

온라인수업에서 학습도구와 학습성취, 학습만족간의 관계연구

Relationship among the Learning Instrument, Learning Achievement, and Learning Satisfaction in Online Class

심선경

서울사이버대학교 복지시설경영학과

Sun-Kyung Shim(sk226@iscu.ac.kr)

요약

본 연구의 목적은 온라인수업의 학습도구 개발을 통해 학습성취와 학습만족을 높이기 위한 것이다. 이를 위해 사이버대학의 온라인 학습자가 사용하는 강의, 과제, 온라인 상호작용 도구 그리고 오프라인의 상호작용등의 학습도구와 학습성취, 학습만족간의 관계를 실증적으로 분석하였다. 사이버대학교에서 인간복지학부 수강자들을 대상으로 설문조사하여 수집된 자료(226명)를 구조방정식 모형을 이용하여 분석하였다. 연구결과, 과제와 오프라인의 상호작용 도구가 학습성취와 학습만족에 긍정적 영향을 보였고, 강의는 학습만족에만 유의미한 영향을 보였으며, 온라인 상호작용 도구는 학습성취와 만족 모두에 영향을 미치지 않았다. 그리고 과제와 오프라인 상호작용도구가 학습성취를 매개로 학습만족에 영향을 보였으며, 학습성취는 학습만족에 직접적 영향을 나타냈다.

■ 중심어 : | 온라인수업 | 학습도구 | 학습성취 | 학습만족 |

Abstract

The purpose of this study is to increase the level of learning achievement and satisfaction by developing of on-line learning instruments. This study was to investigate the relationship among learning instruments(lecture, homeworks, on-line interaction and off-line interaction), learning achievement and learning satisfaction. This survey was conducted 226 responses of e-learning social welfare education learners. Research method used Amos 18. Result indicated that homeworks and off-line interactive instruments had a positive effect on learning achievement and satisfaction. And lecture had a positive effect on learning satisfaction, but on-line mode interaction instruments had no effect. In order to improve the effectiveness of learning, structural development of activity learning instrument is necessary. And to foster learning satisfaction, it will be necessary to increase the learning achievement.

■ keyword : | On-line Learning | Learning Instrument | Learning Achievement | Learning Satisfaction |

1. 서론

고령화와 노동시장 유연화로 인해 평생직장의 개념

이 약화되면서 사이버대학은 평생교육과 퇴직 후 새로운 직업을 준비하는 사람들에게 적합한 고등교육의 기회를 제공하고 있다[12]. 사이버대학은 학사학위가 인

접수번호 : #120106-005

접수일자 : 2012년 01월 06일

심사완료일 : 2012년 03월 07일

교신저자 : 심선경, e-mail : sk226@iscu.ac.kr

정되면서 온라인수업의 장점을 살리면서도 학습효과를 높이기 위한 학습방식의 개발에 집중하고 있다.

효과적인 학습을 위한 교수개발 관련 연구들[3][13][14]에서는 수업내용과 참여방식 등에 대해 교수자가 계획하고 구조화하는 전략, 교수자와 학생간, 학생들간 자유로운 의사소통을 통한 상호작용을 높이는 전략 그리고 온라인 학습이 가지는 단점으로 인한 학습동기 저하를 막기 위한 오프라인의 상호작용을 높이는 전략등이 제시되고 있다. 이러한 전략들은 수업목적에 따라 통합적으로 활용될 수 있고, 이것은 학습도구를 통해 구현된다.

사이버대학의 온라인수업에서 활용되고 있는 구조화된 학습도구는 동영상강의, 시험, 과제 등이며, 상호작용을 높이기 위한 학습도구는 토론, 게시판 등이다. 그리고 최근에는 학생들의 학습동기와 학습성취를 높이기 위해 특강이나 멘토, 스터디 모임등 오프라인에서의 상호작용을 촉진하기 위해 학교 차원에서 지원[12]하고 있다.

그러나 이러한 학습도구들이 실제로 사이버대학의 온라인 학습자들의 학습효과에 어떻게 기여되고 있는지 실증적 연구는 미흡하다. 사이버대학의 온라인 수업에서 학습효과를 높이기 위한 실증연구들은 주로 개인요인[8][18], 자기조절전략의 영향이[2][4][23]연구되어졌고, 협동학습이나 상호작용전략 등과 같은 단일한 학습도구의 효과를[1][3][11] 살펴보는 정도이다.

따라서 사이버대학에서 효과적인 온라인 수업을 위해서는 학생들의 학습동기를 높임으로서 학습효과를 높일 수 있는 학습도구의 개발이 필요하며, 이를 위해서 현재 활용되고 있는 학습도구의 학습효과를 실증적으로 분석할 필요가 있다.

본 연구에서는 사이버 대학의 온라인 수업에서 활용되고 있는 다양한 학습도구가 학업성취와 학습만족에 어떻게 영향을 미치는지 살펴보고자 한다.

본 연구의 목적은 온라인 수업에서의 학습성취와 만족을 높이기 위한 학습도구 개발을 통한 효과적인 학습환경을 조성하는데 시사점을 주기 위한 것이다.

II. 이론적 배경

1. 학습성취와 학습만족의 관계

사이버대학에서 학습효과는 온라인수업에 의한 학업성취 수준과 수업에 대한 학습자의 심리적 인식수준의 긍정적 변화를 의미한다[19]. 안성운 정영식[19]의 연구에서는 온라인수업에 대한 학습자의 심리적 인식수준의 변화를 학습성취도, 만족도 등을 지표로 사용하고 있다. 그리고 수업전략이나 학습환경과 학습효과와의 연구들에서도[2][14][17] 학습효과를 학습성취와 학습만족도로 측정하고 있다.

