

협력학습을 위한 혼합학습 전략 개발 및 적용

구진희* · 최완식**

<국문초록>

협력학습이 효과적인 교수모형으로 인식되고 있고 최근 기본적인 학습 환경은 면대면 강의실 환경일지라도 e-러닝 환경의 장점을 부가적으로 활용하는 혼합학습 형태의 수업이 급격히 증가하고 있음에도 불구하고 아직 협력 학습을 위한 체계적인 혼합학습 전략에 대한 연구는 많이 부족하다.

이 연구에서는 면대면 환경에서의 협력학습 모형을 기반으로 혼합학습 전략을 개발하고, 실제 학습 현장에 적용하여 수업의 만족도를 알아보기 위한 설문문을 실시하였다. 설문 내용은 학습자 기초 조사를 위한 문항, 수업 전반에 대한 만족도, 혼합학습 환경에서의 협력학습에 대한 만족도, 협력학습 각 단계에 적용된 혼합학습 전략 및 지원도구에 대한 만족도 등의 문항으로 구성하였다. 이 연구의 결과는 다음과 같다

첫째, 혼합학습이 면대면 강의실 수업의 부족한 부분을 보완할 수 있겠는가에 대한 응답자들의 답변은 5점 Likert scale의 평균 4.09로 조사되었고, 혼합학습 환경에서의 협력학습이 면대면 환경에서보다 더 효과적이었는가에 대한 답변은 평균 4.06으로 조사되었다.

둘째, 협력학습의 각 단계에서 적용한 혼합학습 전략과 지원도구의 활용에 대한 만족도는 모든 문항에 대해서 평균 4.0이상으로 만족도가 매우 높게 조사되었다.

셋째, 혼합학습 전략에서 사용된 지원도구 중 학습자들이 가장 유용하다고 인식하는 순서는 채팅, 팀별 커뮤니티, 메일&쪽지, 자료실 순으로 조사되었다.

마지막으로, 향후 학습관리시스템의 협력학습 모듈을 설계할 때에는 이와 같은 연구 결과를 적극 반영해야함을 제언하였다

주제어 : 혼합학습, 협력학습, 혼합학습전략

* 구진희(jiniku@hanmail.net), 충남대학교 대학원

** 교신저자 : 최완식(wonsik@cnu.ac.kr), 충남대학교 사범대학 기술교육과 교수

I. 서론

1. 연구의 필요성

e-러닝은 90년도 중반에 처음 소개되어 현재는 교육이라는 거대한 틀 속에서 지식의 산업화, 지식정보화의 시대적 요구로 기존의 교육 패러다임을 변화시키고 있는 중심축에 서있다. e-러닝을 지식정보화사회에서 가장 효율적인 학습 수단으로 인식하는 것은 우리나라뿐만 아니라 전 세계적인 추세라고 볼 수 있다 최근 e-러닝은 온라인 학습 환경의 장점에 전통적인 면대면 학습 환경에서의 장점을 혼합한 혼합학습의 형태로 운영되는 것이 일반적이다

혼합학습은 초기 e-러닝이 그러하듯이 학습자 스스로 지식을 구성해 내는 구성주의 학습과 동료 학습자들 간의 상호작용을 통해서 학습 효과를 극대화 할 수 있는 협력 학습에 근간을 두고 있기 때문에 자기주도적인 학습 뿐만 아니라 협력학습을 위해서도 최상의 학습 환경이 될 수 있다 협력학습 활동은 학습자 개인의 학습목표와 전체 학습자들의 공동목표가 동시에 최대로 성취될 수 있도록 학습자간의 상호작용과 의사 교류, 협력을 촉진시키는 교수학습 방법이라 할 수 있는데 이는 인지적인 측면에서만 뿐만 아니라 정의적 측면에서도 그 효과가 매우 높은 것으로 알려져 있다(이인숙, 2005). 또한 지식기반사회에서 무엇보다도 의사소통능력, 팀워크, 자기주도력, 문제해결능력 등이 요구되면서 협력학습의 중요성이 더욱 강조되고 있다(장호욱외, 2004).

이러한 인식이 확산되면서 대학에서도 다양한 교과목에서 협력학습 형태로 수업을 진행하고 있으며, 기본적인 학습 환경은 면대면 환경일지라도 학습을 하는 동안 교수자가 제시한 자료 다운로드, 과제 제출 등 몇몇 온라인 지원도구를 활용하는 정도는 이미 보편화가 되어있다. 그러나 면대면 환경에서 협력학습의 유용성과 장점을 더욱 증대시킬 수 있도록 협력학습 활동의 특징에 따른 혼합학습 전략에 대한 연구는 많이 부족한 실정이다.

혼합학습 전략은 학습장소, 학습시간, 교수학습 방법, 학습매체, 평가방법 등을 혼합하는 것으로 다양한 방식의 상호작용과 협력학습, 자료제공 및 정보공유를 촉진하여 협력학습의 효과를 극대화 하는데 기여할 수 있다

2. 연구의 목적

이 연구는 면대면 환경에서의 협력학습의 효과를 증대시키기 위한 혼합학습 전략을 개발하고, 이를 수업에 적용하여 수업에 대한 만족도를 조사 분석함으로써 향후 협력 학습을 체계적으로 지원할 수 있는 학습관리시스템의 모듈을 설계하는데 기초 자료로

제공하는데 목적이 있다

이 연구의 목적을 달성하기 위한 구체적인 연구의 내용은 다음과 같다

가. 혼합학습의 고려 요소와 협력학습의 특성을 분석하고 협력학습의 각 단계별 혼합학습 전략을 개발한다.

나. 개발된 협력학습을 위한 혼합학습 전략을 실제 수업에 적용하고 만족도를 조사하여 결과를 분석한다.

