

Effect of Three Types of Flipped Learning Classes on the Improvement of Academic Achievement and Class Satisfaction of College Students

Lee, Kyung-hwa (Soongsil Univ.) · Jun, JuSung* (Soongsil Univ.) · Ryu, Kiung (Soongsil Univ.)

< ABSTRACT >

The purpose of this study was to investigate the effect of flipping learning, which has recently attracted attention, in order to develop self-directed and convergent talents that can adapt to future society through university classes. Since university classes can not be uniformly organized according to the characteristics of the major and the subject, the researchers designed three types of flipping learning and applied it to the three education-related subjects of S university in the second semester of 2016. Pre- and post-tests were conducted based on the achievement goals to be achieved in each subject before and after the quasi-experiment, and two 75-minute classes were held each week.

As a result, it was confirmed that there was more class effect in groups 1 and 2, which performed online prior learning, and group 1, in which the teacher more appropriately intervened in the classroom, was more effective than group 2 only in the role of facilitator. However, the satisfaction level of group 3 was highest when text was given prior and seminar type. Therefore, it was confirmed that differentiated flipping learning in college contributed to improvement of academic achievement or satisfaction in each group. The result of this study is expected to be provided as meaningful data for improving the class in the future.

Key Words: flipped learning, university classes, class effect, class satisfaction

*Corresponding Author: Jun, JuSung, Soongsil University, 369 Sangdo-Ro, Dongjak-Gu, Seoul, Korea, 06978 / E-mail: jnet@ssu.ac.kr

Received: April 1, 2017 / Revised: May 20, 2017 / Accepted: May 25, 2017

교과별 차별화된 플립드 러닝 수업이 대학생의 학업성취 향상 및 수업만족도에 미치는 효과

이경화 (송실대) · 전주성 (송실대)* · 유기웅 (송실대)

< 요약 >

이 연구는 미래사회에 적용할 수 있는 자기주도적이며 융합적 인재를 대학수업을 통해 육성하기 위해서는 수업이 변화되어야 한다는 요구에 따라, 최근 관심을 모으고 있는 플립드 러닝의 효과를 확인하기 위하여 실험연구를 실시하였다. 대학 수업은 전공과 교과목 특성에 따라 일률적으로 이루어질 수 없으므로 플립드 러닝을 교수자의 개입정도와 수업방식에 따라 세 가지로 차별화하여 구성하였으며, 2016년 2학기에 S대학교의 교육학 관련 수업 세 교과목에 실험적으로 적용하였다. 실험 전과 후에 각 교과목에서 도달하고자 하는 학업에서의 성취목표를 기반으로 하여 제작된 사전, 사후검사를 실시하였으며, 수업은 주 2회로 각 75분씩 실시하였다. 실험 후 세 가지 형식의 플립드 러닝은 학업성취 향상에 효과적인지, 세 집단 간 향상 정도에 차이가 있는지, 그리고 수업만족도에 있어서는 세 집단 간 차이가 있는 지 등을 확인하였다. 그 결과, 온라인 사전학습을 실시한 집단 1, 2에서 수업효과가 더 있다는 것이 확인되었으며, 교실수업에서 교수자가 좀 더 적절히 개입한 집단 1이 퍼실리테이터 역할만 한 집단 2보다 더 효과가 있었다. 그러나 텍스트를 사전에 주었고 세미나 형식으로 진행된 집단 3의 수업만족도는 가장 높게 나왔다. 따라서 대학에서 차별적으로 적용된 플립드 러닝이 각 집단마다 학업성취 혹은 수업만족도를 향상시키는데 기여하였음이 확인되었다. 이와 같은 연구의 결과는 향후 대학에서의 수업개선을 위해서 의미 있는 자료로 제공될 것으로 기대된다.

주요어: 플립드 러닝, 대학수업, 수업효과, 수업만족

*교신저자: 전주성, (06978) 서울 동작구 상도로369 송실대학교 / E-mail: jnet@ssu.ac.kr
논문투고: 2017. 4. 1. / 심사일자: 2017. 5. 20. / 게재확정일자: 2017. 5. 25.

