

일 전문대학생의 학습능력 향상을 위한 플립드러닝 교육
- 학습프로그램 설계와 적용 효과

**Design and application of flipped learning program to
improve learning ability of college students**

박복남(의료정보과), 손향미(뷰티케어과)
Boc-Nam, Park(Department of Medical infortics),
Hyang-Mi Son(Department of Beauty Care)

The purpose of this study was to develop a customized curriculum for college students.

This study designed the flipped learning program for personal learning and team learning to improve the learning ability of college students. The subjects were 79 students from the medical information department at one college in Y city, Gyeonggi-do. The study period lasted 13 weeks from March 4, 2019 to June 7, 2019. The first seven weeks of flipped learning personal study were conducted, and then, six weeks before, the flipped learning team learning process was applied. As a result, there was no significant difference between the two learning methods, but flipped learning had a positive effect on learning.

key wards : 학습능력(learning ability), 플립드러닝(flipped learning), 학습자중심
(learner-centered)

1. 서론

(1) 연구의 필요성

정보통신의 발달과 모바일 웹을 기반으로 디지털 환경에서 성장한 요즘 학생들은 인터넷과 SNS, 스마트폰 등의 첨단 기기와 연결되어 생활하고 있다(김미리, 2019). 이러한 정보통신 기술의 생활화는 학습자를 가르치는 교육환경에서도 다양한 변화를 가져왔다. 정보화 사회에서는 교수자의 강의를 통한 단순한 지식의 습득보다는 학습자 스스로 지식을 찾고 활용하며 이를 통하여 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 학습능력이 중요시되고 있다(엄현주, 2017). 학습자들의 특성과 요구를 반영하여 학습의 질과 효과성 및 학습만족도를 높일 수 있는 교수-학습 프로그램이 요구된다. 이에 교육부는 2015 개정 교육과정에서 학습자의 핵심역량을 함양하기 위한 학생 참여형 수업을 활성화하고 모든 학교는 학습자의 적극적 참여를 이끌고 독립적 사고과정을 통해 실제적 지식을 습득할 수 있는 교수-학습법을 적용하고 있다(교육과학기술부, 2015; 이희명, 2019).

학습자 참여형으로 학습자의 역량을 개발하고 향상시킬 수 있는 방법으로 플립드러닝(flipped learning)이 확산되고 있다(채경진, 김태영, 2017). 플립드러닝은 기존의 수업을 거꾸로 하는 학습을 의미하며(Bergman, & Sams, 2012), 플립드러닝은 본 수업이전에 사전학습을 네트워크 기술과 테크놀러지를 이용하여 미리 학습하고, 본 수업에서 교수자가 학습자 중심으로 활동을 통한 수업을 진행하며, 본 수업 마무리 학습으로 학습자 스스로 자기주도 학습을 하게된다(정주영, 2017). 플립드러닝의 장점은 인터넷을 통한 동영상이나 기타 참고가 될 만한 학습 자료를 활용한 학습자가 사전학습이 이루어지고 이는 본 수업에서 지식습득과 문제해결 활동이 활성화되어 학습목표를 성취할 수 있게된다(Gilboy, Heinerichs, & Passaglia, 2015). 반면, 플립드러닝은 소극적인 성향의 학생의 참여를 유도하고, 개인의 학습속도를 고려하여 운영되어야 한다. 플립드러닝은 협동학습을 위한 공동체 의식으로 서로 협력하고 배려하는 교수학습방법을 적용해야 학습자의 자기주도적 학습참여를 이끌 수 있다. 현재 우리나라는 입학정원감소와 함께 선행학습이 부족하거나 학업수행능력이 저조한 학생들이 전문대학에 입학하는 경향을 보이고 이는 전문대학 학생들의 기초학습능력저하 현상으로 이어져 직업교육과 취업의 질이 낮아지는 현상을 초래하고 있다(최길성, 이승희, 2011).

이러한 사회적 현상을 반영하여 전문대학은 무엇을 가르칠 것인가의 중요성과 함께 어떻게 가르칠 것인가에 대한 연구할 필요성이 있다(박복남, 2017). 교수자와 학습자에게 적합한 교수학습법을 개발 적용하여 학습능력을 향상시켜야 할 것이다. 교육의 최종 수요자인 학생들에게 흥미 있고 이해하기 쉬운 그리고 주도적으로 참여를 할 수 있는 수업을 구현하는 것이 중요하다(장명희, 권성연, 2007). 이에 본 연구자는 기존의 플립드러닝 학습을 디지털시대의 학습자의 특성을 고려한 학습효과 비교와 분석을 위해 개인학습과 팀 학습을 전후설계 달리 하여 운영하고, 또한 전문대학생의 학습능력을 고려한 사전학습을 교수자와 함께 운영하는 교육과정으로 개선하고 설계하여 그 효과를 분석하고자 한다. 이는 전문대학생의 학습능력을 향상시키기 위한 보다 적합한 교육과정을 개발하기 위함이다.

(2) 연구의 목적

본 연구는 일 전문대학교 의료정보과 2학년을 대상으로 플립드러닝 교육-학습 프로그램을 개인학습과 팀 학습으로 설계하고 그 적용 효과를 비교하고 검증하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 대상자의 일반적 특성을 파악한다.
2. 플립드러닝으로 운영된 개인학습과 팀 학습의 수업경험 정도를 파악한다.
3. 플립드러닝으로 운영된 개인학습과 팀 학습의 학습만족도를 파악한다.
4. 플립드러닝으로 운영된 개인학습과 팀 학습의 학습지속의향 정도를 파악한다.