3. 용어의 정의

가. 혼합학습 전략 (Blended Learning Strategy)

김미영(2006)은 혼합학습을 ‘학습의 주도권, ‘학습유형’, ‘학습환경’, ‘학습시간’, ‘교수·학습방법’, ‘평가’, ‘학습내용의 구조화 정도’, ‘학습장소’, ‘교수매체’, ‘학습집단 규모’ 등 다양한 학습요소들의 복합적 활용을 통한 설계 전략으로서 주로 사이버 수업 전략과 면대면 수업 전략을 적절히 결합·활용함으로써 학습 성과를 극대화하기 위한 학습체제 설계 전략이라고 정의하였다

이 연구에서 혼합학습 전략은 김미영(2006)이 제시한 혼합학습의 설계 전략 중에서 협력학습의 단계별 학습활동의 특성에 맞게 학습장소 학습시간, 교수·학습방법을 적용하는 것으로 정의한다

II. 이론적 배경

1. 혼합학습(Blended Learning)

가. 혼합학습의 정의

혼합학습은 e-러닝의 한 유형으로 대두되어 개념화 되어 왔으며 혼합학습이란 용어는 새롭지만 그 개념은 이전부터 존재한 것이다(Smith, 2001). 혼합학습에 대해서 학자들은 다양하게 정의를 내렸다 Mantyla(2001)은 두 가지 이상의 제시 및 전달 방법으로 학습자들의 학습 내용과 학습 경험을 강화하기 위한 조합이라고 정의하였고 Fox(2002)는 경영상의 규명된 문제해결을 위한 최적의 학습솔루션을 제공하기 위한 오프라인 교육과 실시간 및 자기 주도적 온라인 학습방식의 조합으로 정의하고 있다

이인숙(2002)은 집합형태의 교실수업과 e-러닝 형태의 교수·학습활동을 총체적으로 기획하여 수업을 진행하는 형태라고 정의하였으며 임정훈(2004)은 다양한 학습 요소들의 복합적 활용을 통해 최적의 학습 효과를 창출해 내기 위한 설계 전략으로서 주로 온라인 학습 전략과 오프라인 학습 전략을 적절히 결합·활용함으로써 학습 성과를 극대화하기 위한 학습 설계 전략이라고 정의하였다

여러 가지 교수·학습 방법을 혼합할 경우, 시간·비용 측면에서의 효율성 증진과 함께 학습자들의 학업성취도와 만족도가 높아진다는 연구결과가 있다(이인숙, 1999; DeLacey & Leonard, 2002).

혼합학습은 일반적으로 e-러닝을 통해 전통적인 면대면 교육방식이 갖고 있던 시간과 공간의 제약 및 상호작용성의 한계를 극복하려던 노력에서 더 나아가 e-러닝 교육 방식에 전통적인 면대면 교육방식이 가지고 있는 교육적 장점을 결합적절히 활용함으로써 학습효과를 극대화하기 위한 설계전략으로 알려져 있다 여기에서 중요한 것은, 단순히 오프라인과 온라인 학습 환경을 결합하는 것이 아니라 학습목표 학습방법, 학습시간과 공간 학습활동, 학습매체, 상호작용 방식 등 다양한 학습요소들이 결합을 통해 최상의 학습효과를 도출해내기 위한 e-러닝 설계전략으로 그 개념이 확대되고 있다(임정훈, 2003; 함미숙 2007).

나. 혼합학습의 고려 요소

김미영(2006)은 혼합학습의 분석요소를 학습유형, 학습내용의 구조화 정도, 학습집단 규모로 한정하였다 또한 혼합학습의 설계요소로서 학습의 주도권 학습환경, 학습시간, 교수학습 방법, 평가, 학습장소, 교수매체의 7가지로 한정하였다

강경중(2004)은 가장 대표적인 혼합(Blending)의 차원으로서 학습 장소 학습 형태, 학습 시간으로 분류하였는데 학습 장소는 온라인 사이버환경과 오프라인 강의실환경으로 구분할 수 있으며, 학습 형태는 개별 학습과 협동 학습으로 구분 가능하고 학습 시간으로는 실시간과 비실시간으로 구분할 수 있을 것이라고 하였다가령, 이론적 정형화된 지식은 대체로 온라인 비실시간 개별학습의 형태로 학습이 적합하며 복잡하고 추상적인 지식을 분석 종합 평가 등은 오프라인 실시간, 협력학습의 형태를 같이 했을 때 효과가 있을 것으로 분류를 한 것이다

다음의 <표 1>은 학습 내용, 수행 목표, 학습자, 상황적 맥락에 따라 어떠한 특성을 가진 교육방법을 사용하는 것이 적합할 지를 보여준다

<표 1> 혼합학습의 고려 요소와 교육방법의 결합

분석 방법		학습장소		학습시간		학습형태	
		온 라인	오프 라인	비실 시간	실 시간	개별 학습	협력 학습
학습 내용	이론적,정형화된 지식 인지적 지식,기술	●		●		●	
	복잡,추상적,논쟁적 지식	●	●	●	●		●
	심체적 영역의 지식		●		●	●	
	태도적(정서)영역의 지식		●		●		●
수행 목표	단순,기억,회상,이해	●		●		●	
	적용,분석,종합,평가	●	●	●	●		●
학습자	학습자수가 많음	●		●		●	
	학습선행지식수준 유사		●		●		
상황적 맥락	교육기회확대	●		●		●	
	교육성과극대화		●		●		
수업 형태	이론						
	PC기반 실습						

출처 “Blended Learning 과정개발 및 시범운영 사업” 강경종·권성연·유선주 저, 2004, 한국직업능력개발원.

이 연구에서 혼합학습 고려요소 즉 혼합의 차원은 협력학습의 단계별 학습활동의 특성에 맞게 학습장소, 학습시간, 교수·학습방법을 적용하는 것으로 정의한다

2. 협력학습(Collaboration Learning)의 특징

협력학습은 학습 활동을 수행할 때 학습자 개인의 학습 목표와 동료들의 학습 목표가 동시에 최대로 성취될 수 있도록 학습자 간의 상호작용과 역할 보안성을 활성화시키려는 학습 전략으로서, 소집단의 구성원들이 공동으로 노력하여주어진 학습 과제나 학습 목표에 도달하는 수업 방법이(대면영계외, 2000).

