던 말을 기억해내려고 노력한다. • 내가 읽은 자료의 주요 내용을 파악할 수 있다. • 학습할 때, 중요한 내용을 내가 이해할 수 있는 말로 바꾸어 기억한다. • 학습할 때, 기억을 돕기 위해 노트의 내용들을 여러 번 다시 써본다. • 새로운 과제를 하기 위해, 지난 과제와 수업에서 배운 내용들을 활용한다. • 학습할 때, 관련된 여러 사실들을 연결시키려고 노력한다. • 학습한 내용을 기억하기 위해 여러 번 반복해서 읽는다. • 학습한 내용을 요약해 둔다. • 학습한 내용을 기억하고 있는지를 확인하기 위해 스스로 질문을 해본다. • 꼭 해야 하는 것이 아니더라도 학습 후 제시되는 관련 문제를 풀어본다. • 계획을 세워 공부한다. • 딴 생각을 하지 않고 학습내용을 잘 듣는다. • 학습 자료를 읽을 때 가끔 멈추고 읽은 부분을 다시 훑어보며 내용을 생각해가면서 읽는다. • 학습하는 내용이 지루하고 흥미가 없는 것이라도 끝까지 공부한다. • 공부가 어려울 때 포기하거나 쉬운 부분만을 공부한다. 	.890
	computer efficacy	<ul style="list-style-type: none"> • 나는 내가 참여하는 사이버가정학습에서 좋은 성과를 거둘 수 있는 자신이 있다. • 나는 내가 사이버가정학습을 아주 잘 할 것으로 기대한다. • 나는 이번에 참여한 사이버가정학습 과목을 잘 해 낼 자신이 있다. • 나는 사이버가정학습에서 주어지는 과제를 잘 해낼 자신이 있다. • 나는 사이버가정학습에서 다루어지는 내용을 잘 이해할 자신이 있다. • 나는 사이버가정학습에서 관련된 자료를 게시판이나 자료실에 올리는 것에 자신이 있다. • 나는 사이버가정학습에서 관련된 자료를 게시판이나 자료실에서 내려 받는 것(다운로드)에 자신이 있다. • 나는 사이버가정학습에서 진도나 출석을 확인하는 기능 등(운영시스템)을 잘 활용할 수 있다. • 나는 게시판이나 토론방을 이용하여 선생님과 의견을 주고받는 것에 자신이 있다. • 나는 게시판이나 토론방을 이용하여 다른 학생들과 의견을 주고받는 것에 자신이 있다. 	.877

〈표 10〉 환경 요인 조사내용

요인		문항	Cronbach α
환경 요인	system	<ul style="list-style-type: none"> • 사이버가정학습에서 알림사항을 통해 제공된 '이용안내' 는 이해하기 쉽다. • 사이버가정학습을 수강하는데 접속 상태가 끊김 없이 유지된다. • 듣고 싶은 내용의 강의를 불러오는데 어려움이 없다. • 사이버가정학습 메뉴는 이용하기 편리하게 구성되어 있다. • 학습화면은 선명하다. • 음질(목소리 등)은 깨끗하다. • 사이버가정학습에서 원하는 내용을 찾아가는데 어려움이 없다. • 전반적으로 사이버가정학습에 참여하기 위한 과정이나 절차는 편리하다고 생각한다. 	.850
	information	<ul style="list-style-type: none"> • 사이버가정학습에서 한 차시 학습내용의 양은 적절하다. • 사이버가정학습의 학습내용이 일반 교실에서 공부할 때처럼 자연스럽다. • 사이버가정학습으로 하는 학습은 일반 수업보다 이해하기 쉽다. • 사이버가정학습으로 하는 학습은 일반 수업보다 집중하기 쉽다. • 사이버가정학습은 학습 성과를 향상시킨다. • 사이버가정학습에서 제공된 참고자료는 양적으로 충분하다. 	.876

환경요인	service <ul style="list-style-type: none"> • 사이버가정학습에서 학습속도를 조절할 수 있다. • 나의 질문이나 의견에 대해 적절한 답변이 제공되었다. • 사이버가정학습에서 학습내용에 대하여 질문하는 것은 쉬웠다. • 사이버가정학습에서 동료학습자와 활발하게 상호작용 할 수 있었다. • 사이버가정학습의 사용방법을 충분히 안내해 주었다. • 사이버가정학습 자료실에서 학습용 정보나 자료를 쉽게 찾을 수 있었다. • 사이버가정학습 자료실에서 제공하는 학습용 정보나 자료를 손쉽게 이용할 수 있었다. 	.924
------	--	------