학습성취는 본인이 학습목표에 도달했는가의 정도를 의미하며, 선행연구에서 학습성취는 학업성적이나 학습과정, 학업내용, 학업수행, 과제수행, 학업평가에 대한 성취도를 자기평가로 측정하고 있다. 그리고 학습만족은 학습결과에 대한 본인의 정서적, 인지적 반응으로, 선행연구에서 지식습득이나 전공이해에 대한 만족정도, 학습내용이나 교과목 선택의 만족정도 등으로 측정하고 있다.

즉 학습성취가 학생이 온라인 수업을 수강하고 나서 학습자체의 목표를 달성했는가의 학습결과를 의미한다면, 학습만족은 학습결과에 대한 정서적, 인지적 평가, 감정적 반응이다. 따라서 학습성취는 결과라면, 학습만족은 결과에 대한 심리 인지적 평가이기 때문에 학습성취와 학습만족은 별개의 결과이기보다는 학습성취는 학습만족을 매개로 할 것이다. 그러나 기존의 연구들에서는 학습성취와 학습만족을 각각 종속변수로 다루어졌기 때문에 학습성취가 학습만족의 매개적 역할을 하는지에 대한 실증적 검증은 부족하다.

2. 학습도구와 관련한 선행연구

학습도구는 수업내용을 효과적으로 전달하기 위한 도구로 온라인수업에서의 학습도구는 전통적인 교실수업과 차이가 있다. 교실수업은 면대면 피드백이 가능하기 때문에 학습동기 부여와 학습성취 욕구를 충족시키기 용이하다. 그러나 온라인수업은 교수자의 계획에 의한 일방적 수업이 주가 되고 면대면 수업의 상호작용 수준에 미치지 못하기 때문에 온라인수업에서는 학생

들의 학습동기와 성취욕구를 높이기 위한 다양한 학습도구의 개발이 필요하다.

선행연구에서는 학습유형에 따른 학습효과 연구가 주로 이루어졌는데, 학습유형에 따라 사용되는 학습도구가 다르기 때문에 결국 학습유형에 따른 학습효과 연구는 학습도구에 따른 학습효과 연구와 일맥상통한다. 일부 연구에서는 웹기반 프로그램의 계획적 설계와 운영에 초점을 둔 구조중심의 학습유형과 교수자와 학습자 혹은 학습자간의 상호작용을 중시하는 유형간의 학습효과를 검증하였고[13][14], 최근에는 브랜드 러닝 방식[9][19]을 통해 오프라인에서의 상호작용 방식의 결합이 소개되고 있다.

구조중심수업은 뚜렷한 학습목표와 내용이 단계별로 계획되며, 시간사용과 관리가 엄격하고 확립적으로 관리 평가되는 수업[21]을 말한다. 구조중심수업은 동영상 강의, 시험, 과제 등과 같은 학습도구를 사용하고 있다. 현재 사이버대학교 온라인수업은 면대면 학습과 달리 수업자료를 미리 개발 녹화하여 사용하기 때문에 수업내용이 얼마나 체계적으로 구조화되었는가가 학습성취에 주요한 영향요인이 된다. 이혜정[13]은 수업목적에 따라 효과적인 수업방식은 다르나, 개념이해나 원리 습득을 위한 수업의 경우에는 잘 구조화된 코스와 교재가 대인 상호작용을 통한 학습보다 효과적인 면에서 떨어지지 않는다고 보고하였다. 실제 온라인 수업은 주차별로 수업목적과 학습내용, 과제 등이 단계별로 계획되어 구조화되어 있다

다음으로 상호작용 방식은 학습자-내용 상호작용, 학습자-교수자 상호작용, 학습자-학습자간[21]의 실시간, 비실시간에 이루어지는 자유로운 의사소통을 강조하는 것이다. 차대운의 연구[16]에서 온라인 상호작용 도구의 활용이 학습참여도에 유의미한 영향을 보임을 보고하고 있다. 김병철, 류근호[5]의 연구에서도 이러닝에서 유사 학습자간의 커뮤니티 공간이 이러닝 학습효과에 유의미한 영향을 미친다고 보고함으로써 상호작용의 중요성을 강조하였다. 현재 온라인 수업에서 비실시간 상호작용을 촉진하기 위해 사용되는 학습도구는 게시판이다[14]. 게시판은 목적에 따라 다양한 형태로 활용되고 있는데, 자유게시판, 학습자료실, 학습상담게시판

등이다. 자유게시판은 학생들이 수업내용과 직접 관련은 없으나 인사와 안부 등을 올리는 공간이며, 학습상담은 수업내용과 직접 관련 있는 내용의 질문이 교수와 오가는 곳이다. 학습자료실은 수업과 관련된 내용의 자료를 학습자들이 직접 올릴 수 있도록 하는 곳이다. 김원경 외[6]의 연구에서는 학과목 질문답변 게시판이 학습자들의 학습성취도를 결정하는 가장 주요한 요소임을 밝히고 있고, 권호천[3]는 특히 수업내용과 직접적으로 연관된 내용의 글을 많이 올린 학습자일수록 학습성취도에 더 많은 긍정적 영향을 받는 것으로 보고하고 있다.

그리고 온라인 수업에서는 부족할 수 있는 학습자간, 교수와의 상호작용을 오프라인으로 제공함으로써 학습동기와 학습 성취를 높이기 위한 브랜드 러닝이 제안되고 있다. 브랜드 러닝은 혼합학습이라고도 불리워 지는데 온라인 학습과 더불어 면대면 오프라인의 학습방식을 혼합한 형태의 교육방법을 말한다[9].