I. 서론

오늘날의 사회를 지식기반사회라고 부르는 것은 과학기술의 급속한 발전으로 모든 자료가 디지털화 되고 인터넷이 일반화되면서 정보와 지식과 사람 간의 네트워크가 중요하게 된 것에 이유가 있다. 그리고 이와 같은 사회에서는 지식을 생산하고, 조직하고, 교환, 가공, 재구성할 때 창출되는 생산적인 힘에 우리의 삶이 크게 의존하게 된다(이돈희, 2002). 이렇게 시시각각 변화하고 정보와 지식이 넘쳐나는 미래 사회에서 요구되는 인간의 역량에 대한 척도는 얼마나 많은 지식을 외워서 저장해서 아는 가에 따르기보다, 자신들이 필요로 하는 정보를 검색하고 선택하며 저장하여 활용하는 능력이 어떠한지에 달려있다. 그러므로 지식획득을 목적으로 하는 전통적인 교육방법은 점점 그 효과성이 사라지고, 대신 학습자들이 사회·경제적 변화의 흐름에 적응해 나갈 수 있도록 그에 필요한 능력을 함양하는데 교수학습방법의 초점을 맞추고 있다. 2013년 정부의 조사에 따르면 스마트폰, 스마트패드 등 스마트 기기를 1대 이상 보유하고 있는 가구가 80%에 이르고, 한국인터넷진흥원에서 실시한 2013년 모바일 인터넷 이용실태 조사에서는 사람들이 스마트 기기의 사용으로 더 많은 정보나 지식을 빠르게 습득할 수 있게 되어 생활 전반에 편리함을 느끼고 있는 것으로 나타났다(박재현 외, 2015). 이와 같이 인터넷과 모바일기기들이 점차 우리 생활에서 차지하는 비중이 커지고 있는 현실에서 교육만 예외일 수 없으므로 교육부는 2015년부터 스마트 교육을 실시한다고 발표하였다. 그런데 창의융합인재 육성을 강조하고, 스마트 교육환경의 조성을 격려하고 있지만 정작 학교 현장에서는 여전히 전통적인 일제식 수업을 탈피하지 못하고 있다. 특히 졸업 후 바로 사회활동을 해야 하는 대학생을 위한 교육환경도 그리 발전되고 변화되어 있지 못한 것이 현실이다. 전통적인 교수자중심의 수업에서 교수자는 학습자의 개인차와 집단별 수준을 고려하기 보다는 미리 정해 놓은 계획에 의해 교과 내용 설명과 해설을 위주로 수업을 진행해 나가며, 모든 학생들이 동일한 학습목표에 도달하는 것이 효과적인 수업이라고 간주하였다. 그러나 실제로 모든 학생들이 교수자가 계획한 동일한 중착점에 도달하는 것은 불가능하다. 특히 대학 수업에서는 유사한 수준의 학생들이 같은 학과에 배정되어 있을 지라도 학생 개개인의 이해 정도 및 배경지식에도 차이가 있으며, 수업참여 동기에도 차이가 있다. 대학의 경우에는 적성에 맞게 전공을 택하여 진학을 한 경우는 목표지향적 동기를 가지고 수업에 적극적으로 참여할 수 있지만 그렇지 못할 경우에는 학습목표도 명확하지 못하고 정체성도 혼란된 채, 학습에 대한 동기도 낮고 성취지향적이지 못하게 된다. 게다가 교수자의 일방적인 자료제시와 지식전달 위주의 수업방식이거나 잘 이해되지 못하는 내

용을 발표하게 하거나 학생에게 일방적으로 맡겨진 토론수업도 학습자들의 동기를 유발시킬 수 없을 것이다. 대학에서 융합적 사고를 하는 미래지향적인 창의인재를 육성하기 위해서는 학습자의 개인차 및 동기를 고려한 수업방법, 교과 특성, 교과의 특성에 맞는 수업방법을 개발하여 적용하는 것이 우선시 되어야 할 것이다. 이와 관련하여 미래 교육에 대한 변화 요구에 대처하기 위하여 핵심역량 함양을 위한 교육이나 융합인재교육의 형태를 제시하고 있는데, 미국, 호주, 뉴질랜드 등은 핵심역량 증진을 위한 국가 수준 교육과정을 설계함으로써 미래 사회에서 요구하는 교육과정 개선 방안을 제시하였으며, 우리나라에서도 2007년 10월부터 2009년 2월에 걸쳐 두 차례의 ‘국가 교육과정 포럼’을 추진하였다. 이에 학교 교육이 추구하는 인간상으로 ‘글로벌 창의인’을 제시하였고, 이를 설명하는 ‘미래형 교육과정’을 구상하였다. 미래형 교실에서는 학습자의 학습 흥미를 유발하며, 단편적 이해 교육이 아닌 학습하는 능력을 기르도록 하고, 지나친 암기중심 교육에서 탈피하여 배려와 나눔을 실천하는 창의 인재를 양성하는 교육으로의 변화를 추구한다고 보았다(교육과학기술부, 2012). 이러한 교육과정의 변화에 발맞추어 등장한 교육이 스마트 교육인데, 스마트 교육에서 추구하는 것은 21세기에 적합한 학습자의 역량 함양을 위해 기존의 전통적 강의식 교수-학습의 단점을 보완하고 학생들 개개인의 개성과 능력을 고려하며, 교과의 특성을 반영한 구성주의 입장에서의 수업이다. 이를 위해 최근에 학교에서는 블렌디드 러닝, ICT 활용 교육, 디지털 교과서 활용 교육 등 학습자 중심의 다양한 교수-학습 방법을 고안하고 이를 실현하고자 노력하고 있다. 특히 플립드 러닝(flipped learning)은 교육계에서 큰 관심사가 되었다. 거꾸로 교실, 거꾸로 학습이라고 불리는 플립드 러닝의 기본 개념은 ‘과거에 교실에서 이루어졌던 수업과 학습 활동은 집에서 하고, 집에서 했던 숙제를 교실 수업 시간에 하는 것’이다(Bergmann & Sams, 2012). 플립드 러닝의 목적은 수업의 중심이 배우는 것 자체가 되는 학생 중심의 자기주도적 학습을 실현하는 것으로, 학생이 수업의 진정한 주인이 되어 자신의 학습을 책임지는 것이다(임진혁, 2013).