〈표 11〉 학습 만족도 요인 조사내용

요인	문항	Cronbach α
학습만족도요인	overall attraction <ul style="list-style-type: none"> • 나는 사이버가정학습에 대해 전반적으로 만족스럽다. • 나는 다른 친구들에게 사이버가정학습을 추천하고 싶다. • 나는 전반적으로 사이버가정학습이 나의 공부와 관련이 있다고 생각한다. • 나는 사이버가정학습이 나의 전반적인 능력 개발에 도움을 준다고 생각한다. • 나는 사이버가정학습을 통한 수업이 있으면 참여하고 싶다. 	.875
	contents & design <ul style="list-style-type: none"> • 사이버가정학습은 구체적인 학습목표가 제시되어 있었다. • 사이버가정학습은 학습목표에 따라 학습활동이 적당하게 제공된다. • 사이버가정학습은 체계적으로 조직되어 있었다. • 사이버가정학습의 내용은 이해하기 쉽게 구성되었다. • 사이버가정학습 내용의 수준은 적당하였다. • 사이버가정학습에서 가르치는 방법(예시, 토론 등)은 그 학습내용에 적당하였다. • 사이버가정학습에 사용되는 매체(소리, 사진, 동영상 등)는 적합하였다. • 특정한 내용을 찾기 위한 탐색 장치들(사이트 맵, 아이콘 등)이 충분히 있었다. • 화면에서 중요한 정보는 쉽게 알아볼 수 있었다. • 내가 전체 학습내용 중 현재 어디를 학습하고 있는지 쉽게 알 수 있었다. 	.886
	instructor <ul style="list-style-type: none"> • 선생님은 열의가 있었다. • 선생님은 나의 학습활동에 대해 조언을 해 주셨다. • 선생님은 나의 학습활동에 도움이 되는 정보를 제공해 주셨다. 	.790
	contents structure <ul style="list-style-type: none"> • 학습에 참여하는 동안 시스템이 멈추는 등의 문제없이 잘 작동되었다. • 학습 도중 발생될 수 있는 문제점들(접속 불량, 동영상 중단 등)에 대한 해결방법이 잘 안내되어 있었다. • 학습 도중에 문제(접속 불량, 동영상 중단 등)가 발생하였을 때, 해결 및 지원을 받을 수 있었다. 	.901
	evaluation <ul style="list-style-type: none"> • 학습에 대한 평가 기준과 방법이 명확히 제시되어 있었다. • 평가는 학습목표에 맞게 이루어졌다. • 학습에 대한 평가는 참여정도, 시험, 과제 등이 골고루 반영되었다. 	.954

구조모형의 평가 지수로서 값은 보통 실험연구에서의 통계검증이 영가설을 기각하는 것에 관심을 두는 것에 비해, 구조방정식에서는 이론적으로 설정된 모형이 모집단을 대표하는 표본모형과 잘 합치된다는 데에 초점을 두므로 영가설을 수용하는데 의미를 갖는다. 그리고 RMR, GFI, AGFI, NFI, CFI,

RMSEA를 이용하였다.

IV. 연구결과

사이버가정학습 만족도는 학습자 요인과 사이버가정학습 환경과 밀접한 관련을 맺고 있다는 이론적 배

경 하에, 관련 변인 간의 상관관계와 각 변인의 평균 및 표준편차를 살펴보면 아래와 같다. 상관계수는 .643에서 .230으로 다양하게 나타났고, 모두 유의미한 관계에 있는 것으로 나타났다. 전반적인 만족도 (M=2.926)의 평균이 가장 낮았고, 자기주도적 학습 (M=3.318)이 가장 높게 나타났다. 사이버가정학습 만족도는 다른 요인들의 하위 변인과 상관관계가 높게 나타나 설정한 변인들의 관계를 탐색하는데 적합

한 것으로 판단하였다.

모형적합도를 살펴본 결과, <표 13>의 기준으로 $\chi^2=624.945$, degrees of freedom = 32, probability level = .000, RMR .020, GFI .929, AGFI .878, NFI .927, CFI .930, RMSEA .102로 나타나 양호하게 판정되었다.