실제 사이버대학에서는 학생들과의 상호작용을 높이기 위해 오프라인 특강이나 멘토링, 스터디 모임 등을 지원하고 있다. 멘토링은 학생들의 학업과 학교생활을 지원하기 위한 학습도구로 재학생이 멘토가 되고 유사 지역의 신입생 멘티를 담당하여 학교생활 적응과 학업을 지원하고 있는데, 멘토링은 상호작용 촉진과 협동학습의 효과를 가진다. 협동학습은 면대면 상호작용을 함으로써 학생들이 느끼는 소외감을 해소시키고 협력하는 능력을 향상시키는 효과를 가진다[22]. 직접 대면을 통해 구성원간의 성공을 촉진하고 관심을 가져주는 상호작용 과정은 학생들에게 심리적 적응과 사회적 능력을 높이고 수업에서 가지는 긴장과 불안감을 감소하고 학습동기를 증진시키는 효과를 가진다[11]. 학생들간의 유대감과 친밀감은 학습을 유지하는데 주요한 요인이 되기 때문에 학습만족도를 높이기 위해서는 오프라인 상호작용이 조화되도록 하는 것이 필요하다[12].

사이버대학에서 일반적으로 활용되고 있는 학습도구는 크게 구조화 중심의 학습도구와 상호작용을 중시하는 학습도구로 구분해 볼 수 있고, 그 내용을 표로 정리하면 다음과 같다.

표 1. 사이버대학에서 사용되는 학습도구

학습도구		내용
구조화 중심	동영상강의	주차별로 학습목적, 학습내용, 요약 정리 등이 동영상강의와 교안을 통해 제시되며, 사전 녹화방식이다.
	과제	교수자가 학습목적에 따라 학생들의 참여와 평가를 위해 제시하는 과제이며, 중간, 기말, 수시시험, 레포트 등의 형태로 제시된다.
상호작용 중심	온라인상호작용	교수와 학생, 학생간 상호작용을 촉진하기 위한 실시간, 비실시간 가능한 대화도구이다. 토론, 자유게시판, 학습게시판, 학습자료실 등이 있다.
	오프라인상호작용	온라인이 가지는 상호작용의 한계를 보완하기 위한 오프라인모임이다. 멘토모임은 유사 지역에 거주하는 학생 5-10명이 모여 학교 생활 적응과 학업을 지원하고 있다.

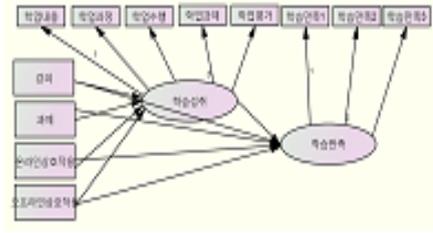


그림 1. 연구모형

III. 연구방법 및 절차

1. 연구모형 및 연구가설

사이버대학의 온라인수업은 먼대면 수업이 아니기 때문에 효과적 수업진행을 위해 학습도구의 활용은 중요하다. 그런데 선행연구들에서는 학습도구들 중에서 협력학습, 구조중심, 상호작용중심의 학습 등 부분적으로만 연구[1][3][11][13]되어졌다.

그래서 본 연구는 온라인 수업에서 사용되고 있는 교안을 포함한 동영상강의와 시험, 레포트 등 과제의 구조화된 학습도구, 그리고 게시판 등의 온라인 상호작용을 목적으로 하는 학습도구, 멘토모임과 스터디 모임 등의 오프라인 상호작용을 촉진하는 학습도구 등의 4가지 학습도구가 학업성취와 학습만족에 효과적인지를 실증적으로 검증해 보고자 한다.

또한 선행연구들에서 학업성과는 학습성취와 성적, 그리고 학습만족 등으로 측정되었는데, 각각을 종속변수로 하여 분석하거나[1][2], 협동학습, 학습도구의 효과를 빈도분석이나 t-test 등 기술분석[3][13]등을 통해 살펴보았다. 그러나 학습만족은 학습성취 결과에 따른 인지적 평가로[15] 보기 때문에 본 연구에서는 현재 사이버대학에서 주로 사용되는 학습도구가 학습성취를 매개로 학습만족에 영향을 미치는가를 분석해 보고자 한다.

본 연구의 모형은 [그림 1]과 같다.

본 연구의 가설은 다음과 같다.

연구가설 1(2). 학습도구 중 강의, 과제, 온라인 상호작용도구, 오프라인 상호작용도구 등은 학습성취(학습만족)에 직접적 영향을 미칠 것이다.

가설 1(2)-1. 강의는 학습성취(학습만족)에 직접적 영향을 미칠 것이다.

가설 1(2)-2. 과제는 학습성취(학습만족)에 직접적 영향을 미칠 것이다.

가설 1(2)-3. 온라인 상호작용(학습만족)은 학습성취에 직접적 영향을 미칠 것이다.

가설 1(2)-4. 오프라인 상호작용(학습만족)은 학습성취에 직접적 영향을 미칠 것이다.

연구가설 3. 학습도구 중 강의, 과제, 온라인 상호작용, 오프라인 상호작용은 학습성취를 통해 학습만족에 간접적으로 영향을 미칠 것이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상은 2010년 2학기에 서울사이버대학교 인간복지학부인 사회복지학과 2046명, 노인복지학과 349명, 복지시설경영학과 431명의 재학생 총 2826명으로 하였다. 자료수집을 위해 인간복지학부 학생 전원을 대상으로 이메일을 통해 설문조사를 실시하였다. 자료수집은 2011년 5월 30일부터 6월 16일까지 15일 동안 실시하였다. 메일을 통한 설문회수율은 12.5%, 232부이다. 수거된 설문지 중에서 2/3이상 답하지 않은 설문지를 제외하고 최종분석에는 226부를 사용하였다.