협력학습은 다음의 <표 2>와 같이 기본적인 특징들을 가지고 있다 따라서 협력학습에서 효과를 얻기 위해서는 이들 기본적인 요소들을 반드시 고려해야 한다(Johnson & Johnson, 1993; 김득준, 2007).

<표 2> 성공적인 협력학습의 기본요소

기본 요소	내용
긍정적 상호의존성 (positive interdependence)	-학습자간에 서로 도와야 자신의 목적을 달성할 수 있다는 의식
면대면 상호작용 (face-face interaction)	-서로 대면하여 의사소통하도록 함
개별적 책임감 (individual accountability)	-개인 학습자의 과제 수행이 전체 학습에 직접영향을 주며 전체 학습과정이 개인 학습자 과제수행에 영향을 준다는 의식
사회적 기술 (social skills)	-학습자간 신뢰형성 -학습자간 정확한 의사소통 -사회적 인간관계 형성
집단 학습 과정 (group processing)	-한 단위 혹은 하나의 과제를 마쳤을 때 소집단들에게 자신들의 활동을 성찰하는 시간을 가지도록 함

출처 “Implementing co-operative learning” Johnson, D. & Johnson, R., 1993, Education Digest. 58(8). 62-67. 을 참조하여 수정함

협력학습을 통해 높은 학습효과를 얻기 위해서는 긍정적 상호의존성이 무엇보다도 중요하다. 학습자간에 서로 협력해서 공동의 목표를 달성해야만 자신의 목표를 달성할 수 있다는 의식을 고취시켜야 한다 또한 서로 대면하지 않고는 학습자간 신뢰를 형성하기 어렵기 때문에 면대면 상호작용을 할 수 있는 팀별 활동과 팀별 온라인 커뮤니티 등을 통해 의사소통 할 수 있도록 유도하는 것도 중요하다 협력학습의 성공을 위해 팀은 목표를 성취해야 할 책임이 있으며 구성원들은 자신에게 부여된 개인 과제 및 역할분담 활동을 수행해야 할 책임이 있음을 중요하게 생각하도록 한다

협력학습은 학습자들의 상호작용을 통해 얻어질 수 있는 교육적 효과에 관심을 두는 교수·학습방법이므로 협력학습을 실현하고자 하는 공간이 어디든 협력학습에서 중시하는 기본적인 특징들을 반드시 고려해야만 교육적 효과를 얻을 수 있을 것이다

3. 협력학습 관련 모형

이러한 협력학습이 갖는 특성을 최대한 반영하여 학습자들의 고차적인 사고력 향상과 문제해결 활동을 촉진시키며 학습자들의 협력활동을 유도하는 교수모형으로 문제중심학습, 프로젝트학습, 탐구학습, 토론학습 등을 들 수 있다(이인숙외, 2005). 이 모형들의 공통된 특징을 요약하면 다음과 같다(정영란, 2003; Barrows, 1994; Dillon, 1996; Thomas, 2000).

첫째, 학습활동이 고차적 사고력 향상 및 문제해결활동 중심으로 이루어진다
 둘째, 협력학습 활동을 수행하는 과정에서 활발한 상호작용과 커뮤니케이션활동이 이루어진다.

셋째, 학습자들의 협력활동이 소집단 중심으로 이루어진다

넷째, 학습의 흐름은 교수자의 계획에 따라 상이한 절차로 진행될 수 있으나 교수자가 학습을 이끌어가기 때문에 교수자의 사전준비와 설계활동이 크게 강조된다

다음의 <표 3>은 협력학습 관련 모형들의 학습 진행절차와 일반적인 협력학습 모형의 학습 진행절차를 제시한 것이다

<표 3> 협력학습 관련 모형의 학습 진행 절차

단계	프로젝트 학습	문제중심 학습	탐구 학습	토론 학습	협력학습단계
준비	-학습준비 -팀구성	-학습준비 -팀구성	-학습준비 -팀구성	-학습준비 -팀구성	-학습과제선정 -학습목표수립 -교수학습활동 설계 및 학습자료 개발
도입	-학습과제분석 과제분석 -학습계획수립 역할분담 개인별 과제 선정	-문제 인식 문제 파악 목표 수립 내용 확인 -문제해결 계획 수립 계획 수립 역할 설정	-탐구문제 인식 목표 문제인식 탐구문제 결정 -학습계획 수립 탐구방법 결정 탐구과정 결정 역할 분담	-토론주제 인식 토론주제 이해 주제 표현 발표 -주제토론 준비 토론주제선정 팀별 계획수립	-학습목표 제시 -교수활동, 과제제시 -개인과제 및 역할분담
전개	-개인과제수행 자료수집 분석과 종합 자료 공유 -과제해결/협동 학습 개별과제 결과 논의 팀별과제 해결	-개별학습 개별학습계획 개별자료탐색 개별학습정리 -문제해결위한 협동 학습 팀별 논리 문제 해결	-개별 탐구조사 관련자원 수집 분석종합 공유 -가설검증/협동 학습 팀별 논의 가설 검증	-개별과제 수행 관련자료 수집 분석 공유 -토론활동 의사표현 논쟁 자신의 견해와 타인 견해 비교분석 결과 종합정리	-개별학습 -팀내 협력학습 -팀간 협력학습
정리	-결과물 작성 및 발표 보고서 작성 발표 토론 -성찰 및 평가 성찰노트 작성 결과물 평가 결과물 제출	-결과정리 발표 결과물 정리 결과물 발표 결과 피드백 -반추 및 평가 자기학습 평가 협동학습평가 학습과정반추	-탐구결과 도출적용 결과 도출 결과 보고서 발표 및 토론 -탐구과정 성찰과 평가 결과물 평가 과정 성찰	-입장확정 및 토론결과 공유 토론 결과 발표 및 피드백 토론결과 공유 -성찰 및 평가 토론과정 반성	-결과 공유 및 정리 -평가 및 성찰

출처 “e-learning에서 협력학습을 위한 학습모형 및 행위요소 개발에 관한 연구” 이인숙·임정훈·서희전, 2005, 한국컴퓨터교육학회 동계학술발표논문지를 참조하여 정리함

Ⅲ. 연구 방법

이 연구에서는 협력학습을 위한 혼합학습 전략을 개발하고 실제 학습 현장에 적용한 다음, 수업의 만족도를 알아보기 위하여 문헌 연구 방법과 설문지에 의한 조사 연구 방법을 활용하였다.