(3) 용어의 정의

1. 수업경험

수업경험이란 수업과정에서 학습자들이 느끼는 경험의 질(최은영, 2007)로 본 연구에서는 수업과정 중 최은영(2007)의 연구에서 사용된 경험표집 양식을 이용하여 인지적, 정서적, 동기적으로 느끼는 수업과정에 대한 느낌을 측정한 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 경험의 질이 높음을 의미한다.

2. 학습만족도

학습만족도는 학습자들의 교육경험에 대한 일정한 목표나 욕구의 달성에 대한 개인의 주관적인 반응을 살펴보는 것(Astin, 1997), 본 연구에서 학습자가 수강한 의학용어 강의에 대한 전반적으로 만족하는 정도를 조성아(2013)이 개발한 도구로 측정한 점수를 의미한다.

3. 학습지속의향

학습지속의향이란 현재의 수업을 완료하였고, 다음에도 관련 학습을 계속하고자하는 의지의 정도(김지심, 2009)로, 본 연구에서는 앞으로 학습을 지속적으로 수행하고자 하는 의지를 김보나(2010)가 개발한 도구로 측정한 점수를 의미한다.

2. 연구 방법

(1) 연구설계

본 연구는 플립드러닝 기반으로 개인학습과 팀 학습을 적용한 1개 교과목을 의료정보과 2학년 재학생에게 적용한 후 학습효과를 파악하기 위한 단일군 전후시차설계 연구이다<Table 1>.

Table 1. 실험설계

구 분	실시 기간		사후검사
	1주~7주	9주~14주	
개인학습 플립드러닝	개강부터 중간고사 이전		7주
팀 학습 플립드러닝		중간고사이후 기말고사 이전	6주

본 프로그램은 플립드러닝 교수-학습법을 적용하고 개인학습과 팀 학습의 효과를 살펴보기 위해 개강 첫 주부터 중간고사 기간까지 플립드러닝 개인학습을 실시하였으며, 중간고사 실시이후부터 기말고사까지 플립드러닝 팀 학습과정을 실시하였다. 각 학습과정을 종료하는 8주와 15주에 시차를 두고 구조화된 설문조사를 실시하였다.

(2) 연구대상

본 연구는 Y시에 소재한 일 전문대학 의료정보과 2학년 재학생을 대상으로 실시하였다. 수업 시작 전 본 연구의 목적을 설명한 후 참여에 동의한 79명을 대상으로 선정하였다. 교수자와 학습자의 개인차 변인을 통제하기 위해 동일 교과목을 운영하는 1인의 교수와 본 프로그램에 참여한 동일한 학생을 대상으로 첫 7주간의 플립드러닝 개인학습을 실시하였고, 후반기 6주간을 플립드러닝 팀 학습을 실시하였다. 플립드러닝 팀 학습은 2~6인으로 자유롭게 1개조를 구성하여 학습에 참여하였다.

본 연구의 교수자는 대학교육협의회 연수과정 중 플립드러닝 교수법을 이수하였으며, 직소 및 자기주도협동학습법을 적용하고 연구한 경험이 있다. 최종 실험종료 후 참여대상자의 79명 전체를 대상으로 자료를 최종 분석하였다.

(3) 연구도구

1. 수업경험

본 연구에서 수업경험은 미국시카고대학의 Csikszentmihalyi와 Schneider(2000)가 개발한 것으로 Peterson과 Miller(2004)가 수정·보완하였고, 최은영(2007)의 연구에서 번역, 역번역을 실시한 것을 사용하였다. 이 도구는 인지적 영역, 정서적 영역, 동기적 영역의 총 3영역, 25문항으로 구성되어 있으며, 각 영역은 7점과 9점의 Likert 척도로 되어있다. 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었다.

2. 학습만족도

본 연구에서는 학습만족도를 측정하기 위하여 조성아(2012)이 사이버대학생을 위해 개발한 도구를 수정한 도구로 전반적 성취감, 수강에 대한 보람, 타인의 추천의향 등으로 총 8문항으로 구성되었다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다'를 1점, '매우 그렇다'를 5점으로 하였다. 점수가 높을수록 학습만족도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach의 α 는 .96

3. 학습지속의향

본 연구에서는 학습지속의향을 측정하기 위하여 김보나(2011)의 학습지속의향 검사 도구를 조성아(2012)가 수정한 강의를 수강할 의사가 있는 지를 묻는 1개 문항으로 구성된 도구를 사용하였으며, 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다'를 1점,

‘매우 그렇다’를 5점으로 점수가 높을수록 학습지속의향 정도가 높은 것을 의미한다.

(4) 연구 절차 및 진행

1. 자료수집 및 연구절차

본 연구는 2019년 3월 4일부터 2019년 6월 7일까지 13주 동안 진행된 의료정보과 교과목인 2학년 공중보건학 수업운영과정에서 이루어졌다. 첫 주부터 7주차인 중간고사 실시 이전까지는 모든 대상자는 공중보건학 강의계획안의 주차별 학습내용을 플립드러닝 개인학습을 적용하여 실시 한 후 설문 조사를 실시하였으며, 이후 기말고사 이전까지 6주 동안은 동일교과목 9주차부터 14주차까지의 강의계획안에 제시된 학습내용을 플립드러닝 팀 학습과정을 적용 실시하였다. 그리고 사후 설문 조사를 실시하였다. 이후 2가지유형의 교수-학습법의 효과를 분석하였다.

플립드러닝 프로그램 설계는 다음과 같다.