다음으로 최종 경로계수를 추정한 결과는 <표 14>와 같다.

<표 12> 변인 간 상관관계

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CHLS satisfaction	overall attraction(#1)	1									
	contents & design(#2)	.633**	1								
	instructor(#3)	.521**	.635**	1							
	contents structure(#4)	.371**	.491**	.465**	1						
	evaluation(#5)	.442**	.569**	.482**	.500**	1					
CHLS circumstance	system(#6)	.472**	.582**	.426**	.458**	.521**	1				
	information(#7)	.643**	.595**	.492**	.437**	.463**	.536**	1			
	service(#8)	.512**	.583**	.481**	.464**	.564**	.566**	.560**	1		
CHLS learner	self regulated learning(#9)	.351**	.400**	.319**	.230**	.266**	.304**	.241**	.364**	1	
	computer efficacy(#10)	.600**	.514**	.368**	.277**	.383**	.382**	.468**	.471**	.501**	1
M		2.926	3.216	3.108	2.971	3.130	3.215	2.966	3.132	3.318	3.114
SD		.7586	.5878	.6479	.7313	.6555	.5805	.6921	.5581	.5207	.6658

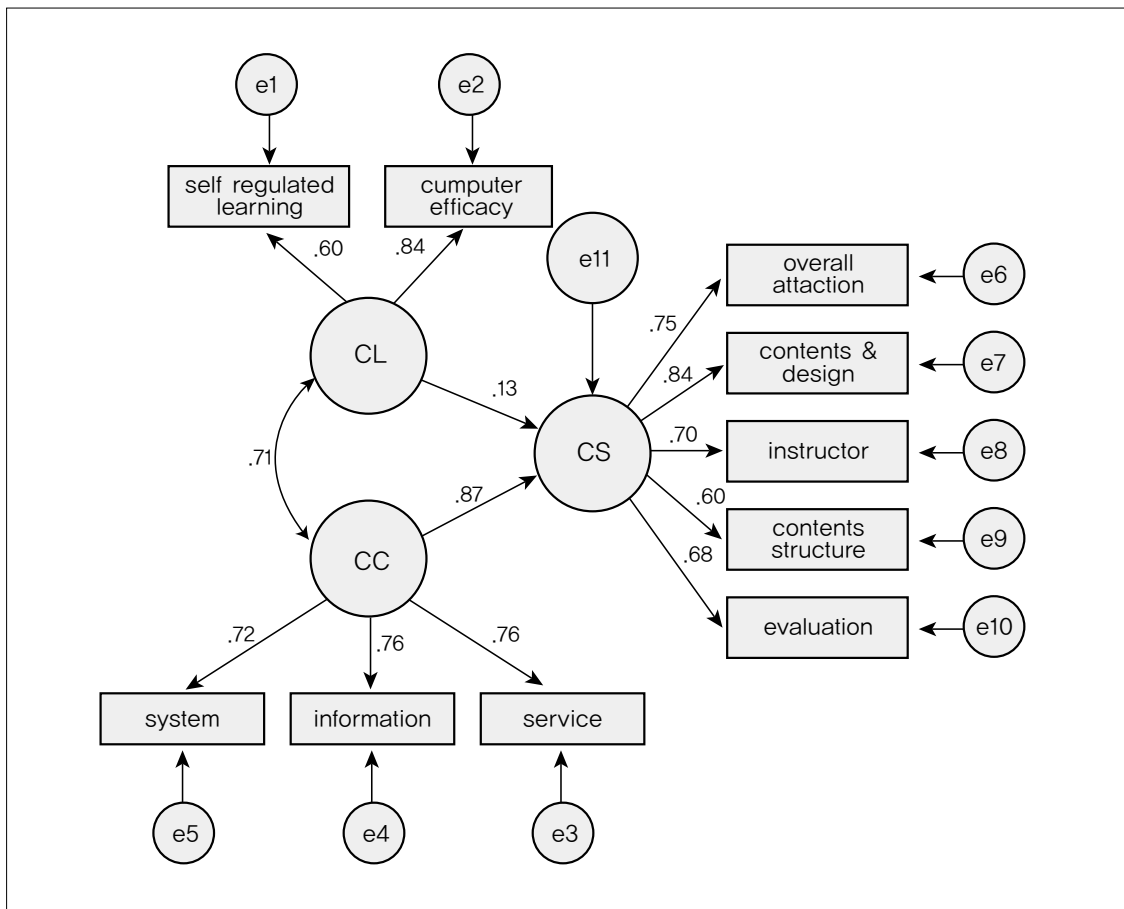
** Correlation coefficients are significant at $\alpha = 0.01$ level.