박태정 외(2014)는 거꾸로 교실은 짧은 시간에 넓은 범위의 정보를 다량으로 전달할 수 있는 강의식 교육의 장점을 수용하면서도 교수자와 학생 간 상호작용을 높여주고 교수자는 실제적인 과제를 학생들에게 제시함으로써 학생들의 고차원적 사고와 창의적 문제해결학습 및 협력 활동을 유도한다고 하였다. 그리고 최근에 교육부에서도 거꾸로 교실이 21세기에 적합한 학습자의 역량을 수업을 통해서 함양시킬 수 있는 새로운 교수-학습방법으로 권장하고 있다. 그러나 플립드 러닝의 효과는 막연히 긍정적으로 평가되기 보다는 다양한 수업 상황에 적용하여 구체적인 실험절차를 통해 객관적으로 검증될 필요가 있다. 최정은(2015)과 임진숙(2016)은 과학수업에 플립드 러닝 형식을 적용하여 실험을 한 결과, 분명히 학습자의 수업참여 및 정의적 태도를 향상시키는 데는 효과적이라는 점을 입증하였다. 그러나 실

제 수업에서 증시되는 교과 영역에서의 학업성취도 향상에는 효과가 확인되지 않았다.

최근에 새로운 교실 수업의 혁신적 변화에 대한 시도로써 플립드 러닝에 대한 관심이 높아지고 있음에도 불구하고 실제 교실 현장에서의 효과 검증이라든지, 구체적 적용 가능성에 대한 다양한 경험연구가 풍부하게 이루어지지 못하고 있다. 특히 사회의 주요 구성원으로 생활해야 할 문제에 직면한 대학생들은 다양한 변화에 적극적으로 대처할 수 있는 역량이 필요하다. 대학생의 역량을 개발시키기 위해서는 여러 가지의 방안을 모색할 수 있겠으나, 대학에서의 주 역할인 수업시간을 통해 사회에서 필요로 하는 역량을 기르는 것은 무엇보다 중요한 일이라고 할 수 있다. 그러므로 이와 관련된 교수-학습방법을 고안하고 실제 수업에 적용하여 그 효과를 확인하는 과정이 필요하다. 더욱이 자기주도적인 학습력을 필요로 하며, 창의융합인재로서의 역량을 함양해야 하는 대학생들을 대상으로 한 다양한 형태의 플립드 러닝이라든지 수업 효과에 관한 경험적 연구는 아직까지 구체적으로 이루어지지 않고 있는 실정이다. 이에 따라 본 연구에서는 대학교에서 전공수업에 적용할 수 있는 효과적인 교수학습 모델을 개발하고자 하여 실험적으로 2016년 2학기 S대학교의 교육학 관련 전공수업에 차별화된 세 가지의 플립드 러닝 형식 수업모델을 개발하여 적용하였다. 대학에서의 수업은 같은 학과라고 할지라도 영역 특수성이 있으므로, 수업도 차별적으로 적용해야 할 것이다. 이와 같은 상황을 고려하여 교과별로 차별화 시킨 세 가지 형식의 플립드 러닝 수업을 개발하여 적용한 후 그 효과를 확인하고자 하였다. 만약 본 연구를 통해서 교과목 특성을 고려하여 적용한 플립드 러닝 수업의 효과가 확인된다면, 좀 더 확대하여 타 전공영역에서도 적용할 수 있는 수업모델로서 제공될 수 있을 것이라 기대된다.

이와 같은 연구의 필요성과 목적에 따라, 본 연구에서는 평생교육학 영역에서의 세 교과에 세 가지 형식의 차별화된 플립드 러닝수업이 대학생들의 학업성취와 수업만족도에 어떤 효과가 있는지를 확인하는데 목표가 있으므로 다음과 같은 연구문제를 설정하여 실험연구를 통해 이를 확인하였다.