3. 주요변수 및 측정도구

3.1 학습도구

사이버 대학에서 수업과 학사 운용에 사용되고 있는

학습도구를 강의, 과제, 온라인 상호작용 도구, 오프라인 상호작용 도구로 구분하였다. 각 학습도구에 대한 활용정도를 학습자 본인의 주관적 평가로 측정하였다. '아주 잘 활용했다.'를 5점, '잘 활용했다.'를 4점, '그저 그렇다.'를 3점, '별로 활용하지 못했다.'를 2점, '전혀 활용하지 못했다.'를 1점으로 하는 리커드 척도로 측정하였다.

강의는 교안을 포함한 동영상 강의이며, 온라인 수업의 기반이며 교수자에 의해 철저히 구조화된 학습도구이다. 교안과 동영상 강의 두 문항의 평균값을 분석에 사용하였다.

과제는 레포트, 퀴즈, 정규시험 등으로 이 세 가지는 교수자의 계획에 의해 진행되며 성적에 반영되는 구조화된 학습도구이다. 레포트, 퀴즈, 정규시험의 활용정도의 평균값을 분석에 사용하였다.

온라인에서의 상호작용 도구는 토론, 게시판, 학습상담, 학습자료실 등이다. 이것은 학생들의 수업에 대한 참여와, 교수-학생간, 학생간 상호작용을 유도하기 위한 학습도구이다. 온라인 상호작용은 토론, 학습상담, 학습자료실의 활용정도의 평균값을 분석에 사용하였다.

오프라인에서의 상호작용 학습도구의 역할을 하는 것은 멘토모임, 오프라인 스터디 모임을 포함하며 학생들간의 면대면 상호작용을 촉진하고 있다. 오프라인 상호작용은 멘토모임과 오프라인 스터디모임 두 문항의 활용정도의 평균값을 분석에 사용하였다.

3.2 학습성취

학습성취의 측정도구는 권금주[2] 연구에서 사용한 것으로, 학습과정, 학습내용, 학업수행, 과제수행, 학업평가 등 총 9개 문항에 대해 학습자 본인이 얼마나 우수하게 성취했는지를 5점 척도로 측정하였다. 총 9개 문항으로 측정하였으나, 상관계수가 0.7이상으로 다중공선성이 의심되는 문항 4개를 삭제하고 5개 문항을 분석에 사용하였다. 학습성취를 측정할 5개 문항의 신뢰도 Cronbach's α 값은 0.839이었다.

3.3 학습만족

학습만족을 조사하기 위한 측정도구는 정인성·최성희[17]가 제시하고 권금주[2]가 사용한 것으로, 교과목

에 대한 지식습득 및 전공이해, 교수 및 타학습자와의 관계, 학습내용 만족, 교과목 선택의 만족, 타인에게 수강권유 등 9개 문항을 '매우 만족한다'를 5점, '전혀 만족하지 못한다'를 1점으로 하는 5점 척도로 측정하였다. 이척도의 신뢰도 Cronbach's α 값은 0.837 이었다.

3.4 자료 분석방법

수집된 자료는 SPSS 15와 Amos 18을 이용하여 분석되었다. SPSS로는 응답자의 일반적 특성, 학습도구, 학습성취, 학습만족의 분포를 알기 위해 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였다. 그리고 학습도구가 학습성취를 매개로 하여 학습만족에 미치는 영향을 밝히기 위해 Amos 18을 활용하여 구조방정식 모형으로 분석하였다. 구조방정식 모형은 측정오차를 통제할 수 있고, 매개변수의 사용이 용이하며, 이론모형에 대한 통계적 평가가 가능하기 때문이다[7].

4. 연구결과

4.1 응답자의 일반적 특성

응답자의 일반적 특성을 살펴보면, 성별은 남성(30.5%)보다 여성(65%)이 많았다. 연령은 40대(45.6%)로 가장 많고 그 다음으로 50대(27.9%), 30대(15.5%) 순으로 사이버대학 학생들의 많은 수가 중장년층임을 보여주었다. 입학전 학력은 고졸(42%), 전문대졸(27.9%), 대학교졸업(17.3%) 순이었다. 학생들의 현 고용상태는 취업상태가 74.8%로 3/4정도가 현재 직업을 가지면서 학업을 병행하고 있었고, 가정주부의 비율도 11% 정도로 나타났다.

표 2. 응답자의 일반적 특성(N=226)

변수		N(%)
성별	남자	69(30.5)
	여자	147(65%)
	무응답	10(4.4)
나이	30세 이하	11(4.9)
	31-40	35(15.5)
	41- 50	103(45.6)
	51- 60	63(27.9)
	61 이상	4(1.8)
	무응답	10(4.4)

학년	1 학년	32(14.2)
	2 학년	26(11.5)
	3 학년	83(36.7)
	4 학년	73(32.2)
	무응답	12(5.3)
입학전 최종학력	고졸	95(42)
	전문대졸	63(27.9)
	대학중퇴	12(5.3)
	대졸	39(17.3)
	대학원졸	6(2.7)
	무응답	11(4.9)
고용상태	취업	169(74.8)
	미취업	20(8.8)
	주부	26(11.5)
	무응답	11(4.9)

4.2 학습도구 및 학업성취의 수준

연구자가 제안한 모형을 검증하기 위한 기초분석으로 측정변수의 평균, 표준편차, 우도, 침도등의 기술통계 결과는 [표 3]과 같다. 각 측정변수의 우도와 침도를 살펴봄으로서 측정변수의 다변량 정상성을 살펴보았다. 강의외에 측정변수의 우도와 침도가 모두 0에 가깝거나 2보다 작아 측정변수의 분포가 정상성을 위배하지 않음을 확인하였다[20].