<표 13> 모형적합도 판정기준

		지수	측정값	적합모형 (reasonable)	양호모형 (good)
절대적합지수	GFI(기초적합지수)		.929	.5 ~ .8	.9 이상
	RMSEA(근사평균오차제곱근)		.102	.08이하	.05이하
	RMR(평균제곱잔차제곱근)		.020	.08이하	
	AGFI(수정적합지수)		.878	.5 ~ .8	.9 이상
충분적합지수	NFI(표준적합지수)		.927	.5 ~ .8	.9 이상
	CFI(비교적합지수)		.930	.5 ~ .8	.9 이상

〈표 14〉 최종 경로계수

Paths	Estimate	Standardized Estimate	t-values	p
CC → CS	1.167	.866	20.953	.001
CL → CS	.234	.128	3.858	.001
CL ↔ CC	.093	.705	14.977	.001
CL → self regulated learning	1.000	.599		
CL → computer efficacy	1.787	.837	19.838	.001
CC → service	1.000	.757		
CC → information	1.242	.759	31.654	.001
CC → system	.983	.716	29.738	.001
CS → overall attraction	1.000	.751		
CS → contents & design	.868	.841	35.808	.001



〈그림 2〉 최종 분석결과

경로계수를 살펴보면 사이버가정학습 환경요인은 사이버가정학습 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(=.866, $p < .001$). 학습자 요인 역시 사이버가정학습 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(=.128, $p < .001$). 그러나 사이버가정학습 만족도에 학습자요인보다 사이버가정학습 환경요인이 훨씬 높은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 학습자요인과 사이버가정학습 환경요인은 유의미한 높은 상관관계를 나타냈으며(=.705, $p < .001$), 이러한 밀접한 상호작용을 바탕으로 사이버가정학습에 대한 만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 사이버가정학습 환경요인과 학습자요인이 사이버가정학습 만족도에 매우 중요한 영향을 미치고 있음을 보여주고 있으며, 특히 현재 초등학교 사이버가정학습은 환경요인에 의해 크게 좌우될 수 있음을 말해준다. 이러한 결과는 사이버가정학습의 환경요인과 학습자요인이 높은 상관관계 속에서 작용하고 있으며 사이버가정학습 만족도를 예측할 수 있는 요인임을 나타낸다.

V. 결론 및 논의

초등학교에서 사이버가정학습을 제공하는 것은 학습자들에게 보다 편리하고 자기주도적인 학습 환경을 형성함으로써 수업에 대한 효과성과 학습자의 만족도를 높이려는 노력으로 볼 수 있다. 학습자의 만족도는 사실상 사이버가정학습의 성패 여부를 평가할 수 있는 지표로 간주되고 있다. 본 연구는 초등학교 사이버가정학습의 학습자 만족도에 영향을 미치는 학습자 요인과 환경 요인의 구조적 관계를 밝히고자 하였다. 이를 위해 충청북도와 대전에 위치한 초등학교 18곳의 4, 5, 6학년 초등학생 1,784명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