연구문제 1. 세 교과(성인학습 및 상담, 다문화 교육론, 기업교육론)에 차별적으로 적용한 세 가지 형식의 플립드 러닝은 대학생들의 학업성취 향상에 효과적인가?

1-1. 성인학습 및 상담 교과에서 플립드 러닝은 학업성취에 효과적인가?

1-2. 다문화 교육론 교과에서 플립드 러닝은 학업성취에 효과적인가?

1-3. 기업교육론 교과에서 플립드 러닝은 학업성취에 효과적인가?

연구문제 2. 세 가지 형식의 플립드 러닝 간에는 학업성취 향상에 차이가 있을 것인가?

연구문제 3. 세 가지 형식의 플립드 러닝 수업 간에 학습만족도에 차이가 있을 것인가?

II. 이론적 배경

1. 플립드 러닝의 개념

플립드 러닝은 일명 ‘거꾸로 수업’ 이라고도 하며, 전통적인 학교 수업과는 다르게 수업 실시 이전에 온라인으로 집에서 학습할 내용을 학습한 뒤 학교에서는 문제해결 및 토론식 수업의 형태로 상호작용을 중심으로 이뤄지는 융합학습법을 의미한다. 즉, 혼합형 학습의 한 형태로 교실 수업에서 학습을 보다 효과적으로 돕기 위해 테크놀로지를 활용하는 수업방식을 지칭한다(한국U러닝연합회, 2014). 한편 플립드 러닝의 사전적 의미를 찾아보면 영어 동사인 flip(휙 뒤집다)의 수동형인 flipped와 학습을 의미하는 learning을 합성하여 Flipped Learning 또는 Flipped classroom으로 사용되며 기존의 수업방식을 뒤집었다는 의미를 함축하고 있다(이동엽, 2013).

‘플립드 러닝’은 미국 콜로라도 주의 우드랜드 파크 고등학교의 화학교사인 Jonathan Bergmann과 Aaron Sams에 의해 교육현장에 확산된 수업 모델이다. 이들은 수업에 결손이 있거나 수업 진도를 따라오지 못하는 학생들의 보충 수업의 도구로 활용하기 위하여 2007년 봄부터 스크린 캡처 소프트웨어를 이용하여 수업을 녹화한 후 그 파일을 온라인에 올려 학생들이 활용할 수 있도록 하였다. 사전에 인터넷을 통해 수업내용을 학습한 후 교실 수업에서는 토론을 통해 학습내용을 완수하게 된다는 플립드 러닝은 미국과 한국을 비롯한 많은 국가들에서 학습자 중심의 교육개혁의 일환으로 주목을 받고 있다(Bergmann & Sams, 2012). 우리나라에서는 2014년 3월 20일 KBS에서 ‘KBS 파노라마 - 21세기 교육혁명 미래교실을 찾아서’ 라는 4부작의 다큐멘터리가 방영되면서 ‘거꾸로 교실(Flipped Classroom)’에 대한 관심이 확산되었고 이를 실제 수업에 적용해보려는 교사들의 움직임이 활발히 나타나고 있다. ‘플립드 러닝’은 ‘Inverted Learning’, ‘Inverted Classroom’, ‘Flipped Classroom’, ‘Flipping the Classroom’ 등과 같은 의미로 선행연구들에서 사용되었고, 이들의 공통점은 전통적으로 교수자가 중심이 되어 진행되던 강의식 수업이 온라인 동영상 강의를 교실 밖 활동으로 사전에 주어지고, 기존에 숙제 혹은 과제였던 수업에서 배운 내용의 적용과 심화(토의, 프로젝트 및 문제해결 활동)는 교실 수업시간에 진행된다는 것이다(이지연 외, 2014). 거꾸로 학습이란 전달식 강의를 전체 학습공간에서 개별 학습공간으로 옮기고, 그 결과 남겨진 전체 학습공간을 역동적이고, 서로 학습이 가능한 환경으로 바꾸는 교육 실천이다. 거꾸로 학습에서 교수자는 학생이 학습 주제와 관련하여 개념을 적용하고, 창의적으로 참여할 수 있게 안내한다(Bergmann & Sams, 2012). 그러므로 거꾸로 학습은 그 과정

이 정해져 있는 것이 아니라 과목, 주제, 교수자의 성향, 학생의 성향 및 수준에 따라 다르게 진행될 수 있으며 그 결과 또한 학습자에 따라 다양하게 나타난다. 즉, ‘거꾸로 교실, 거꾸로 완전학습, 거꾸로 학습’은 공통적으로 수업 전 교수자에 의한 계획에 의해 각본처럼 설계된 교수자 중심 수업이 아닌 학습자의 상황에 따라 변할 수 있는 학생 중심 수업이라는 것을 알 수 있다. 플립드 러닝의 정의는 학자에 따라 다양하게 제시되고 있으며, 이를 정리하면 아래 <표 1>과 같다.