협력학습을 위한 혼합학습 전략의 개발 방향은 면대면 환경에서의 협력학습 모형들의 특징과 혼합학습의 개념에 터한 혼합(blending)의 요소들을 통해 협력학습의 각 단계의 혼합학습 전략을 도출하는 것이다. 도출된 전략은 교육공학 전문가 3인을 통해 타당성 검증 절차를 거쳐 수업에 적용하였다. 수업에 대한 만족도 조사를 위하여 학습자 기초 조사를 위한 문항, 수업 전반에 대한 만족도 혼합학습 환경에서의 협력학습에 대한 만족도, 협력학습 각 단계별 혼합학습 전략에 대한 만족도 등 총 23개 문항으로 설문지를 제작하였고 조사 수행 후 결과 분석 하였다.

1. 조사 대상 및 기간

이 연구에 활용된 강좌는 C대학교의 2009년 2학기 인터넷기술 관련 혼합학습 수업에 참여한 전기전자통신교육 전공 35명 중 설문에 참여한 32명을 대상으로 이루어졌다. 전체 16주 강의에서 8주 동안 협력 프로젝트를 수행하기 위한 학습내용을 습득하였고, 이후 8주 동안에 걸쳐 혼합학습 환경에서 팀별 프로그래밍 프로젝트를 수행하였다. 기초 조사를 위한 설문 응답 결과에서 학습자 전원이 컴퓨터 관련 과목을 1과목 이상 이수한 경험이 있었고 학습자 중 81%는 온라인 또는 혼합학습 형태의 수업을 수강한 경험이 있었으며, 학습자 중 72%는 면대면 강의실 환경에서의 협력학습 경험이 있음을 알 수 있었다.

2. 조사 도구

설문지 개발은 수업에 대한 만족도 조사를 위하여 학습자 기초 조사를 위한 문항 수업 전반에 대한 만족도 혼합학습 환경에서의 협력학습에 대한 만족도, 협력학습 각 단계별 혼합학습 전략에 대한 만족도 등 총 23개 문항으로 5점 Likert scale로 제작하였다.

설문 조사는 연구자가 학생들에게 직접 배부 설명하고 자기평가 기입법(self-administration method)으로 설문내용에 응답하게 한 후 완성된 설문지를 회수하여 통계적으로 분석하였다. 분석에 사용된 통계 프로그램은 SPSS 12.0K 이며, 주로 사용한 통계 방법은 빈도 분석(Frequency analysis)과 기술 통계(Descriptive Statistics)로

빈도, 유효 퍼센트, 평균을 사용하였다.

IV. 연구결과 및 분석

1. 협력학습의 각 단계별 혼합학습 전략 개발

김미영(2006)은 혼합학습을 실행하기 전에 교수자의 활동 내용으로 학습내용의 구조화 정도, 학습집단 규모, 학습유형을 분석하고 학습의 주도권 학습환경, 학습시간, 교수·학습 방법, 학습장소, 교수매체, 평가 등의 혼합학습 전략을 설계하였다.

이 연구에서는 먼대면 학습환경에서의협력학습 관련 모형들에 기초하여 협력학습 각 단계의 학습활동들의 내용 구조화 정도 학습집단 규모, 학습유형을 기준으로 학습장소, 학습시간, 교수·학습 방법, 교수매체 등의 혼합학습 전략을 개발하고 이를 지원할 수 있는 도구를 제시하였다 개발된 전략은 실제 학습 현장 적용을 하기 전에 e-러닝과 혼합학습 및 협력학습 분야 전문가 3인에게 의뢰하여 타당화 검증 과정을 거쳤다. 전략의 타당화 검증을 위한 평가영역은 혼합학습 전략의 타당성, 적용가능성, 지원도구의 적절성 등 3개 영역이었으며, 2회에 걸쳐 피드백을 받아 수정하여 최종 협력학습을 위한 혼합학습 전략을 개발하였다.

다음 <표 4>는 협력학습의 각 단계별 학습 활동에 대한 혼합학습 전략과 지원도구를 나타낸 것이다.

<표 4> 협력학습의 단계별 블렌디드 전략 및 지원도구

협력 학습 절차	질차별 학습 단계	학습자 활동	혼합학습 전략[지원도구]
준비 단계	-학습과제 선정 -학습목표 수립 -교수학습활동 설계 및 학습 자료 개발	-학습목표확인 -혼합학습 기반 학습방법 절차 확인	-학습관리시스템, 커뮤니티, 채팅 사용법: 오프라인, 실시간, 개별 or 온라인, 비실시간, 개별 확인 [공지사항][강의계획서]
	-팀 구성 (교수자는 학습자가 구성한 팀을 학습관리시스템에 팀편성과 팀프로젝트 추가) -주제선정(교수자의 조언)	-2~3명으로 팀을 구성 -학습과제와 관련하여 흥미와 가능성을 고려하여 토론을 통해 주제 결정	-팀구성: 오프라인, 실시간, 협력 -팀별주제선정: 온라인/오프라인, 실시간/비실시간, 협력학습 [팀별게시판][채팅][쪽지][메일]
	-학습 평가 방법 및 기준 확립 (교수자는 오리엔테이션 자료 준비)	-평가방법과 기준 확인 -전반적인 학습절차와 방법 확인	-과목 오리엔테이션 실시: 오프라인, 실시간, 개별