[표 3]에서 보여지듯이 학습도구에서 강의 활용도의 평균은 5점 만점에 4.36점으로 다른 학습도구에 비해서 상대적으로 활용도가 가장 높았고, 오프라인에서의 상호작용 촉진하는 멘토모임은 평균이 2.07점으로 활용도가 상대적으로 낮게 나타났다. 강의는 모든 수업의 기반이며 반드시 이수해야 하는 것이기 때문에 당연한 결과로 보여진다. 다음으로 과제 학습도구의 평균은 3.86점으로 두 번째로 활용도가 높았는데 이 역시 교수자의 의도적으로 계획하고 점수와 연결되어 있는 구조화한 학습도구이기 때문으로 보인다. 다음으로 게시판 등의 상호작용을 중심에 둔 학습도구 활용도는 강의나 과제에 비해 상대적으로 낮았다. 게시판은 교수자- 학습자간 그리고 학습자간의 상호작용과 수업참여를 유도하기 위한 것인데 그 의도와 달리 활용도는 높지 않았다. 게시판은 반구조화되어 있어 교수가 제시한 내용에 대한 학습자들의 자발적 참여를 필요로 하기 때문인 것으

로 보인다. 그리고 오프라인에서 상호작용을 촉진하기 위한 멘토모임 등은 그 활용도가 가장 낮았는데 이 역시 비계획적이고 의무적 참여가 아니기 때문인 것으로 해석된다.

표 3. 변수, 평균, 표준편차, 우도, 침도(N=226)

변수		평균	표준편차	우도	우도 SD	침도	침도 SD
학습도구	강의	4.36	.641	-1.340	.166	2.956	.330
	시험 및 과제	3.86	.677	-.486	.167	.672	.333
	온라인상호작용	3.48	-.698	.062	.166	-.010	.330
학습성취	오프상호작용	2.07	1.003	.650	.166	-.593	.330
	학업내용성취	3.53	.694	.018	.165	-.215	.329
	학업과정성취	3.74	.837	-.341	.165	-.140	.329
	학업수행성취	3.06	.786	.301	.166	.767	.330
	학업과제성취	3.30	.781	-.181	.165	-.089	.329
학습만족	학업평가성취	2.96	.717	-.028	.166	.456	.330
	학습만족1	3.63	.620	-.273	.166	.453	.330
	학습만족2	3.80	.674	-.514	.165	1.119	.329
	학습만족3	3.72	.722	-.567	.165	.759	.329

학습성취는 학업내용, 학업과정, 학업수행, 과제수행, 학업평가의 5개 영역에 대한 성취정도를 측정하였는데, 학업과정에 대한 성취가 3.74점으로 가장 높았고, 다음으로 학업내용에 대한 성취가 3.53점이었으며, 학업평가에 대한 성취가 2.96점으로 가장 낮게 나타났다[표 3]. 이는 사이버대학 학생들은 중년층, 은퇴준비를 위한 과정이므로 젊은층이 중시하는 과제나 평가보다는 학업내용을 잘 이해하고 과정을 잘 수행하는 학업과정 자체에 더 많은 의미를 부여하고 있기 때문으로 보여진다.

학습만족은 분석에 앞서서 측정변수의 수에 대해 고려했는데, 학습만족의 경우 9개 문항으로 측정변수가 비교적 많은 편이다. Brown과 Cudeck(1992)에 따르면 측정변수가 많을 경우 측정오차는 감소하지만 추정오차가 증가하므로 측정변수의 수를 줄이는 과정이 필요하다. 따라서 만족도를 측정하는 9개 문항의 평균을 계산하여 평균이 높은 문항, 중간인 문항, 그리고 낮은 문항을 짝지어 더하여 평균을 계산하는 방식으로 3개의 측정변수로 축소하였다. 학습만족은 가장 높은 문항이 3.80이었고, 가장 낮은 문항이 3.63이었다.

4.3 측정변수간의 상관관계

온라인수업에서의 상호작용 도구가 부분적으로 학습성취, 학습만족에서 통계적으로 유의미한 상관관계를 보이지 않았고, 이외의 대부분 변수들 사이는 $p < .01$ 수준에서 통계적으로 유의미한 상관이 있었다.

학습도구간에 유의미한 관련성은 강의를 열심히 듣는 학생은 과제, 게시판 등의 상호작용 학습도구의 활용도도 높음을 보여준다. 그리고 학습도구는 학습성취와도 유의미한 정(+)의 상관을 나타냈는데, 학습도구의 활용도가 높을수록 학습성취도 높아질 것이라고 예측해 볼 수 있다. 또한 학습도구와 학습만족간의 상관관계도 높게 나타났는데, 학습도구의 활용도가 높으면 학습만족도 높다고 예측된다. 그리고 학습성취는 학습만족과 정적인 상관관계를 보여 학습성취가 학습만족간에 관련성이 있다고 보여진다.

4.4 모형적합도

학습도구가 학습성취를 통하여 학습만족에 영향을 미칠 것임을 연구모형으로 설정하고 구조방정식을 이용하여 모형적합도를 살펴보았다. 본 연구에서는 표본 크기에 민감하지 않고 모형의 간명성을 고려하였으며, 적합도 평가지수의 기준이 확립된 TLI, CFI, RMSEA를 통해 적합도를 평가하였다. 브라운과 쿠틱에 의하면 TLI와 CFI의 값이 0.90이상이면 적합도가 좋다고 할 수 있고, RMSEA가 0.05-0.08이면 적합한 적합도이다 [7]. 본 연구자가 제시한 연구모형의 모형적합도는 CFI가 0.956로 비교적 양호하였고, TLI가 0.916 RMSEA가 0.079(0.059-0.097)로 적합한 수준이었다.

표 4. 연구모형의 적합도

카이	자유도	TLI rho2	CFI	RMSEM
97.854	41	.916	.956	.079(.059-.099)

학습성취, 학습만족의 측정변수들의 요인계수들이 모두 통계적으로 유의미하였고 측정변수들이 각 잠재변수들을 잘 설명하고 있었다[표 5].