성공적인 학습자중심 플립드러닝을 위해 요구되는 김남익, 전보애, 최정임(2014)이 제시하는 9가지의 설계원리에 따라 프로그램을 설계하였다. 그 구체적인 설계원리는 <Table 2>와 같다.

Table 2. 플립드러닝 설계원리 9단계

분류		설계원리	본 연구의 설계
학습자 중심학습	교수자 측면	사전학습 유도를 위한 전략제시하기	사전학습 실시의 중요성과 방법제시하기 와 사전학습내용정리 제출과 평가받기를 통한 사전학습유도하기
		사전학습이해도 체크를 위한 방법 제시하기	사전학습내용 정리노트작성 및 설명하기를 통한 이해도 체크하기
		즉시 적응적 피드백 제공하기	학습자 사전학습을 직접 오프라인으로 지도하며 즉문즉답으로 피드백제공하기

일 전문대학생의 학습능력 향상을 위한 플립드러닝 교육

	학습자 측면	수업 중 학습활동이 충분히 이루어질 수 있는 시간제시하기	학습자에게 매주 Pre-Class(사전 학습) 30분의 충분한 시간제시하기
	사회적 측면	학습커뮤니티 활성화하기	학습공간을 제공하고 학습동료 간 또는 교수와의 지속적 교류활동을 통한 학습커뮤니티 활성화하기
		쉽게 활용할 수 있는 테크놀로지 제공하기	모바일 폰, 노트북으로 인터넷 사용을 통한 학습자료 검색 및 활용하기
인지적 측면	사전학습을 위한 온라인 수업자료 제시하기	사전학습을 위한 학습주제, 주요 용어, 학습내용을 온라인으로 제공하기	
	사전학습과 수업 중 학습활동간의 명확한 연계제공하기	사전학습내용을 본 학습인 교재를 활용한교수자의 강의 연계제공하기	
	명확한 구조화된 학습안내제시하기	학습내용과 주제를 명확히 제시하고 학습법을 직접지도 및 학습자간 학습내용 공유하기를 통한 구조화된 학습안내 제시하기	

2. 플립드러닝 활동

전문대학생의 학습능력을 반영한 구현 가능성이 높은 플립드러닝 학습활동을 설계할 필요성이 있다. 본 연구자는 실질적 플립드러닝 프로그램 개발을 위해 개인학습 플립드러닝 활동과 팀 학습 플립드러닝 활동으로 두 종류로 분류한 플립드러닝 교수-학습활동을 설계 운영하였다. 두 종류의 플립드러닝 활동 효과를 비교분석하고 그 결과를 근거로 전문대학생에게 보다 적합한 플립드러닝 프로그램을 개발하고자 한다<Table 3>.

Table 3. 개인학습 플립드러닝과 팀 학습 플립드러닝 활동 설계

구분		개인학습(1-7주)		시간	팀 학습(9-14주)		시간
단계	과정	교수자	학습자		교수자	학습자	
도입 Pre- Class : 사전 학습	사전 학습 하기	학습목표와 학습주제 제시하기 주제관련 주요개념 제시하기 개별 학습 지도 및 피드백 학습자 질문에 설명	주별 학습목표와 주제에 따른 개별학습 매주 주어진 주제별 학습 정보 및 자료 수집(온/오프라인 활용) 질문하기	40 분	학습목표와 학습주제 제시하기 팀별 주제관련 주요개념 제시하기 팀 과제 준비확인 및 방향지도 및 피드백 질의 응답하기	주별 학습목표와 주제에 따른 팀별 토론 및 학습 매주 주어진 주제별 프로젝트 과제 준비를 위한 정보 및 자료 수집 발표팀에게 자료 및 정보제공하기 (온/오프라인 활용)	30 분
		학습내용 정리를 지도 및 확인 평가하기	학습자료 정리하기 및 교수에게 확인평가받 기		10 분	팀프로젝트 발표 평가 및 피드백	
전개 In- Class : 본 학습	강의 와	주요 학습내용을 강의 학습내용	학습내용 정리하기 교수자의 질의에 대한	90 분	주요 학습내용을 강의 학습내용 이해	학습내용 정리하기 교수자의 질의에 대한	80 분

일 전문대학생의 학습능력 향상을 위한 플립드러닝 교육

	질의응답	이해 및 숙지정도 평가를 위한 질문 자율질의에 응답하기	응답하기 학습관련 질의사항을 자유롭게하기		및 숙지정도 평가를 위한 질문 자율질의에 응답하기	응답하기 학습관련 질의사항을 자유롭게하기	
정리 Post-Class 마무리 학습	종합 정리 및 평가	학습주제 공지 및 필요시 사전 학습자료 제공하기 사전학습내용 정리노트작성 및 설명하기를 통한 이해도 체크하기	학습주제 공지 및 필요시 사전 학습자료 제공하기 사전학습내용 정리하고 질문하기	10분	학습주제 공지 및 사전학습자료 제공하기 평가학습지도 학습내용을 최종정리하며 학습이해정도를 평가하기 위한 문제 만들기 제시 및 지도 팀협동으로 만들어진 문제재구성과 종합평가반영	사전학습 주제 확인하기 팀프로젝트 평가학습 각 팀의 발표학습과 교수자의 강의학습을 종합정리하며 팀협동학습관련 문제만들기 각 팀이 출제한 문제를 종합하여 문제풀기	20분

전문대학생의 플립드러닝 프로그램 적용을 위해 학습자 끼구로학습 참여와 학습방법안내에 대한 교수자의 직접적 교육이 요구된다. 따라서 본 플립드러닝의 도입 Pre-Class(사전학습) 운영을 교수와 학습자가 함께 학습하는 과정으로 구성하였다.