<표 1> 플립드 러닝의 정의

선행연구	정의
이동엽	교실 수업에 앞서 학습자 스스로 선행학습을 수행한 다음 수업에 적극적으로 참여하는 방식
Ash	학생들에게 동영상 강의를 숙제로 시청하고 교실에서는 해당 학습내용을 적용한 체험 기반 학습과 심화응용학습을 제공하는 것
Bull, Ferster, & Kjellstrom	학생들이 교실 밖에서 교실 수업 대체할 수 있는 온라인 동영상 강의를 시청하고 교실 수업에서는 체험 기반 학습에 참여하는 것
Hamdan et al.	학생들이 수업 전 교과서 및 관련 학습 자료를 미리 예습해오고 수업에서는 강의 방식이 아닌 토론 학습, 보충/심화학습을 진행하는 것
Milman	학생들이 수업 전 온라인 비디오캐스트로 개념을 먼저 공부하고 교실에서 적극적 참여 학습, 협력 학습을 촉진하는 교육적 활용

출처 : 박태정 외(2015), p. 83.

이렇게 보통 사람들이 알고 있는 플립드 러닝은 학생들이 교실에서 하던 수업내용을 집에서 수업영상을 보고 수행하고, 기존의 과제(학습지, 문제풀이, 단원 평가)를 교실에서 하는 것인데, 교수자가 직접 강의하는 시간을 학교 수업시간에서 제거하는 것 자체를 거꾸로 교실의 종착점이라 할 수는 없다. 교수자는 학생들에게 질 높은 수업을 제공하여 거꾸로 완전 학습 모델을 발전시키고, 여기서 더 나아가 거꾸로 학습이 일어나도록 해야 한다.

따라서 본 연구에서는 거꾸로 교실, 거꾸로 수업, 플립드 러닝을 모두 동일한 개념으로 다루며, 이 개념을 의미하는 교수-학습 과정을 세 가지 형태로 구분하였다. 첫째, 수업 전에 강의 동영상상을 온라인에 탑재하여 사전학습을 하도록 하고, 교실 수업에서는 토론식으로 상호작용하면서 학생 주도적으로 수업을 진행하도록 하면서도 교수자의 강의 개입이 이루어진다. 둘째, 수업 전에 인터넷 활용 온라인 강의를 수강하게 하고, 교실수업에서는 소집단, 대집단 토론 형식으로 진행하면서 교수는 퍼실리테이터로서의 역할만 수행한다. 셋째, 수업 내용을 텍스트 형식으로 사전 학습하도록 하고, 교실수업에서는 발표와 토론의 세미나 형식으로 전개하며 교수가 일정 부분을 적극 개입한다. 이와 같이 차별화된 플립드 러닝

수업 중 공통적인 부분은 활동을 소개하는 자료를 사전 안내하는 등의 형식을 제공하여 정규 수업 전에 사전 학습을 하도록 한다는 것이다. 그리고 정규 교실 수업에서는 학습자의 개별학습 및 완전학습이 가능하도록 하는 학습자 중심 수업을 전개하는 방식으로 정의하고 수업을 진행하도록 한다.