표 5. 학습성취와 학습만족의 요인분석결과

측정변수	잠재변수	비표준화 계수	S.E.	C.R.	표준화 계수
내용성취	← 학습성취	1.000			.705
과정성취	← 학습성취	.839	.084	9.9528**	.803
수행성취	← 학습성취	.710	.075	9.438***	.729
과제성취	← 학습성취	.940	.086	10.906***	.644
평가성취	← 학습성취	.942	.083	11.345***	.577
만족1	← 학습만족	1.000			.986
만족2	← 학습만족	.901	.076	11.931***	.798
만족3	← 학습만족	.885	.085	10.358***	.768

*** $p < .001$, ** $< .01$, * $< .05$

4.5 학습도구가 학습성취 학습만족에 미치는 영향

4가지 종류의 학습도구가 학습성취에 미치는 영향을 살펴보면, 과제가 학습성취에 미치는 영향은 0.354, 오프라인상호작용은 0.093으로 통계적으로 유의미하였다. 그러나 학습도구 중 강의와 온라인 상호작용은 각각 0.090, 0.030으로 통계적으로 유의미하지 않았다.(연구가설 1-2, 1-4 채택, 연구가설 1-1, 1-3 기각) 또한 학습도구가 학습만족에 미치는 영향을 살펴보면, 강의와 과제, 오프라인 상호작용은 각각 0.268, 0.123, 0.158이었으며 통계적으로 유의미하였다. 그러나 온라인 상호작용 도구는 0.105으로 학습만족에도 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않았다.(연구가설 2-1, 2-2, 2-4 채택, 연구가설 2-3 기각)

학습도구는 온라인수업에서 학생들의 수업을 효과적으로 하기 위한 도구이다. 과제는 교수자가 의도적으로 구조화한 것이며 성적과 직접 관련이 있는 것으로 학습성취와 학습만족에 긍정적 영향을 미치고 있었다. 그러나 대표적인 구조화된 학습도구인 강의는 학습만족에만 유의미한 영향을 보였다.

그리고 토론, 학습게시판과 같은 온라인상에서의 상호작용 도구는 학습성취와 학습만족 모두에 유의미한 영향을 미치지 않았다. 그러나 오프라인에서 상호작용을 촉진하는 멘토모임 등은 학생들의 학습성취와 학습만족 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

표 6. 학습성취, 학습만족의 요인분석 결과

경로	비표준화 계수	S.E	C.R.	표준화 계수
학습성취 ← 강의	.090	.080	1.124	.088
학습성취 ← 과제	.354	.080	4.438***	.368
학습성취 ← 온라인상호작용	.047	.077	.609	.047
학습성취 ← 오프라인상호작용	.093	.045	2.061*	.144
학습만족 ← 강의	.268	.060	4.497***	.282
학습만족 ← 과제	.123	.062	1.971*	.137
학습만족 ← 온라인상호작용	.105	.058	1.825	.119
학습만족 ← 오프라인상호작용	.158	.034	4.635***	.262
학습만족 ← 학습성취	.139	.062	2.231*	.150

***p<.001, **<.01, *<.05

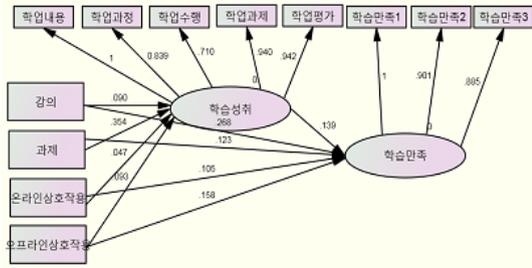


그림 2. 조사모델

4.6 학습성취가 학습만족에 미치는 영향

학습성취가 학습만족에 미치는 영향은 0.139이었으며 통계적으로 유의미하였다. 즉 학습성취감을 많이 느끼는 학생은 학습에 대한 만족감도 높다고 할 수 있다. 이는 기존연구에서 증명되지 않았던 것으로 학생들의 학습만족을 높이기 위해서 학습성취를 높이는 것이 필요함을 보여준다.

4.7 학습도구가 학습성취를 매개로 학습만족에 미치는 영향

학습도구가 학습성취를 매개로 학습만족에 미치는 영향을 분석하기 위해 각 경로에서의 간접효과를 분석하였는데, 과제가 학습성취를 통해서 학습만족에 대한 간접효과는 0.049, 오프라인 상호작용이 학습성취를 통해서 학습만족에 대한 간접효과는 0.013이었으며 과제와 오프라인 상호작용 도구는 학습성취를 매개로 학습만족에 영향을 미치고 있었다[표 7].

표 7. 직접효과, 간접효과

독립변수	종속변수	직접효과	간접효과	총효과
강의	학습성취	.090	.000	.090
	학습만족	.268	.012	.281
과제	학습성취	.354	.000	.354
	학습만족	.123	.049	.172
온라인 상호작용	학습성취	.047	.000	.047
	학습만족	.105	.007	.112
오프라인 상호작용	학습성취	.093	.000	.093
	학습만족	.158	.013	.171
학습성취	학습만족	.139	.000	.139

그러나 강의와 온라인 상호작용도구는 [표 6]의 요인 분석결과에 제시된 것과 같이 학습성취에 미치는 영향이 유의미하지 않아 학습성취를 통해서 학습만족에 대한 간접효과는 유의미하지 않았다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 온라인 수업에 학습성취와 만족을 높이는 학습도구를 검증하고 이를 기반으로 효과적인 학습도구의 개발과 학습환경 조성을 위한 것이다.

이를 위해 사이버대학에 재학중인 학생들을 대상으로 현재 사이버대학에서 사용하는 주요 4개의 학습도구-강의, 과제, 온라인 상호작용 도구, 오프라인 상호작용 도구-가 학습자들의 학습성취와 학습만족에 영향을 미치는가를 실증적으로 검증하였다. 또한 학습도구가 학습성취를 통해 학습만족에도 간접적으로 영향을 미치는가를 분석하였다.