도입 단계	-팀 목표 설정 (교수자는 팀목표, 역할분담, 일정이 수립되면 팀별 과제제출할 수 있도록 LMS 팀프로젝트에 과제등록)	-개인 의견 개진 -의견 수렴 -공동의 목표 수립	-팀 목표 설정: 오프라인, 실시간, 협력적 토론 or 온라인, 실시간, 협력[채팅] or 온라인, 비실시간, 개별[팀별게시판]
	-개별 과제 및 역할 분담	-역할 정의 -역할 분담 -개별과제 확인	-역할 정의 및 역할 분담: 오프라인, 실시간, 협력전략 -개별과제 확인: 온라인, 비실시간, 개별전략
	-협력학습 일정 및 계획수립	-팀 일정 정립	-팀 일정: 오프라인/온라인[팀별게시판], 실시간/비실시간, 협력전략
전개 단계	-자기주도적 개별학습	-개별 과제 해결 계획 수립 -정보 탐색 및 수집 -개별 학습 결과물 정리	-오프라인/온라인, 비실시간, 개별 전략[팀별게시판][자료실][정보검색도구]
	-팀내 협력학습	-개별 학습 결과물 공유, 분석, 피드백 -결과물 종합 정리하기	-오프라인/온라인, 실시간/비실시간, 협력 전략[팀별게시판][채팅][자료실][정보검색도구]
	-팀간 협력학습	-팀간 학습 결과물 공유 -최종 협력적 학습 결과물 정리하기	-오프라인/온라인, 실시간/비실시간, 협력 전략[팀별게시판][채팅][자료실][정보검색도구]
정리 단계	-학습 결과 발표 및 정리 (교수자는 팀별 과제제출할 수 있도록 LMS 팀프로젝트에 과제등록)	-LMS의 팀프로젝트에 결과물과 결과보고서 제출 -팀소개, 주제, 진행과정, 결과물에 대한 발표	-과제정리 및 제출: 온라인, 비실시간, 협력 전략[LMS 팀프로젝트, 카페 팀별 게시판] -발표: 오프라인, 실시간, 협력
	-개인 및 팀 평가 (팀 평가지는 팀별 1부 준비 개별 평가지는 교수자 준비)	-팀 평가(결과물, 발표) -팀내 기여도 평가	-평가: 오프라인, 실시간, 협력
	-학습 결과 반성 (평가지 회수하여 피드백)	-평가 결과 수용	-피드백 후 결과 반성: 오프라인, 실시간, 개별전략

가. 준비 단계

준비 단계에서 교수자는 학습과제를 선정하고 학습목표를 수립하여 그에 따른 세부적인 교수학습활동을 설계하고 학습자료를 개발한다. 또한 학생들의 원활한 협력 활동을 위한 혼합학습 환경을 구축하여야 한다.

이 연구에서 혼합학습 요소 중 학습환경은 기본적인 면대면 강의실 환경과 온라인 공간으로는 적용 대상 학생들이 소속되어 있는 대학의 학습관리시스템을 활용하였다

학습관리시스템(Learning Management System)은 학습자의 학습을 지원하고 관리하는 시스템이다 일반적으로 학습관리시스템의 기능은 학습을 위해서 우선 과정을 개설해서 학습자들이 수강신청을 하는 등 학습에 참여하기 위한 준비과정을 지원해야 한다. 준비과정이 끝난 후 실제 학습이 이루어지는 과정에서는 학습자의 학습하는 과정을 추적하고 학습이력을 관리하여 학습자 개인에 대한 맞춤형 학습 환경까지 서비

스 범위를 확장할 수 있다. 학습과정에서 필요로 하는 학급편성 기능 협력학습 기능, 출결관리 기능, 게시판 기능 등이 학습관리시스템에서 제공되는 지원기능이라고 할 수 있다(류진선의, 2004).

그러나 이 연구에서 사용하는 학습관리시스템에서 팀별협력학습 공간, 실시간 상호작용 지원도구가 미비하여 추가로 팀별 게시판과 채팅방을 개설하였다

이 연구에 적용할 수업에서는 학습과제로서 웹 서버 구축 및 웹 애플리케이션 개발을 선정하였고 학습목표는 웹 서버 구축을 할 수 있고 웹 언어를 익혀 팀별 웹 애플리케이션을 개발하는 것으로 학습목표를 수립하였다 이 단계에서 학생들은 학습과제와 학습목표를 인식해야 한다

나. 도입 단계

도입 단계의 주요 활동은 학습목표 제시 및 팀 편성이지만 또한 교수자는 8주 동안의 세부적인 교수학습 전략을 제시하여야 한다. 우선 학습활동이 이루어지는 학습 환경은 기본적으로는 면대면 강의실에서 이루어졌다 적용할 수업의 세부 학습계획은 과목 오리엔테이션을 통해 공지하고 오리엔테이션에서 학습 단계에 따른 세부적인 혼합학습 전략을 설명한다. 우선 각 단계별 특성에 따라 온라인 고려요소와 오프라인 고려요소, 개별 학습의 요소, 협력학습의 요소, 그리고 실시간과 비실시간 고려요소를 적용하였다.

교수자는 학습자들의 학습 주제에 대한 발산적 사고활동을 촉진시키기 위해 학습자들이 전반적인 이해를 하면서 자유롭게 다양한 주제를 탐색할 수 있도록 안내한다 학습주제는 온라인상에서 각 팀별로 활용할 수 있는 게시판과 채팅 등을 활용하여 선정할 수 있도록 하였다. 교수자가 온라인 커뮤니티에 대주제와 참고자료 등을 미리 제시해 놓으면 학습자들은 제안하고 싶은 세부 주제를 제안할 수 있도록 하였다

학습목표를 안내하고 프로젝트 주제가 결정되면 학습과제 분석을 해야 한다또한 팀별로 역할 분담을 하여 개인별 과제 선정을 한다 교수자는 협력학습 관련 사전지식을 확인하고 학습자들에게 협력학습 관련 사전 지식을 공유할 수 있도록 학습관리시스템의 자료실, 공지사항, 커뮤니티 등을 활용하도록 하였다 협력학습 관련 사전지식 학습을 위해서 교수자가 온라인 공간에 올려놓은 온라인 동영상 콘텐츠를 학습하고 실시간 채팅 또는 비실시간 도구들을 활용하여 질문하도록 유도했다

이 단계에서 얻어진 결과물 즉 협력 팀들의 학습주제와 학습주제 개요서, 팀원 소개 및 역할 분담표 등은 학습관리시스템의 팀별 과제 제출 공간을 통해 제출하도록 안내하였다.