2. 플립드 러닝의 특징

플립드 러닝은 전통적인 강의 중심 수업과 장소 및 시간과 학습 과정에 있어서 차이가 있다. Honeycutt와 Garrett(2014a, 2014b)은 Bloom의 분류체계는 플립드 러닝과 강의 중심 수업을 비교하는데 그 틀을 제공한다고 하였다. 즉, 플립드 러닝에서 교수자는 수업 전 교실 밖에서 복잡성이 낮은 하위 수준의 학습(지식, 이해)이 이루어 질 수 있도록 하고 교실에서의 수업 시간에는 복잡한 사고과정을 요구하는 상위 수준의 학습(응용, 분석, 종합, 평가)이 이루어질 수 있도록 수업을 계획한다. 플립드 러닝에서는 학생들이 수업 전에 교수자가 제공하는 수업 내용 관련 비디오를 시청함으로써 기본적 지식을 학습한 후 수업 시간에는 판단, 분석, 창의적 활동을 포함하는 학생 참여형의 깊이 있는 토론 수업 및 활동을 진행한다. 따라서 수업 전 학생들이 기본적인 수업 내용을 숙지한 경우, 수업 시간에 동료 및 교수자와의 상호작용에 있어서 더 높은 수준의 토론을 진행할 수 있으므로 그 효과는 배가 될 수 있다. 즉, 플립드 러닝은 교실에서의 교수-학습 과정에서 학생들의 적극적인 참여에 중점을 둔 학생 중심의 학습 환경을 제공한다. 플립드 러닝은 전통적인 강의 기반의 수업에 대조되는 몇 가지 구체적인 특징을 가지고 있다. 전통적인 강의 기반의 수업에서 학생들은 학교 수업에서 교수자의 설명을 들으며 새로운 개념을 학습하고, 교수는 수업시간에 강의한 내용에 대하여 학생들의 수준을 고려하여 심화활동 및 보충 과제로 제시한다. 전통적 수업에서는 학생들이 교수가 제시한 과제를 해결하는 과정에서 발생하는 의문이나 어려움을 학생 혼자서 해결할 수가 없는 한계가 있다. 반면, 플립드 러닝에서는 학생들은 수업 내용을 미리 동영상 통해 학습했다는 전제 하에 수업이 진행되기 때문에 학교 수업 시간을 온전히 자기주도적인 학습으로 구성할 수 있다. 즉, 수업 전에 습득한 학습 내용을 바탕으로 수업시간에 적극적으로 수업에 참여할 수 있으며, 수시로 동료 학생들과의 상호작용을 통해 교수가 제시한 과제를 수행하고, 그 과정에서 발생한 질문에 대해 동료 학습자 및 교수자로부터 도움을 받을 수 있다. 따라서 플립드 러닝은 전통적인 강의식 수업에 비해 교수자-학생간의 상호작용 및 수준별 개별학습, 그리고 학생-학생간의 협동학습이 활발히 진행될 수 있는 교수-학습 방법이다. 그러나 간과할 수 없는 것은 학생들이 사전에 수업내용을 인터넷 혹은 시청각 자료를 통해 학습을 반드시 해야 한다는 사실이다.

플립드 러닝 교수-학습 방법의 가장 기본 방향은 ‘학습자 중심’의 교수-학습의 진행과정이다. 플립드 러닝은 기존의 ‘예습’이라는 학습 방법에 ‘블렌디드 러닝’과 ‘자기주도학습’, 그리고 ‘개별화 학습’이 더해진 학습자 중심 교수-학습 방법이다. 기존의 예습은 어떤 과제를 본격적으로 학습하기에 앞서 그 내용에 대하여 미리 조사하여 다음 학습이 학습목표에 도달할 수 있도록 준비태세를 갖추는 것이다(성환기, 1988).

반면 플립드 러닝의 사전학습은 다음 학습에 대한 준비가 아닌 본 단원의 학습 목표 도달을 위한 현재 진행 중인 수업의 일부분이다. 그렇기 때문에 예습은 준비가 되어있지 않더라도 본 수업에서 그 학습을 대신할 수 있지만, 플립드 러닝의 사전학습은 본 수업의 일부이기 때문에 사전학습이 수행되지 않으면 수업 중 학습의 진행에 영향을 미치게 된다. 최정은(2015)과 임진숙(2016)의 연구에서는 학생들이 토론과 활동으로 진행되는 교실 수업에서는 흥미를 느꼈지만 사전학습의 수행을 유도하지 못하게 되면 학업성취의 향상에는 도움이 되지 않는다고 보고하였다. 따라서 플립드 러닝의 사전학습은 기존의 예습과는 조금 다른 성격을 가진다. 그리고 플립드 러닝은 교실 밖의 온라인 학습과 오프라인 학습을 결합한 학습 방법으로 온라인과 오프라인 학습이 병행된다는 점에서 플립드 러닝과 비슷하다. 그러나 블렌디드 러닝은 오프라인 학습의 결점을 온라인 학습으로 보완하기 위해 설계된 교수-학습 방법인 반면, 플립드 러닝은 교실 밖의 학습활동과 교실 안의 학습활동을 분리하여 교실 밖의 학습활동과 교실 안의 학습활동을 연계한다는 점에서 그 차이가 있다(김보경, 2014).