분석결과 학습자들은 학습도구 중에서 강의와 과제, 온라인 상호작용, 오프라인 상호작용 순으로 활용정도가 높은 것으로 나타났다.

학습도구에서 활용도가 높게 나타난 강의와 과제는 온라인 수업의 기반이자 교수자에 의해 매주 수업목표와 내용, 시험 등의 방식으로 계획되고 강제되기 때문으로 보인다. 이같은 결과는 온라인 수업은 구조화된 학습도구에 대한 의존이 높기 때문에 효과적 학습환경 개발을 위해서는 일차적으로 수업에 대한 철저하고 체계적인 계획에 바탕한 구조화가 필요함을 확인해 주었다.

그리고 학습도구의 학습성취와 학습만족에 대한 영향분석에서는 과제와 오프라인 상호작용 도구가 학습성취와 학습만족 모두에 긍정적 영향을 보였고, 강의는 학습만족에만 유의미한 영향을 나타냈다. 그러나 온라인 상호작용 도구는 학습성취와 학습만족 모두에서 유의미한 영향을 보이지 않았다.

과제는 구조화된 학습도구이자 성적과 직접 연관이 있기 때문에 학습성취와 학습만족 모두에 유의미한 영향을 미치는 것으로 보인다. 그러나 강의는 모든 학생이 반드시 수강하게 되는 기본적인 학습도구이기 때문에 학습결과인 학습성취에 대한 영향에서 변별력은 없으나 강의를 열심히 수강한 학생들이 인지하는 학습에 대한 만족감에는 영향을 미치는 것으로 해석된다. 이같은 결과를 통해, 온라인 수업에서 학습성취와 학습만족을 높이기 위해서는 잘 구조화된 웹기반 프로그램의 설계와 개발이 기본이 되어야 함을 알 수 있다. 이는 온라인 수업은 동시수업이 아니라 학생들의 상황에 따라 비동시적으로 이루어지므로 수업진행의 전 과정이 구조화될 필요가 있기 때문일 것이다.

또한 주목하여 보아야 하는 결과는 온라인 상호작용 도구는 학습성취에 유의미한 영향을 미치지 않는 반면에 오프라인 상호작용 도구는 유의미한 영향을 나타낸 것이다.

오프라인 상호작용이 학습성취와 만족에 모두 긍정적 영향을 보인 결과는 윤현상 외[11]의 연구에서 제시한 면대면 상호작용은 수용적 태도와 심리적 적응과 사회적 능력을 키우고, 수업에서의 긴장과 불안감을 감소하고 학습동기를 증진시키는데 효과적이라는 것과 맥을 같이 한다. 온라인 수업은 개별적으로 수강하기 때문에 학업에서 긴장과 불안, 소외감을 가지기 쉽다. 특히 고령자나 주부와 같이 다시 공부를 하게 되는 경우 학업에 대한 부담을 많이 가질 수 있다. 오프라인의 모임은 면대면 상호작용을 통해 새로운 학업에 대한 긴장을 없애주고 공부에 대한 자신감을 가질 수 있도록 하며 같은 길을 간다는 공동의식을 느끼게 하여 학생들의 수업적응을 용이하게 하고, 학습성취와 만족감을 높이는 것으로 보인다. 오프라인 자발적 참여를 이용하는 학생들은 다른 학습도구 활용도보다 상대적으로 낮지

만 이것을 사용하면 학습효과는 높아질 수 있다고 보여진다. 물론 사이버대학에서 오프라인 상호작용이 추가될 수는 없지만 구조화된 강의수업을 보완하는 학습도구로 체계화 될 필요가 있겠다. 예로 수업에 오프라인 특강을 활용하거나 조별과제를 제시하고 교수자가 지도하는 방법 등도 생각해 볼 수 있겠다. 이는 이진희 [12]의 연구에서도 제안된바 있다.

다음으로 온라인 상호작용 게시판은 토론, 학습게시판, 자유게시판 등으로 이 부분은 웹프로그램에 구조화되어 있지만, 교수자가 의도와 무관하게 학생들의 즉각적이고 예측하지 못한 질문이 나오기도 하는 반구조화된 학습도구이다. 온라인 상호작용 도구를 통해 학생들의 자발적인 참여와 상호작용을 유도하고자 하지만 이러한 결과를 볼 때 온라인상에서의 상호작용 학습도구는 현재 효과적으로 사용되지 못하고 있다고 보여진다. 이것은 권호천[3]의 연구에서 밝혀진 바와 같이 게시판에 올려진 내용의 충실성과 관련성이 있고, 학습자들과 교수자, 그리고 학습자들사이에 상호작용이 실제로 효과적으로 이루어지고 있는가와도 관련된 문제일 것이다. 토론이나 게시판 이 내용성 있게 활용되고 상호작용이 활발히 이루어질 수 있는 학습환경의 조성이 필요할 것이다. 예로 학습게시판을 수강 완료와 동시에 연동하여 열릴 수 있도록 체계화하거나 혹은 교수자가 학습자들과 상호작용에 더 많은 시간 할애가 가능하도록 학생수의 조절 등이 있을 것이다.

그리고 과제와 오프라인 상호작용도구는 학습성취를 통해 학습만족에 간접적 영향을 나타냈고, 학습성취는 학습만족에 직접적 영향을 보였다. 이같은 결과는 학습성취감을 많이 느끼는 학생은 학습에 대한 만족감도 높다고 해석되면, 사이버대학에서 학생들의 학습만족도를 높이기 위해서는 학습성취를 높이는 방안을 고려해야 할 것이다.