다. 전개 단계

전개 단계에서는 본격적으로 자기주도적인 개별학습과 팀간협력학습, 팀내 협력학습이 이루어지는 단계이다

이 연구에서 기본적인 학습공간은 면대면 강의실에서 이루어지지만 수업시간 외에 학습을 하는 동안에는 채팅을 통해 교수자와 학습자 학습자와 학습자 간에도 실시간 상호작용이 가능하도록 하였다 이 부분에 대해서 학생들은 질문에 대해 즉각적인 교수자의 답변에 매우 만족하는 것으로 나타났다 또한 교수자가 제작하여 학습관리시스템에 올려놓은 동영상 강의 자료는 학업성취도가 높은 학생은 심화학습의 기회로 학업성취도가 낮은 학생은 반복학습의 기회로 제공하였다

그러나 대부분의 학습관리시스템에서는 팀별로 정보를 공유하거나 의견을 교환할 수 있는 기능이 제공되지 않기 때문에 이 연구에서는 팀별 자료공유자유 의견 개선 공간으로서 '다음' 카페를 개설하였다. 이 카페는 본 수업의 수강자들만 가입할 수 있는 닫힌 카페로 개설되었으며 강의 시작 전에 교수자가 개설 구성하여 첫 수업의 오리엔테이션 시간에 사용방법 사용목적 등을 설명하였다 온라인 커뮤니티인 카페의 사용목적은 팀별 의사소통과 자료를 공유할 수 있는 공간을 확보하기 위한 것이다 또한 교수자와 학습자들간의 실시간 질의응답 및 실시간 상호작용을 위해서 온라인 채팅도구를 사용하였다. 온라인 교수자는 모든 학생과의 실시간 의사소통과 상호작용이 가능하며 학습자들 간에는 팀원들간에 반드시 사용하도록 하였다 온라인 채팅도구는 원격 제어, 화이트보드 기능 등 다양하고 유용한 기능들을 사용할 수 있도록 교수자가 공지하였다

면대면 강의실에서는 팀내 협력학습을 수행하는 동안 교수자는 전문가의 역할을 한다. 매 주 각 팀의 과제수행 상황을 온라인 커뮤니티를 통해 보고받고 부진한 팀에 대해서는 독려를 하였다 이 단계에서는 교수자가 제공하는 콘텐츠를 학습하게 되는데 이 과정에서 학습자들은 자기주도적인 개별학습이 이루어져야 한다 이 과정은 총 6주 동안 진행하였다

라. 정리 단계

마지막으로 정리 단계에서는 결과 공유 및 정리와 평가의 단계이다. 결과의 공유는 학습관리시스템의 팀 프로젝트 과제 제출방은 각 팀이 제출한 결과를 교수자만 볼 수 있기 때문에 추가로 개설한 온라인 커뮤니티의 팀 별 게시판을 활용하였다

최종 결과에 대해 각 팀별 발표시간을 가짐으로써 결과 공유 및 평가의 시간을 가졌다. 평가는 2가지 종류로 평가하였는데 하나는 팀별 평가를 작성하여 결과물의 완성도와 발표 준비 및 태도에 관해 평가하도록 하였다 발표는 팀에서 각자 담당할 팀원이 해당 부분을 발표하게 함으로써 협력학습에서 흔히 나타나는 무임승차를 방지

하기 위해 노력하였다.

2. 협력학습을 위한 혼합학습 전략의 적용 결과

가. 수업 전반에 대한 만족도

혼합학습 환경에서 진행된 수업 전반에 대한 만족도 조사에서 학생들은 대체로 긍정적인 답변을 하였고, 설문에 응답한 학생의 81%는 이미 온라인 또는 혼합학습 형태의 수업에 대한 경험이 있어서 혼합학습 환경이 비교적 익숙하였던 것으로 보여진다. 특히, 혼합학습이 면대면 강의실 수업의 부족한 부분을 보완할 수 있겠는가에 대한 응답자들의 답변은 5점 Likert scale의 평균 4.09로 조사되었다.

<표 5> 강의실 수업의 부족한 부분을 혼합학습이 보완해 줄 수 있다는 인식

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	8	19	5	0	0	32	4.09
백분율(%)	25.0	59.4	15.6	0.0	0	100	

<표 6> 강의실 수업과 온라인 수업의 연계성에 대한 만족도

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	6	15	9	2	0	32	3.78
백분율(%)	18.8	46.9	28.1	6.3	0	100	

<표 7> 온라인 강의실에서의 질의응답 대한 만족도

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	8	13	10	1	0	32	3.88
백분율(%)	25.0	40.6	31.3	3.1	0	100	

<표 8> 학습자와 교수자, 학습자와 학습자 간의 지식 공유에 대한 만족도

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	6	15	9	2	0	32	3.78
백분율(%)	18.8	46.9	28.1	6.3	0	100	

나. 혼합학습 환경에서의 협력학습에 대한 만족도

혼합학습 환경에서의 협력학습에 대한 만족도 조사에서 모든 항목이 평균3.97이상으로 대체로 만족도가 높은 편이었다 특히 설문에 응답한 학생의 72%가 면대면 환경에서 협력학습 경험이 있었던 것을 감안할 때 혼합학습 형태로 진행한 협력학습이 더 효과적이라고 답한 응답자는 매우 그렇다 37.5%, 그렇다 34.4%로 71.9%의 학생이 혼합학습 환경에서의 협력학습에 대해 만족하는 것으로 조사되었다 이는 협력학습의 효과를 극대화하기 위해서 혼합학습 전략을 적극적으로 활용할 필요성이 있다고 분석된다.