또한 플립드 러닝은 기존의 블렌디드 러닝의 수업 형태에 사전학습의 개념을 도입하여 학생들이 교실 수업에 참여하기 이전에 동영상 등을 통해 학습내용을 일부 학습하고, 교실 수업 시간에는 사전에 학습한 내용을 바탕으로 자기 수준에 맞는 다양한 활동을 진행한다(이동엽, 2013). 자기주도적 학습은 학습자가 학습에 있어서 주도권을 가지고 스스로 학습상황을 통제, 관리하는 학습으로 학습에 대한 학습자의 자율성, 주도성, 그리고 책임성을 전제로 한다. 자기주도적 학습은 고립적인 학습이 아니라 교수자, 자원인사, 교재, 교육 기관 등 다양한 형태의 조력자들과의 협력 하에 이루어지며 학습자의 개인차를 중시하는 특징을 가진다(심미자, 2001). 이는 사전학습에서 다양한 형태의 자료 제시와 수업 중 활동으로 개인 활동이 아닌 또래 학습자 및 교수자와의 상호작용이 중심을 이루는 플립드 러닝의 학습 방법과의 공통점이라고 볼 수 있다. 뿐만 아니라 플립드 러닝은 사전학습에서 학습자 개인의 이해 정도에 따라 반복학습이 가능하며, 사전학습에서 해결하지 못한 문제에 대해서는 교실 수업 중에 또래 학습자 및 교수자와의 소통을 통하여 해결함으로써 보충학습 및 심화학습이 가능하므로 각각의 학습자의 완전학습을 가능하게 할 수 있기에 개별화학습이 될 수 있다.

박태정 외(2014)의 연구에서는 거꾸로 교실의 실행에 있어서 교수자들이 생각하는 가장 큰 문제점은 ‘사전 수업의 제작 및 준비’라고 하였다. 그러나 과학의 발달로 여러 가지 다

양한 온라인 자원들이 개발되어 웹기반 교수-학습 프로그램들이 등장하고 있고, 특히 다양한 정보를 무료로 제공해주는 Khan Academy와 같은 자료는 매 차시의 수업 전 자료를 교수자가 구성하여 학습자에게 제공해야 하는 플립드 러닝을 가능하게 해준다. 그러나 여전히 존재하는 문제는 교수자들이 사전수업을 위한 동영상 제작과 준비에 어려움을 겪고 있다는 점이다. 특히 대학의 경우에는 초중등 교육만큼 정부주도의 자료 제공 환경이 잘 마련되어 있지 못하다. 현재 한국에서는 ‘EBS 클립뱅크’ 나 ‘Youtube’ 영상을 플립드 러닝의 수업 전 자료로 활용할 수 있다. 특히 ‘EBS 클립뱅크’와 같은 경우는 ‘학교 급별, 학년별, 과목별, 단원별’로 주제에 알맞은 영상들이 제공되기 때문에 제한된 교실에서 교수자가 강의식으로 전달하던 학습 내용을 조금 더 이해하기 쉽게 제공할 수 있다. 대학에서는 TED 혹은 K-Mooc 자료를 많이 활용하게 된다. 그런데 학생들은 교수자가 제시한 자료뿐만 아니라 더 나아가 학습 내용과 관련된 궁금한 내용들을 스스로 찾아봄으로써 시간 과 공간의 제약을 받지 않고 자신의 학습 수준과 속도에 맞는 학습을 진행할 수 있다. 즉, 플립드 러닝이 진행되는 교실에서는 학생들이 자신의 속도와 학습의 진행 상황 및 개인의 요구에 따라 학습이 이루어질 수 있는 것이다. Jacob과 Matthew(2013)는 2012년 6월까지 플립드 러닝과 관련된 연구는 초등에서 대학을 대상으로 한 것으로 24개의 연구가 진행되었다고 보고하였다. 그리고 이들 24개 연구를 유형, 발행 연도, 교육 과정, 교육 기관, 학습 유형, 표본 크기, 측정 도구, 이론적 체계, 수업 내 활동 및 교외 활동 등 다면적으로 분석한 결과, 플립드 러닝에는 교실 내, 외 수업활동이 동시에 포함되며, 교실 외 수업에는 필수적으로 비디오 강좌를 포함시켰다. 그리고 이 수업에는 오히려 수준 높은 활동이 필요하며 상호작용이 필요하다고 보았다. 학생들은 수업 전에 반드시 수업 자료를 읽거나 보아야 하는데, 온라인 강의와 수업 중 활동의 연계가 매우 중요하였다. 이 수업에 대한 학생들의 지각을 조사한 결과에 의하면, 일관성 있게 학생들은 변화를 좋아하지 않았으며, 교수자에 의해 배정된 비디오를 시청하는 경향이 있었으며, 짧은 비디오가 선호된다고 나타났다. 그러나 이 경우에도 텍스트를 읽게 하는 것 보다는 긍정적이었다. 특히 대학생들은 일반적으로 독서 과제를 완료하지 않는다는 경향이 나타남으로 이를 방지하기 위하여 수업 퀴즈를 활용하기도 하였다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 S대학교 평생교육학과의 전공 교과목인 성인학습 및 상담(14명), 다문화

교육론(23명), 기업교육론(22명) 수업을 수강하는 대학생 총 59명이었다.