개인학습 플립드러닝을 첫 7주간 운영하였으며, 이후 9주부터 14주까지 총 6주간은 팀 학습플립드러닝을 운영하였다.

팀 학습 플립드러닝의 팀원 구성은 교수자가 제시한 6개의 주어진 학습주제 중 학생들이 희망주제를 각 1개씩 선택하여 자유롭게 구성하였다. 주제 1개에 대해 2개 팀이 학습 및 발표 담당을 하였으며, 같은 주제를 발표한 2개 팀을 대조 평가 할 수 있게 하였다.

플립드러닝기반 팀 프로젝트 협동 학습 수행에서 주제 발표 팀 외의 다른 모든 팀도 주제관련 자료 및 정보를 인터넷과 참고도서 등을 활용하여 검색하고 정리하였다. 매 수업시간 노트북과 스마트 폰 등을 자유롭게 활용하였다. 이때 교수자는 자료조사와 내용이해, 발표주제 지도 등에 대한 방향제시와 질의응답 등을 통한 학습지원을 지속적으로 하였다. 교수자는 모든 팀이 준비한 자료와 정보를 e-메일로 전송받아 학습참여도의 성실성을 평가하여 학습준비 점수로 반영하였다.

(5) 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 18.0 program을 이용하여 분석하였다.

- 1) 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 플립드러닝으로 운영된 개인학습과 팀 학습의 수업경험 정도의 차이는 paired t-test로 분석하였다.
- 3) 플립드러닝으로 운영된 개인학습과 팀 학습의 학습만족도의 차이를 paired t-test로 분석하였다.
- 4) 플립드러닝으로 운영된 개인학습과 팀 학습의 학습지속의향 정도를 paired t-test로 분석하였다.
- 5) 플립드러닝 참여대상자의 의견은 학습장의 경험과 느낌을 주관적으로 기술하게 하였으며, 그 내용을 본 연구에 참여한 연구자 2인이 분석하였다.

3. 연구결과 및 논의

(1) 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴보면 성별은 남학생이 26.6%(21명), 여학생이 전체의 73.4%(58명)로였다. 평균 나이는 19.93세(± 1.15)고, 종교는 65.8%(52명)이 없었다. 양부모가 모두 있는 학생이 전체대상자의 84.8%, 자택에서 통학하는 학생도 67명(84.8%)으로 대부분을 차지하였다. 플립드러닝 경험이 없는 학생은 49명(62.0%)이였고 그 외 30명(38%)은 1회 이상 학습경험이 있었다<Table 4>.

Table 4. 대상자의 일반적 특성

변수	분류	n(%)	Mean(SD)
성별	남	21(26.6)	
	여	58(73.4)	
나이			19.93(1.15)
종교	유	27(34.2)	
	무	52(65.8)	
양부모	예	67(84.8)	
	아니오	12(15.2)	
거주	자택	67(84.8)	
	기타	12(15.2)	
플립드러닝 교육경험	없다	49(62.0)	
	있다	30(38.0)	

(2) 수업경험

개인학습 플립드러닝과 팀 학습 플립드러닝 과정에서 학습자가 느끼는 수업경험의 질에 차이가 있는지를 살펴보고, 인지적, 정서적, 동기적영역에서 어떻게 다른지 구체적으로 살펴보았다<Table 5>, <Table 6>.

전체 79명의 참여 대상자가 개인학습 플립드러닝과 팀 학습 플립드러닝 사이에 차이가 있는지 평균값을 비교하여 분석한 결과는 <Table 5>와 같다.

인지적 영역을 구성하는 세 가지 변인 중 1번 문항은 개방형 질문으로 학습자들이 각 수업시간에 주로 사고하는 내용이다. 그 내용에서 개인학습에서는 “오늘은 무엇을 배울까?”

“오늘은 어떤 내용을 배울까?” 라는 개인이 학습에 임하는 사고를 하는 경향을 보였고, 팀 학습에서는 “학생들이 준비해온 발표 자료의 질이 어떤가? 에 대해 생각했다.”

팀 학습으로 준비한 프로젝트에 관심을 보이며 학습관련 사고를 하였다.

인지영역의 두 번째 변인인 인지적 효율성영역에서는 두 학습법 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=-.11$, $p=.911$). 두 수업유형에서 학습자들의 구체적인 경험과 의식을 알아보기 위한 목적으로 문항을 개별적으로 분석한 결과 수업에 집중도는 두 유형이 통계적으로 차이가 없었다. 이는 학습자들의 두 유형의 플립드러닝 과정을 거친 결과 수업의 이해정도에 큰 차이가 없으며 그에 따라 집중도와 인지도에 차이가 없는 결과를 가져온 것으로 보여진다. 그러나 타인 의식정도는 팀 학습(4.20점)이 개인학습(6.53점)보다 의식을 더 많이 하는 것으로 나타났으며(역코딩 값 제시함), 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=8.72$, $p<.001$). 이는 최은영(2007)의 연구에서 전통학습과 협동학습을 비교한 결과 협동학습이 타인의식 정도가 높은 결과와 일치한다. 팀 활동의 경우 협업을 통한 과제를 수행하는 동안 개인의 활동이 주변에 평가되는 것을 의식하며 참여하는 결과로 볼 수 있다.