<표 9> 혼합학습 환경에서 협력학습으로 진행된 수업에 대한 만족도

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	10	13	7	2	0	32	3.97
백분율(%)	31.3	40.6	21.9	6.3	0	100	

<표 10> '학습 활동이 학생 중심으로 진행 되었는가에 대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	8	17	6	1	0	32	4.00
백분율(%)	25.0	53.1	18.8	3.1	0	100	

<표 11> '면대면 환경보다 혼합학습 환경의 협력학습이 더 효과적인가에 대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	12	11	8	1	0	32	4.06
백분율(%)	37.5	34.4	25.0	3.1	0	100	

<표 12> '교수자의 혼합학습 전략 및 지원도구가 적절하게 사용되었는가에 대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	10	15	7	0	0	32	4.09
백분율(%)	31.3	46.9	21.9	0.0	0	100	

다. 팀워크에 대한 만족도

협력학습은 무엇보다도 동료들간의 상호작용과 협력이 중요한 교수학습 방법이므로 팀워크에 대한 만족도를 조사하였다 동료 및 자기평가 관련 문항의 만족도에서는 평균

4.00 이상으로 만족도가 매우 높게 나타났다 이번 수업에서는 팀별 부여된 과제의 성격이 심화된 지식을 요구하는 것이 아니었기 때문에 협력학습 준비 단계에서 팀 구성 시 각자 원하는 동료들로 팀을 구성하였고 역할분담에 따른 개인의 책임에 대해서 교수자가 지속적으로 주지시킨 효과인 것으로 분석된다 이러한 팀웍은 마지막 정리 단계의 발표 평가에서도 대체로 좋게 나타났다

<표 13> 팀원들과의 협력 & 팀간의 협력에 대한 만족도

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	14	13	4	1	0	32	4.25
백분율(%)	43.8	40.6	12.5	3.1	0	100	

<표 14> 역할분담에 따른 자기주도적인 개별학습(팀 기여도)에 대한 만족도

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	9	17	5	1	0	32	4.06
백분율(%)	28.1	53.1	15.6	3.1	0	100	

라. 협력학습 각 단계별 혼합학습 전략에 대한 만족도

협력학습의 각 단계에서 적용한 혼합학습 전략과 지원도구의 활용에 대한 만족도 조사에서 모든 문항이 평균 4.00 이상으로 대체로 만족도가 높은 것으로 조사되었다 특히, 가장 유용하게 사용된 지원도구의 순서는 채팅 팀별 커뮤니티, 메일&쪽지, 자료실 순으로 조사되었는데 이는 학생들이 채팅과 같은 즉각적인 피드백이 가능한 도구를 매우 선호하는 것으로 보인다

<표 15> '주제선정과 공동목표 수립 단계에서 팀원간의 의견조정교수자의 조언을 받을 때 혼합학습 환경이 도움 되었는가에 대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	10	13	9	0	0	32	4.03
백분율(%)	31.3	40.6	28.1	0.0	0	100	

<표 16> '혼합학습 환경에서의 교수자 학습자간 상호작용이 협력학습에 도움 되었는데
대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	10	17	5	0	0	32	4.16
백분율(%)	31.3	53.1	15.6	0.0	0	100	

<표 17> '팀별 게시판, 채팅, 메일&쪽지, 자료실 등의 온라인 지원도구들은 팀간의
협력학습과 팀원들과의 협력학습에 도움이 되었는데 대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	12	15	5	0	0	32	4.22
백분율(%)	37.5	46.9	15.6	0.0	0	100	

<표 18> '역할분담에 따른 개별과제에 대해 정보수집 및 분석공유하는데 혼합학습 환경이
도움 되었는데 대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	9	18	3	2	0	32	4.06
백분율(%)	28.1	56.3	9.4	6.3	0	100	

<표 19> '학습결과 공유 및 정리를 위한 온라인 지원도구(협력학습관리시스템 팀별 과제제출
기능)은 도움 되었는데 대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	8	16	8	0	0	32	4.00
백분율(%)	25.0	50.0	25.0	0.0	0	100	

<표 20> '혼합학습 기반의 협력학습이 과목 내용을 이해하는데 도움 되었는데 대한 의견

구분	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	합계	평균
응답자수	8	17	7	0	0	32	4.03
백분율(%)	25.0	53.1	21.9	0.0	0	100	

<표 21> 협력학습에 가장 유용하다고 생각하는 도구에 대한 조사

구분	채팅	팀별 온라인 게시판	메일&쪽지	자료실	합계
응답자수	17	10	3	2	32
백분율(%)	53.1	31.3	9.4	6.3	100

결과적으로 이 연구에서 제시한 협력학습을 위한 혼합학습 전략을 적용한 수업에 대해 대체로 만족하는 것으로 분석되었다

V. 결론 및 제언

이 연구는 면대면 환경에서의 협력학습의 효과를 증대시키기 위한 혼합학습 전략을 개발하고, 이를 수업에 적용하여 수업에 대한 만족도를 조사 분석함으로써 향후 협력학습을 체계적으로 지원할 수 있는 학습관리시스템의 모듈을 설계하는데 기초 자료로 제공하는데 목적이 있다 연구를 위해서 문헌 연구 방법과 설문지에 의한 조사 연구 방법을 활용하였다. 이 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다

첫째, 혼합학습 환경에서 진행된 수업 전반에 대한 만족도 조사에서 학생들은 대체로 긍정적인 답변을 하였고, 질문에 응답한 학생의 81%는 이미 온라인 또는 혼합학습 형태의 수업에 대한 경험이 있었다 또한 혼합학습이 면대면 강의실 수업의 부족한 부분을 보완할 수 있겠는가에 대한 응답자들의 답변은 5점 Likert scale의 평균 4.09로 조사되었고, 혼합학습 환경에서의 협력학습이 면대면 환경에서보다 더 효과적이었는가에 대한 답변은 평균 4.06으로 조사되었다. 질문에 응답한 학생의 72%가 면대면 환경에서 협력학습 경험이 있었던 것을 감안하면 협력학습의 효과를 극대화하기 위해서 혼합학습 전략을 적극적으로 활용할 필요성이 있다고 분석된다.