사이버가정학습 만족도는 다양한 변인들과 영향관계가 분석되고 있는데, 본 연구에서 드러난 결과

에 따르면 ‘내용 및 설계’ 요인이 가장 높은 영향력을 나타냈다. 이는 수업의 질, 상호작용, 학습 구조, 학습 환경 등이 사이버가정학습 만족도에 많은 영향을 미친다는 선행연구결과와 일치한다(박혜정, 2008; 정재삼 외, 2000; 김정겸, 2009; 김종숙, 2007; 유평준, 2003; 서혜전, 2001). 이것은 또한 사이버가정학습 환경요인이 사이버가정학습 만족도에 직접적인 높은 영향력을 갖는다는 본 연구결과와도 관련된다. 즉, 현재 초등학교 사이버가정학습에서 학습자 요인 보다 환경적 요인에 의해 전체적인 학습자의 만족도가 많은 영향을 받는 것으로 나타났는데, 이러한 환경적 요인과 ‘내용 및 설계’ 요인은 관련성이 높다. 사이버가정학습 환경의 중요성은 여러 학자에 의해 지적되고 있는데, Ingram(2002)은 학습자가 학습내용과 적절히 상호작용할 수 있도록 하는 구조 및 설계를 강조하였고, Booher, et al.(1982), Thomson(1990), 김원경 외(2006)은 동료 학습자 및 교수자와의 상호작용이 가능한 설계가 있어야 학업성취를 높일 수 있다고 지적하였다. 학습자들의 Digital Literacy가 향상되고, 사용자 편의성 및 유용성을 강조하는 정보화 사회로의 변화는 사이버가정학습 환경에서도 역시 이러한 리터러시와 사용자 중심성을 반영한 변화를 요구한다고 할 수 있다. 이러한 환경을 충족해 줄 때 학습의 만족도 및 성과를 기대할 수 있음을 본 연구 결과는 말해주고 있다.

반면, 사이버가정학습 만족도에 중요한 요인으로 참여, 동기, 효능감, 자기주도학습 등의 학습자 요인이 여러 연구에서 강조되고 있으나(Nedelko, 2008; 박혜정, 2008; 정재삼 외, 2000; 김정겸, 2009; Shaw, et al., 2000; 김성현, 2009; 류지현, 2007; 이영, 2011; 서혜전, 2001; 류지현, 2007), 본 연구 결과에 따르면 사이버가정학습 환경요인과 비교할 때 상대적으로 약한 영향력을 갖는 것으로 나타났다. 이는 이러닝의 학습만족도에 학습자의 학습동기는 영향력이 낮다는 김종숙(2007)의 연구와 박성열 외

(2005)이 메타분석을 통해 학습자 특성이 학습내용이나 학습 환경에 비해 원격교육의 학습효과에 영향이 낮았다는 연구결과와 유사하다. 그러나 해석에 조심해야 할 것은 학습자의 특성이 여전히 사이버가정 학습 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있기 때문에 사이버가정학습에서 반드시 고려해야 할 요소라는 점이다. 이러한 결과가 나온 까닭은 초등학생들이 학교 선생님의 권유나 부모의 지도에 따라 사이버가정학습에 참여하는 경우가 많고(신수범 외, 2012), 과제나 의무로서 참여하는 형태가 적지 않기 때문에, 학습자의 피동적인 성격이 반영된 결과는 아닌지 검토할 필요가 있다. 따라서 후속 연구에서는 초등학생 학습자의 최초 참여 의지와 참여 경로 및 절차 등을 구분하여 분석해 볼 필요가 있을 것이다.

한편, 사이버가정학습의 내용이 초등학생들의 자율적인 학습활동이나 적극적인 참여, 높은 컴퓨터 효능감을 반영하지 못하는 것은 아닌지도 아울러 검토해 보아야 한다. 즉, 너무 프로그램화 된 학습과정, 혹은 너무 직관적인 학습내용 및 과정으로 인해 학습자의 자기주도적인 학습활동의 여지가 제공되지 못하고 있는 것은 아닌지도 검토해 볼 필요가 있다.

본 연구에서 고려하지 못한 학습자의 참여형태나 실제적인 학습내용의 수준 및 학습과정을 검토하는 후속연구가 이루어질 필요가 있으며, 이를 통해 본 연구에서 도출된 결과가 의미하는 바가 더욱 명료히 정리될 수 있을 것이다.

효과적인 사이버가정학습 환경을 구성하는 것은 학습자의 성공을 촉진할 뿐만 아니라 학습과정의 흐름과 이해에 절대적으로 필요하다. 사이버가정학습의 학습과정의 구조 및 환경이 급변하는 학생들의 눈높이에 맞추어 제작된다면 보다 높은 만족도를 기대할 수 있을 것이다. 원격교육 내용을 제시하는 과정 설계 및 방법은 기본적으로 학습자들이 수업목표를 성취하는데 많은 영향을 미친다(Sandoe, 2005). 초등학교 사이버가정학습 활용의 꾸준한 활성화 추세

에 맞추어 질적으로 수준 높은 원격학습 환경을 제공하고 학습효과를 증진하기 위한 방안을 모색해야 할 것이다.