정서적 영역은 자존감, 정서적 상태, 활동성 세 개의 변인으로 구성되었으며, 두 집단 간의 유의한 차이는 없었다. 자존감은 9점 척도로 측정하였으며 중간 값 기준으로 개별학습의 경우 평균 5.88점, 팀 학습 평균 5.98점으로 두 집단 모두 중간 값 4.5점 이상으로 긍정적인 결과를 보였다. 사전학습효과로 두 유형의 학습법 모두 효과가 있는 결과이며 집단 간의 차이는 큰 의미가 없는 것으로 추정된다.

활동성은 학습자가 느끼는 정서적 상태와 활동성은 7점 척도로 측정하였으며, 두 집단 모두 중간 값 3.5점 이상으로 높게 나타나 플립드러닝의 긍정적 효과를 예측할 수 있었다.

동기적 영역은 다섯 가지 변인으로 구성되었으며, 수업참여도는 7점 척도, 나머지 네 요인은 9점 척도로 측정하였다. 두 집단 간의 통계적 유의한 차이는 없었으나, 과업의 중요성과 내적 동기 요인이 개인학습이 팀 학습 보다 평균이 높게 나타났다. 이는 개인학습은 개인적으로 학습과제를 달성하기 위한 스스로의 과업수행에 대한 부담감과 의식이 높은 것이 원인일 수 있다. 수업활동조절은 팀 학습이 평균이 높게 나타났다. 이는 팀 구성원간의 협업에 의한 과제 달성이 팀 구성원간의 활동을 조절하며 학습과제를 수행한 결과이다. 이상은 기존의 선행연구들과서와 같이 플립드러닝의 효과가 나타난 결과로 보여지며 이는 또한 학습의 이해정도를 높였다고 볼 수 있다(김영학, 2016; 박경은, 이상구, 2016; 채석용, 2015; 박완성, 김효원, 2016; 이주영과 김원호, 2018).

일 전문대학생의 학습능력 향상을 위한 플립드러닝 교육

Table 5. 대상자의 문항별 수업경험

영역	변인	설문내용	개별학습	팀 학습	t(p)	
			Mean(SD)	Mean(SD)		
인지적영역	의식의 내용	수업 중 주로 무엇에 관해 생각하고 있었습니까?				
	인지적 효율성	수업 중에 잘 집중하였습니까?	6.47(1.51)	6.75(1.46)	-1.96(.053)	
		수업에 집중하기 힘 들었습니까?*	5.78(2.26)	6.01(2.22)	-1.04(.298)	
		다른 사람들이 나를 어떻게 볼까 의식 되었습니까?*	6.53(2.28)	4.20(.89)	8.72(.000)	
인지된 학습	수업 중에 많이 배웠습니까?	6.91(1.54)	7.01(1.42)	-.69(.486)		
정서적영역	자존감	수업 중 자신에게 흡족하였습니까?	5.77(1.88)	5.84(1.87)	-.33(.735)	
		수업 중 자신이 기대한 만큼 하였습니까?	5.90(1.79)	6.01(1.85)	-.64(.518)	
		다른 사람들이 기대한 만큼 하였습니까?	5.72(1.66)	5.62(1.99)	.56(.575)	
		자신의 활동을 성공적으로 수행하였습니까?	6.13(1.65)	6.29(1.90)	-1.02(.309)	
		자신의 활동방식에 만족하였습니까?	5.96(1.97)	6.13(1.92)	-.94(.350)	
	정서적 상태	행복한 슬픈	4.95(1.22)	4.91(1.28)	.30(.763)	
		즐거운 짜증나는	5.00(1.21)	4.95(1.21)	.42(.673)	
		사교적인 외로운	4.94(1.18)	5.12(1.19)	-1.24(.218)	
	활동성	강한 약한	4.60(1.22)	4.82(1.18)	-1.76(.081)	
		신나는 지루한	4.79(1.14)	4.86(1.22)	-.47(.635)	
		적극적인 소극적인	4.96(1.23)	5.09(1.18)	-1.00(.320)	
		주의를 집중하는 줄리는	4.94(1.56)	5.13(1.23)	-1.55(.125)	
	동기적영역	과업의 중요성	이 수업이 자신에게 중요했습니까?	6.87(1.69)	6.63(1.74)	1.34(.184)
			자신의 전반적인 학습목표와 관련하여 이 수업이 중요했습니까?	6.80(1.69)	6.59(1.70)	1.04(.184)
		내적동기	수업 중 다른 일이 하고 싶었습니까?*	6.22(2.37)	5.83(2.10)	1.50(.137)

수업활동 조절	수업 중 활동이 자신이 마음먹은 대로 되었습니까?	5.82(1.73)	6.82(10.80)	-.81(.417)	
난이도와 능력에 대한 상대적 수준	이 수업의 체감 난이도는?	5.29(1.73)	5.07(1.54)	1.08(.280)	
	이 수업에 대한 자신의 능력은?	5.35(1.71)	5.43(1.46)	-.54(.590)	
수업참여 정도	참여하는	방관하는	5.38(1.15)	5.40(1.12)	-.11(.908)
	열린	닫힌	5.13(1.24)	5.36(1.22)	-1.79(.077)