본 연구는 다른 연구에서 분석되지 않았던 학습도구들이 학습성취와 학습만족 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다는 의의를 가지며, 이 결과는 온라인 수업 개발시 학습도구 개발에 지침이 될 수 있을 것이다. 방법론적으로는 구조방정식 모형을 적용하여 측정오차를 고려하여 측정변수를 측정하였기에 결과를 더 신뢰할

수 있겠다.

그러나 본 연구는 메일을 통한 설문조사를 통해 자료를 수집함으로써 응답율이 낮았고 대표성의 문제가 있을 수 있어 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다. 또한 이후 연구에서 학습도구 활용에 대한 내용분석, 활용의 질적인 부분을 고려함으로 학습도구가 학습성취에 미치는 영향의 내용을 더 풍부히 할 필요가 있겠다.

참 고 문 헌

- [1] 강민석, 김진일, 박인우, "사이버대학 e-러닝환경에서 학업성취도에 영향을 미치는 학습참여 변인 규명", 한국인터넷 정보학회, 제10권, 제5호, pp.135-143, 2009.
- [2] 권금주, "자기조절학습 전략이 학업성취에 미치는 영향: e-learning 사회복지교과목을 중심으로", Journal of the Korean Date Analysis Society, 제12권, 제3호, pp.1717-1728, 2010.
- [3] 권호천, "온라인학습자 상호작용과 학업성취도의 관계: 사이버대학 수업 질문답변 게시판을 중심으로", 사이버커뮤니케이션학보, 제26권, 제2호, pp.5-37, 2009.
- [4] 김경숙, 인터넷 학습자료의 제시 유형과 자기규제 학습수준이 프로그래밍 언어학습에 미치는 효과, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 1998.
- [5] 김병철, 류근호, "e-learning의 학습효과에 영향을 미치는 주요요인에 관한 연구", 한국콘텐츠학회논문지, 제5권, 제2호, pp.53-60, 2005.
- [6] 김원경, 황성현, 광승우, "사이버대학에서 교수자-학습자, 학습자-학습자간 상호작용이 학업성취도에 미치는 영향", 교육정보미디어연구, 제12권, 제1호, pp.23-46, 2006.
- [7] 김주환, 김민규, 홍세희, 구조방정식모형으로 논문쓰기, 커뮤니케이션북스, 2009.
- [8] 박광순, "이러닝 이용동기와 이용만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 사이버커뮤니케이션학보, 제19권, pp.5-40, 2006.
- [9] 송주영, "학습자의 학습양식이 웹기반 혼합교육의 효과에 미치는 영향", 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제1호, pp.469-478, 2010.
- [10] 안성훈, 정영식, "유러닝 효과성의 일반화 방안", 한국콘텐츠학회논문지, 제9권, 제7호, pp.379-389, 2009.
- [11] 윤현상, 김삼곤, "협동학습이 학습자의 자기조절 학습능력, 학업성취도, 자아존중감 및 협동심에 미치는 영향", 수산해양교육연구, 제 13권, 제2호, pp.194-211, 2001.
- [12] 이진희, "e-learning에서의 커뮤니티 활성화와 학습참여도에 관한 연구", 한국콘텐츠학회 춘계 종합학술대회 논문집, 제4권, 제1호, pp.39-42, 2006.
- [13] 이해정, "온라인 원격학습환경에서 수업설계와 운영방식이 성적 및 만족도에 미치는 영향, 한국 농업교육학회지", 제36권, 제1호, pp.169-180, 2004.
- [14] 이해정, 김태현, "e-learning 콘텐츠 제시 유형이 학습결과에 미치는 영향", 한국콘텐츠학회 추계 종합학술대회, pp.727-732, 2007.
- [15] 임연옥, 노인복지관의 고객충성도에 관한 연구: 고객만족, 서비스품질, 관계해택의 관계를 중심으로, 이화여자대학교 사회복지학과 박사학위논문, 2008.
- [16] 차대운, 문용은, 윤중현, 김유리, "브랜드러닝의 학습참여도와 성취도에 관한 실험연구", 경영교육논총, 제38권, pp.3-18, 2005.
- [17] 최성희, 정인성, "온라인 열린 원격교육의 효과 요인분석", 교육학연구, 제37권, 제1호, pp.369-38, 1999.
- [18] 황성현, "사이버대학에서 학업성취도에 영향을 미치는 학습자 요인분석", 한국행정학회 추계학술대회 발표논문집, pp.116-140, 2003.
- [19] 허균, "브랜드 러닝 환경에서 수업만족 영향요인의 구조적 모델연구", 한국인터넷정보학회, 제 10권, 제1호, pp.135-143, 2008.
- [20] 홍세희, 구조방정식모형의 이론과 응용, 2007 고

급연구방법론 워크샵 시리즈 1, 연세대학교 사회 복지대학, 2007.

- [21] M. G. Moore, *Transactional distance theory*. In *D.Keegan(ed.), Theoretical principles of distance education*, New York: Routledge, 2007.
- [22] R. E. Slavin, "Research on cooperative learning & achievement: What we know, what we need to know," *Contemporary Educational Psychology*, Vol.21, pp.43-69, 1996.
- [23] B. J. Zimmerman and M. Martinez- Pons, "Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies," *American Educational Research Journal*, Vol.23, No.4, pp.614-628, 1986.

저 자 소 개

심 선 경(Sun-Kyung Shim)

정회원



- 1990년 2월 : 이화여자대학교 사회사업학과(문학사)
 - 1999년 2월 : 이화여자대학교 사회복지대학원(문학석사)
 - 2008년 8월 : 이화여자대학교 대학원 사회복지학과(문학박사)
 - 2009년 8월 ~ 현재 : 서울사이버대학교 복지시설경영학과 교수
- <관심분야> : 사회복지행정, 비영리조직경영, 고용서비스