■ 참고문헌

- 강명희 (2002). "대학 교실수업 병행 웹 기반 가상수업에서 수업효과 요인분석: 사례연구." 「고등교육연구」, 13(2): 1-27.
- 김원경·황성현·곽승우 (2006). "사이버대학에서 교수자-학습자 간, 학습자-학습자 간 상호작용이 학업성취도에 미치는 영향." 「교육정보미디어연구」, 12(1): 23-46.
- 김미량 (2003). "교육용 웹 사이트 평가를 위한 준거의 개발 및 적용." 「컴퓨터교육학회 논문지」, 6(1): 41-54.
- 김상조 (2008). "강의서비스가 만족과 신뢰에 미치는 영향에 대한 학습동기의 조절효과." 「소비문화연구」, 11(1): 143-164.
- 김성현 (2009). 「이러닝 학습자의 지각된 유용성과 용이성이 학습 몰입과 학습만족도에 미치는 영향」. 숙명여자대학교 원격대학원 석사학위논문.
- 김수원·오성욱 (2005). "e-Learning시스템에서 학습자의 자기효능감으로 인한 기술 수용성 및 학습몰입에 관한 영향 분석." 「기업교육연구」, 7(1): 27-50.
- 김정점 (2009). "온라인 학습 환경에서 학습자의 공동체 의식과 학습준비도가 학습효과에 미치는 영향." 「학습자중심교과교육연구」, 9(1): 73-92.
- 김종숙 (2007). "이러닝 학습성과의 영향변인 탐색과 인과분석의 교육정책적 함의." 「열린교육연구」, 15(3): 101-125.
- 김주리 (2013). 「대학 모바일러닝에서 학습자 만족도에 영향을 미치는 변인 분석」. 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 김형수·김승하·김영걸 (2008). "정보서비스품질이 고객로열티에 미치는 영향에 관한 연구: 고객관계관리관점." 「경영정보학연구」, 18(1): 1-24.
- 류지현 (2007). "기업 이러닝의 학습자 만족도에 영향을 미치는 요인." 「기업교육연구」, 9(1): 121-142.
- 박성열·유병민·최종일 (2005). "웹기반 교수-학습 관련