* 역코딩 문항

Table 6. 대상자의 영역별 수업경험 정도

구 분	변 인	개별학습	팀 학습	t(p)
		Mean(SD)	Mean(SD)	
인지적영역	인지적 효율성	6.60(1.44)	6.61(1.38)	-.11(.911)
	인지된 학습	6.91(1.54)	7.01(1.42)	-.69(.486)
정서적영역	자존감	5.88(1.65)	5.98(1.80)	-.68(.496)
	정서적 상태	4.97(1.10)	4.98(1.14)	-.11(.909)
	활동성	4.82(1.11)	4.97(1.07)	-1.64(.104)
동기적영역	과업의 중요성	6.85(1.66)	6.61(1.70)	1.21(.228)
	내적동기	6.22(2.37)	5.83(2.10)	1.50(.137)
	수업활동조절	5.82(1.73)	6.82(10.80)	-.81(.417)
	체감난이도	5.29(1.73)	5.07(1.54)	1.08(.280)
	자신의 능력	5.35(1.71)	5.43(1.46)	-.54(.590)
	수업참여 정도	5.26(1.16)	5.38(1.13)	-1.09(.278)

(3) 플립드러닝 프로그램에 대한 학습만족도 및 학습지속의향

플립드러닝 프로그램에 대한 학습만족도는 5점 척도 개별학습 평균 3.80점(.71), 팀 학습 평균 3.82점(.76)으로 나타났으며, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 본 학습과정을 계속 할 의지를 묻는 학습지속의향은 5점 척도로 측정된 결과 개별학습 평균 3.88점(.73), 팀 학습 평균 3.84점(.76)으로 나타났으며, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

본 연구에 적용된 플립드러닝 프로그램에 대한 전체적인 만족도는 두 집단 모두 평균 4.0점 이상으로 매우 높게 나타났다. 이는 기존의 연구에서 플립드러닝이 긍정적인 결과와 일치한다(엄현주, 2019; 이희명, 2019; 유혜숙, 김남영, 2017; 서지현, 2017). 학습자의 사전학습의 학습에 대한 이해수준을 높이고 집중도와 참여도를 높여 학습효과에 긍정전인 결과를 가져왔으며 이는 학습만족도와 학습을 계속 하겠다는 학습지속의향에도 긍정적 결과를 가져왔다고 볼 있다.

Table 7. 학습만족도와 학습지속의향 및 플립드러닝 프로그램 만족도

구 분	개별학습	팀 학습	t(p)
	Mean(SD)	Mean(SD)	
학습만족도	3.80(.71)	3.85(.76)	-.67(.505)
학습지속의향	3.88(.73)	3.84(.76)	.50(.617)
플립드교육만족도	4.00(.71)	4.02(.79)	-.19(.843)

(4) 주관적 경험 분석

수업에 대한 주관적 경험에 대한 분석은 총 79명중 개인학습에 대한 응답한 38명과 팀 학습에 대한 응답을 기술한 총 38명의 자료를 분석하였다. 분석내용은 ‘플립드러닝 개인학습과 팀 학습과정으로 진행한 수업과 관련하여 좋았던 점과 개선점, 기타 의견 등을 자유롭게 써주세요.’의 문항에 대한 참여자들의 주관적인 경험을 기술한 내용이다. 그 결과를 연구자 2인이 3차에 걸쳐 내용분석 실시하였으며 외부 타당성 검증은 실시하지 못한 제한점이 있다.

수업경험에 대한 주관적 분석결과는 다음과 같이 조사되었다. 대부분의 대상자는 학습의 효과성과 참여성, 협동성, 흥미와 재미, 자존감 향상 그리고 학습의 이해도와 수업의 집중도 등에 대해 긍정적인 학습효과라는 의견을 제시하였다. 그러나 사전학습을 위한 정보검색에 있어 인터넷 속도의 문제와 기자재 부족의 문제 등 환경 개선에 대한 개선 의견이 있었다. 기타 의견을 종합한 결과 팀 학습을 위한 교수자의 지도관리 하에 조 편성의 다양화에 대한 요구와 팀 활동을 통한 발표 팀에게 제시한 자료와 정보 및 발표에 대한 동료평가의 필요성과 다소 많은 팀으로 구성된 학습 진행에 따른 집중성의 관리에 대한 학습자들의 의견을 반영한 보완된 교수-

학습설계가 요구되는 점이 있었다. 또한 1명은 전통식 강의식 수업을 원했으며, 1명은 개인학습을 더 선호했다.

대상자들의 의견 예시는 다음과 같다.

“먼저, 수업시간에 친구들과 대화를 하고 주제에 관하여 의견도 나누다 보니 어렵지 않게 수업에 잘 참여할 수 있었다. 긴장도 풀어지고, 특히 강의내용을 미리 찾아 노트에 정리도 하다 보니 기본적인 지식이 머리에 들어와 강의 내용이 훨씬 쉽게 머리 속에 들어왔다.”

“검색활동을 통해 수업내용을 미리 예습하게 되어 본 수업 내용이 더 와 닿았고 특히 복습할 때 직접 정리한 내용을 보며 수업을 복습할 수 있어 시각적인 자료로도 좋았습니다.”

“주제에 대해 조원들과 먼저 검색하고 정리하는 일이 굉장히 흥미로웠습니다. 수업 주제를 먼저 파악하고 이해하는 것이 훨씬 저의 공부에 도움이 많이 되었습니다.”

“플립드러닝을 통해 팀원들과 자유롭게 이야기하며 서로의 생각을 하나로 합치는 과정이 좋았습니다!”

“대학교 와서 진행했던 수업 방식 중에 제일 괜찮았다. 수업시간이 줄린 시간에 배치되어 있었는데 검색하고 자유로운 수업을 통해 훨씬 줄지 않고 수업에 참여할 수 있었다.”