둘째, 협력학습의 각 단계에서 적용한 혼합학습 전략과 지원도구의 활용에 대한 만족도는 모든 문항에 대해서 평균 4.00이상으로 만족도가 매우 높게 조사되었다

셋째, 혼합학습 전략에서 사용된 지원도구 중 학습자들이 가장 유용하다고 인식하는 순서는 채팅, 팀별 커뮤니티, 메일&쪽지, 자료실 순으로 조사되었다 이는 학생들이 채팅과 같은 즉각적인 상호작용과 피드백이 가능한 도구를 매우 선호하는 것으로 분석된다.

그러나, 현재 대부분의 학습관리시스템에서는 이러한 도구들을 통합하여 제공하지 못하고 있다. 협력학습 관련 모듈로서 팀별 과제제출 기능 정도만 제공하고 있기 때문에 이 연구에서는 온라인 커뮤니티 '다음' 카페를 통해 팀별 게시판을 만들고 또 다른 방법으로 채팅방을 개설하여 좀 더 즉각적인 상호작용과 피드백을 할 수 있도록 하였다. 하지만 이와 같이 외부 프로그램을 사용한 도구들은 협력학습 활동에 대한 학습관리에 필요한 데이터를 알 수 없기 때문에 학생들의 협력학습 활동 과정을 교수자가 분석하는데 어려움이 많았다

따라서, 향후 학습관리시스템의 협력학습 모듈을 설계할 때에는 이와 같은 연구 결과를 적극 반영해야 할 것이다

참 고 문 헌

- 강경중·권성연·유선주(2004). Blended Learning 과정개발 및 시범운영 사업 한국직업능력개발원.
- 김미영(2006). 대학 수업 적용을 위한 처방적 혼합학습(Blended learning)설계 모형에 관한 연구. 충남대학교 박사학위 논문.
- 김득준(2007) 웹기반 협력학습 모형과 지원도구 분석. **한국교육논단**. 6(1). 25-44.
- 류진선·박인우·장상현·조용상·홍철기(2004). 학습관리시스템(LMS/LCMS) 기능 설계 연구 보고서. 한국교육학술정보원
- 변영계·김광휘(2000). 협동 학습의 이론과 실제. 서울 : 학지사.
- 이인숙(1999). 대학 집합수업과 통합된 웹기반 온라인수업 학습자의 인식 및 학습유형 분석. **교육공학연구**, 15(1), 197-218.
- 이인숙(2002). e-러닝 : 사이버공간의 새로운 패러다임. 서울: 문음사.
- 이인숙·임정훈·서희전(2005). e-learning에서 협력학습을 위한 학습모형 및 행위요소 개발에 관한 연구. 한국컴퓨터교육학회 동계학술발표논문지
- 임정훈·임병노·최성희(2003). 교실수업-사이버 학습 연계를 위한 커뮤니티 기반교수 학습 모형 개발 연구. 한국교육학술정보원
- 임정훈(2004). 혼합형 학습(blended learning) 전략의 초·중등학교 현장 적용 가능성 탐색. **교육학연구**, 42(2), 399-431.
- 장호욱·서희전·문경애(2004). 협력 e-러닝 학습 환경 구축 및 에이전트 적용 방안. 한국콘텐츠학회 2004 추계학술대회 논문집. 2(2), 29-34.
- 정영란(2003). 웹 기반 프로젝트 중심학습이 학습자의 태도 학습결과 및 성찰적 실천에 미치는 영향. 한양대학교 박사학위 논문
- 함미숙(2007). 대학에서 Blended learning에 대한 학습참여도, 학업성취도, 학습만족도 간의 상관성 연구. 단국대학교 석사학위 논문
- DeLacey, B. J. & Leonard, D. A.(2002). Case Study on Technology and Distance in Education at The Harvard Business School. *Harvard Business School Working Paper*. 2-26
- Dillon, J. T.(1996). Using Discussion in classroom. 김정효 역. (1996). 토론학습의 이론과 실제. 서울 : 교육과학사.
- Fox, M.(2002). Keeping the blended promise. *E-learning*, 3(3), 26-29.
- Johnson, D. & Johnson, R.(1993). Implementing co-operative learning. *Education Digest*. 58(8). 62-67.
- Mantyla, K.(2001). Blended E-Learning : The Power is in the mix : ASTD
- Smith, J.(2001). Blended Learning : An old friend gets a newname.
- Thomas, J. W.(2000). A review of research on project-based learning.*

<Abstract>

Development and Application of Blended Learning Strategy for Collaborative Learning

Jin-Hui Ku*, Won-Sik Choi**

The collaborative learning has been considered as an efficient teaching model and under the recent basic learning environment, even face-to-face classroom circumstance rapidly increases the courses of blended learning which utilize the merits of e-learning environment. Nonetheless, the study on the strategy for systematic blended learning is quite scarce.

In this study, the survey was done for developing the blended learning strategy, based on the collaborative learning model at the face-to-face environment and judging the satisfaction on the courses which the model was applied to. The survey consists of demographic questions, satisfaction in the whole courses, satisfaction in the collaborative learning under the blended learning environment and satisfaction in the blended learning strategy and support tools applied to each step of the learning. The result of this study is as follows.

First, in response to the question that the blended learning can complement the face-to-face classroom courses, the respondents represented average 4.09 at 5-point Likert scale. And to the question whether the collaborative learning is more efficient under the blended learning environment than the face-to-face classroom, the response corresponds to 4.06 scale on the average.

Second, as for the satisfaction in the blended learning strategy and support tools applied to the each step of the blended learning, the satisfaction degree is analyzed as high as over 4.0 on the average toward all the questions.

Third, regarding the support tools used for the blended learning strategy, the learners consider the tools as most helpful in order of chatting, team community, mail & note and archive.

Lastly, I would like to suggest that the study result should be highly reflected in constructing the collaborative learning module of learning control system in the future.

Key words : blended learning, collaborative learning, blended learning strategy

* Graduate of ChungNam National University.

** Corresponding author : Professor, ChungNam National University, wonsik@cnu.ac.kr