- 변인이 학습 효과에 미치는 영향에 대한 메타분석.” 「교육공학연구」, 21(2): 127-152.
- 박혜정 (2008). 「대학 교육에서 e-대학교육에서 e-러닝의 학습효과와 관련된 변인들 간의 관계분석」. 계명대학교 대학원 박사학위논문.
- 봉미미·주영주·박성희 (2006). 「사이버가정학습 효과성 분석 방법론 연구」. 한국교육학술정보원 CR 2006-21.
- 서혜진 (2001). 「웹기반 평생교육 프로그램의 학습 성과 관련 요인 연구」. 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 신나민·임정훈·이혜정 (2005). “한국 원격교육 연구의 동향과 전망: 1985~2005년도를 중심으로.” 「교육공학연구」, 21(4): 195-227.
- 신수범·신성욱 (2012). “초등 사이버가정학습 효과성 영향요인 분석.” 「한국정보교육학회」, 16(1): 91-98.
- 유평준 (2003). “원격대학원 온라인 수업의 학습참여도, 학업성취도 및 학습만족도에 미치는 학습자 관련 변인.” 「교육정보방송연구」, 9(4): 229-267.
- 이상수·강정찬·이인자·황주연·이유나 (2005). “웹기반 교육의 최근 연구동향에 대한 비판적 분석.” 「교육공학연구」, 21(4): 229-254.
- 이영 (2011). 「원격대학 이러닝에서 학습자 특성, 학습전략, 교수 실재감, 학습효과의 관계 규명」. 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- 이은진 (2010). 「대학 이러닝에서 사용자 만족도에 영향을 미치는 변인 분석」. 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 이종연·심종방 (2006). “초등학생 대상 이러닝 사이트에서 학습자 만족도에 영향을 미치는 품질요인 분석.” 「교육공학연구」, 22(1): 109-138.
- 이종연·이은진 (2010). “대학 이러닝에서 시스템, 정보 및 서비스 품질이 학습자 만족도에 미치는 영향력 분석.” 「교육과학연구」, 41(3): 119-147.
- 이혜연·유시정·김희탁 (2007). “e-Learning 의 품질 특성이 사용자 만족과 학습성공에 미치는 영향”. 2007 한국경영학회 통합학술대회: 1-19.
- 임병노·임정훈·고진경 (2004). “고등교육에서의 e-러닝 현황과 활성화 방안.” 「한국멀티미디어학회지」, 8(3, 4): 16-30.
- 임정훈·이향녕 (2010). “초등학교 사이버가정학습에서 학업성취도와 학습만족도에 영향을 미치는 요인 탐색.” 「초등교육연구」, 23(4): 279-306.
- 정재삼·임규연 (2000). “웹 기반 토론학습에서 학습자의 참여도, 성취도 및 만족도 관련 요인의 효과 분석.” 「교육공학연구」, 16(2): 107-135.
- 조진욱 (2005). 「모바일 콘텐츠 사용자 만족에 영향을 미치는 요인에 관한 연구」. 영남대학교 석사학위논문.
- 주영주·김나영·조현국 (2008). “사이버대학에서의 강좌 평가를 위한 측정 도구 개발 및 양호도 검증.” 「한국정보교육학회」, 12(1): 109-120.
- 최훈 (2006). 「모바일 인터넷 서비스에서 사용품질이 사용자의 만족도에 끼치는 영향」. 연세대학교 박사학위논문.
- 하영자(2011). “적시학습 지원을 위한 모바일러닝이 학습만족도 및 학습역량에 미치는 효과.” 「평생학습사회」, 7(1): 17-41.
- 황재연·최명숙 (2006). “교원 원격연수에서 학습자 배경 변인과 온라인 학습전략에 따른 학업성취도 및 교육만족도 분석.” 「교육정보미디어연구」, 12(2): 255-274.
- 한국교육학술정보원(2004). 「교육정보화백서」. 연구보고 RR 2003-15.
- Booher, R. K. and W. J. Seiler (1982). “Speech communication anxiety: An impediment to academic achievement in the university classroom.” *Journal of Classroom Interaction*, 18(1): 23-27.
- De Wulf, K., Schillewaert, N., Muylle, S., & Rangarajan, D. (2006). “The role of pleasure in website Success.” *Information and Management*, 43(4): 434-446.
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (1992). “Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable.” *Information Systems Research*, 3(1): 60-96.
- Harasim, L. M., Hiltz, S. R., Teles, L., & Turoff, M. (1995). *Learning Networks: A Field Guide to Teaching and Learning Online*. Cambridge: MIT press.
- Ingram (2002). “Usability of alternative web course structures.” *Computers in the Schools*, 19(3/4): 33-47.
- Joo, Y., Bong, M., & Choi, H. (2000). “Self-Efficacy for Self-Regulated Learning, Academic Self-Efficacy in Web-Based Instruction.” *Educational Technology Research and Development*, 48(2): 5-17.

- Liu, C., & Arnett, K. P. (2000). "Exploring the factors associated with web site success in the context of electronic commerce." *Information & Management*, 38: 22-33.
- McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F. M. (2002). "The measurement of Web-customer satisfaction: An expectation and disconfirmation approach." *Information Systems Research*, 13(3): 296-315.
- McLoughlin, C. (1999). "Culturally responsive technology use: developing an on-line community of learners." *British Journal of Educational Technology*, 30(3): 231-243.
- Nedelko, Z. (2008). "Participants' characteristics for e-learning." E-leader conference June, Krakow.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). "SERVQUAL: A Multi-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality." *Journal of Retailing*, 64: 12-40.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). "Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance." *Journal of Educational Psychology*, 82: 33-40.
- Pitt, L. F., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1995). "Measuring Information System Service Quality." *MIS Quarterly*, 21(2): 195-208.
- Sandoe, C. (2005). "Measuring transaction distance in online courses: The structure component." Unpublished doctoral dissertation, university of South Florida.
- Shaw, F.S. & Giacquinta, J.B. (2000). "A survey of graduate students as end users of computer technology : New roles of the faculty." *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 18(1): 21-40.
- Thompson, G. (1990). "How can correspondence-based distance education be improved? A survey of attitudes of students who are not well disposed toward correspondence study." *Journal of Distance Education*, 5(1): 53-65.