“주어진 주제를 조별로 협동심을 길러 조사, ppt, 발표까지 힘든 점이 있겠지만, 하고난 후는 정말 기분이 너무 좋고 자기가 해냈다는 성취감이 너무 높았다.” 김진선, 장미소와 박양주(2019)의 대학 플립드러닝의 실제에 관한 사례연구에서 플립드러닝 수업에 적응한 뒤 학습자가 주제에 대한 탐색, 심도있는 조사 준비, 수업에 주도적이고 능동적인 참여를 하게 되었다는 긍정적 효과와 본 연구에서 학습자가 자료를 직접검색하고 예습하고 나아가 본 수업에 흥미를 갖고 적극적으로 참여한 결과를 살펴볼 때 플립드러닝은 학습자의 학습능력 향상에 효과적인 교수학습법이라 보여진다.

특히, 본 연구에서 전문대학생의 학습능력을 고려해 사전학습을 학습자만의 스스로 자기주도식 학습으로 운영된 기존의 방식을 개선하여 교수자가 직접 참여하고 학습방향을 제시하며 학습자 주도식으로 유도한 설계는 적절한 프로그램 설계라도 보여진다. 기초학력 수준이 다소 부족하고 학습에 대한 방법을 잘 모르는 전문대학

생들은 교수자가 함께 사전학습과정을 이끌어주며 스스로 찾고 이해하고 정리할 수 있게 지도한 결과 학습에 대한 흥미와 자신감을 갖게되었고 또한 학습만족도 또한 높은 것으로 이어졌다고 볼 수 있다.

전문대학에서 플립드러닝 프로그램의 적용은 긍정적인 것으로 보이며, 개인학습과 팀 학습의 운영에 있어서는 전문대학생의 특성상 자기주도적 개인학습에 대한 부담감을 높고, 또한 학습자간 학습능력의 편차가 심해 학습자의 전체적인 참여와 활동을 위해 팀 학습을 운영하는 것이 바람직하다고 보여진다. 그러나 각 학습법이 모두 효과적이며 또한 개인과 팀에 따라 긍정적 효과가 영역별로 다소 차이가 나는 점을 고려할 필요가 있다. 즉, 학습자의 특성과 요구도를 반영한 두 종류의 학습설계를 개별적으로 구성하여 각 교과목의 학습목표에 맞는 적절한 방법을 적용하면 될 것이다.

4. 결론 및 제언

본 연구는 일 전문대학생의 학습능력 향상을 위한 플립드러닝 프로그램을 개인학습과 팀 학습으로 설계하여 단일군 전후 시차설계로 적용하고, 프로그램을 효과를 분석하고 결과를 통해 전문대학생에게 맞춤형 프로그램을 개발하고자 실시했다.

대상자는 경기도 Y시에 소재한 1개 전문대학의 의료정보과 재학생 79명, 연구기간은 2019년 3월 4일부터 2019년 6월 7일까지 총 13주 동안 진행되었다. 첫 7주는 플립드러닝 개인학습을 실시하였고, 이후 기말고사 이전까지 6주 동안은 플립드러닝 팀 학습과정을 적용 실시한 후 사후 설문조사를 실시하였다. 이후 2가지유형의 교수-학습법의 효과를 SPSS Win 18.0 program으로 paired t-test로 분석하였다. 플립드러닝 참여대상자의 학습과정에 대한 주관적 경험과 느낌을 연구자 2인이 분석하였다.

그 결과는 다음과 같다.

1. 플립드러닝을 적용한 개인학습과 팀 학습 과정에서 학습자가 느끼는 수업경험의 질에 차이는 인지적, 정서적, 동기적영역 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 개별학습과 팀 학습 두 집단 모두 중간 값 이상으로 긍정적인 결과를 보였다. 인지적 효율성의 하부영역인 타인 의식정도는 팀 학습(4.20점)이 개인학습(6.53

점)보다 의식을 더 많이 하는 것으로 나타났으며(역코딩 값 제시함), 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=8.72$, $p<.001$).

2. 학습만족도는 5점 척도 개별학습 평균 3.80점, 팀 학습 평균 3.82점으로 나타났으며, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

3. 학습지속의향은 개별학습 평균 3.88점, 팀 학습 평균 3.84점으로 나타났으며, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

4. 플립드러닝 프로그램에 대한 전체적인 만족도는 두 집단 모두 평균 4.0점 이상으로 매우 높게 나타났다.

5. 주관적 경험과 느낌은 플립드러닝이 전반적으로 학습에 대한 이해와 흥미를 높여 학습능력에 긍정적 영향을 미쳤으며 대부분 협동학습이 학습에 도움이 많이 된 것으로 나타났다.

이상의 결과로 전문대학의 학습자 특성을 반영한 플립드러닝 학습의 개발과 적용은 프로그램에 긍정적인 것으로 볼 수 있다. 그러나 학습자와 교과목의 특성 등을 고려한 보다 차별화되고 다양한 교수학습법의 개선과 효율적 학습과정 운영을 위한 보다 체계적이고 구체적인 연구가 추가되어야 할 것이다.

또한 본 연구는 1개 전문대학 1개학과의 1개 교과목으로 운영한 결과를 제시한 것으로 보편화에 어려움이 있으므로 이후 다양한 학교와 학과, 교과목에 확대 적용한 연구가 지속되어야 할 것이다.

또한 수업경험에 대한 타당성 확보를 위한 질적연구 분석을 포함한 다양한 후속 연구로 이어져 교수-학습 프로그램을 보완할 필요가 있다.

대학입학자원이 2010학년도 60만 명이었으나, 2020년 47만 명, 2025년 39만 명으로 급격히 줄어들 것으로 예측되며(교육과학기술부, 2015), 전문대학은 입학경쟁력의 약화와 입학자원의 기초학습능력 저하(이용균과 이기성, 2010)에 대한 학습자의 학습능력을 함양하고 직무성취 수준에 도달시키기 위한 프로그램의 개발은 앞으로 전문대학의 존속과 발전에 큰 영향요인으로 작용할 것이다. 따라서 향후 학습자 중심의 교수-학습법의 개발과 적용은 지속적으로 이어지고 우수한 교수-학습법의 전파가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- (1) 김미림, 2019, “최강소비권력 ‘Z세대’에 주목하라!”, Next Economy, 2019.06.05.
- (2) 엄현주, 2017, 플립드러닝을 통한 컴퓨터교육 수업이 수업참여도와 만족도에 미치는 영향. 한국외국어대학교 대학원, 석사학위논문.
- (3) 교육과학기술부, 2015, 주요교육통계, Retrieve.
- (4) 이희명, 2019, 초등수업을 위한 플립드러닝 지원시스템 설계 지침 및 프로토타입 개발, 계명대학교 대학원, 박사학위논문.
- (5) 채경전, 김태영, 2017, 플립러닝을 위한 STEAM 기반 초등 모바일 알고리즘 학습이 문제해결력에 미치는 영향, 정보교육학회논문지, 제 21권, 제 4호, pp. 463~474.
- (6) Bergmann, J., & Sams, A., 2012, Flip your classroom: Reach every student in every class every day. Washington D.C.: International Society for Technology in Education.
- (7) 정주영, 2017, 플립러닝 수업이 대학생의 자기주도 및 자기조절학습능력에 미치는 효과, 학습자중심교과교육연구, 제 17권, 제 4호, pp. 215~235.
- (8) Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G., 2015. Enhancing student engagement using the flipped classroom. Journal of Nutrition Education and Behavior, Vol. 47, No. 1, pp. 109~114.
- (9) 최길성, 이승희, 2011, 전문대학 기초학습능력 향상 방안: D 대학 사례를 중심으로, 한국콘텐츠학회논문, 제 11권, 제 11호, pp. 468~476.
- (10) 박복남, 2017, 방과 후 전공기초학습프로그램이 전문대학 신입생의 학습역량과 진로결정수준에 미치는 영향, 보건의료생명과학회지, 제 5권, 제 1호, pp. 37~43.
- (11) 장명희, 권성연, 2007, 전문대학의 교수·학습 방법 우수사례 분석 및 시사점, pp. 158~179.
- (12) 최은영, 2007, 대학영어 협동학습 과정에서 나타난 학습자들의 수업경험, 전남대학교 대학원 박사학위논문.
- (13) Astin A. W., 1997, What matters in college? : Four critical years revisited, San Francisco, CA, Jossey-Bass.

- (14) 조성아, 2013, 대학 이러닝 환경에서 학습자의 수강경험과 자기주도 학습 전략 수준에 따른 학습만족도 및 학습지속의향 차이 분석, 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- (15) 김지심, 2009, 기업 이러닝에서 실재감과 학습효과의 구조적 관계 규명, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
- (16) 김보나, 2010, 대학 이러닝에서 학습자 특성이 학습효과에 미치는 영향, 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- (17) Csikszentmihalyi, M. , & Schneider, B.(2000). Becoming adult: How teenagers prepare for the world of work. New York: Basic Books.
- (18) Peterson, S. E. & Miller, J. A.(2004). Comparing the quality of students' experiences during cooperative learning and large-group instruction. *The Journal of Educational Research*. Vol. 97, No. 3, pp. 123~133.
- (19) 김남익, 전보애, 최정임, 2014, 대학에서의 거꾸로 학습사례 설계 및 효과성 연구: 학습동기와 자아효능감을 중심으로. 교육공학연구, 제 30권, 제 3호, pp. 467~492.
- (20) 김영학, 2016, 대학 < 사고와 표현 > 교과에 대한 플립 러닝 적용 사례 연구. 한민 족어문학회, wp 72권, pp. 149~181.
- (21) 박경은, 이상구 (2016). ‘선형대수학’ 플립드러닝(Flipped Learning) 강의 모델 설계 및 적용. 수학교육논문집, 30(1), 1-22.
- (22) 채석용 (2015). 플립러닝(Flipped Learning) 철학수업에서의 글쓰기. 대학작문, -(10), 205-240.
- (23) 박완성, 김효원 (2016). 플립드러닝 수업 적용 사례 연구: 대학생의 학습 및 비학습 경험과 수업참여를 중심으로. 학습자중심교과교육연구, 제 16권, 제 2호, pp. 525~546.
- (24) 이주영과 김원호, 2018, 플립드러닝의 상담심리학과 전공수업 적용 사례 연구: 대학생의 학습참여를 중심으로, 학습자중심교과교육연구, 제 18권, 제 1호, pp. 215~238.
- (25) 유혜숙, 김남영, 2017, 플립드러닝을 적용한 학습이 간호대학생의 자기주도적 학습능력과 정보활용능력에 미치는 효과, 학습자중심교과연구, 제 17권 제 21호, pp. 491~510.

- (26) 서지현, 2017, 플립드러닝 의대생의 학습접근방식에 미치는 영향, 교육방법연구, 제 29권, 제 2호, pp. 347~370.
- (27) 김진선, 장미소, 박양주, 2019, 대학플립드러닝의 실제에 관한 연구: O대학 사례를 중심으로, 평생학습사회, 제 5권, 제 1호, pp. 1~24.
- (28) 이용균, 이기성, 2010, 한국 전문대학의 미래 예측에 관한 연구, 직업교육연구, 제 29권, 제 2호, pp. 69~90.