2. 연구도구

가. 설문지 구성

본 연구에서는 세 가지 차별화된 형식의 플립드 러닝을 평생교육학과 전공수업에 적용하여 그 효과를 확인하고자 하였으므로 수업관련 설문지를 동형검사로 두 가지를 제작하여 수업 전(사전검사), 수업 후(사후검사)에 실시하여 수업의 효과를 검증하고자 하였다. 본 연구에서 도달하고자 하는 목표행동은 역량이며, 학업성취를 역량달성으로 보았으며, 다른 교과목이라고 할지라도 평생교육학 영역의 전공과목이므로 공통으로 달성해야 할 역량이 있으며, 각 과목특성을 반영한 세부역량이 있다. 따라서 본 연구를 위해 제작된 설문지는 공통역량과 세부역량을 측정하는 문항으로 구성되어 있다. 각 설문지는 공통역량문항 21문항과 교과 세부역량문항은 2개 차원의 21문항으로 구성되어 있으며, 설문지의 신뢰도는 Cronbach α .728~.884로 나타나 신뢰할 수 있는 설문지라고 할 수 있다. 그리고 설문지 구성 및 신뢰도(Cronbach α)는 아래 <표 2>에 제시하였다.

<표 2> 설문지의 구성 및 신뢰도

구분	내용	문항 수		Cronbach α			
				사전		사후	
공통 역량 문항	각 교과목의 특성에 따라 내용은 달리하나 성취목표 역량은 공통적임	21문항		.731		.728	
세부 역량 문항	각 교과목의 구체적인 특성을 반영하여 세부적인 목표 역량(지식, 동기, 수행 및 문제해결력)을 반영하였음	지식	4문항	.803	.864	.720	.822
		동기	4문항	.774		.782	
		수행	4문항	.809		.730	
		문제해결력 I, II, III	3개 상황별 각 3문항(총9)	.810		.735	
				.810		.758	
				.751		.835	
만족도	플립드 러닝 수업만족도	4문항				.884	
계		46문항					

나. 세 가지 차별화된 플립드 러닝 수업 내용

본 연구에서 실험으로 적용한 세 교과에 차별적으로 적용한 플립드 러닝 형식의 수업은 세 실험집단에서 진행한 각 교과목의 수업 특성을 통해 이해할 수 있다.

실험집단 1(성인학습 및 상담)은 한 주에 75분 강의가 2회에 걸쳐 이루어지므로, 매 수업 전에 온라인 강의로 개발된 ‘성인학습 및 상담’을 S대학교 CTL의 e-Campus를 통해 인터넷 강의로 사전 학습을 하도록 하였다. 그리고 오프라인 강의에서는 주당 1차 수업에서는 온라인으로 수강한 수업내용에 대한 이해를 위해 소집단을 구성하여 토론하고, 교수자가 추가로 설명하는 형식으로 진행하였다. 2차 수업에서는 수업내용과 관련된 교재 읽기와 교수의 강의 및 발표 등으로 진행되었다. 다시 말해, 실험집단 1에서는 인터넷을 통한 사전 강의와 교실 수업에서의 교수자의 강의, 토론, 학생 발표로 진행하였다.

실험집단 2(다문화교육론) 역시 한 주에 수업이 2회 이루어졌다. 1차시는 다문화교육에 관련된 KOCW(<http://www.kocw.net>) 제공 온라인 콘텐츠를 미리 수강하고, 이에 관한 성찰일기(reflection paper)를 준비하여 수업 중에 게임 등의 방법을 활용하여 소집단 혹은 대집단 토론을 진행하였다. 또한 자신의 Reflection에 대하여 개별적으로 최소 6인과 매 차시 의견을 교환하였다. 2차시는 다문화교육과 관련된 영상 자료를 시청하고 이에 대한 소집단 혹은 대집단 토론을 진행하였다. 각 차시는 학습자 주도로 이루어졌으며 교수자는 전체 퍼실리테이션을 맡았다. 실험집단 3(기업교육론)의 경우에도 마찬가지로 학생들은 75분 강의를 1주일에 2회 참석하였다. 이 수업은 1주일에 주교재 기준 하나의 장(chapter)을 학습하도록 구성되었는데, 모든 수강생들은 해당 주제를 학습하기 1주전에 세미나를 위한 역할을 부여 받게 된다. 세미나 역할을 부여 받은 모든 학생들은 해당 주제에 대해 교재를 읽고 세미나를 위한 롤 시트(role sheet)를 작성하였다. 이후 학생들은 1차시 세미나에 참석하여 각자의 역할을 수행하면서 토론을 진행하였다. 2차시에는 교수자가 강의를 통해 동일한 주제를 설명하는 방식으로 진행하였다.

세 집단의 특성을 살펴보면, 실험집단 1, 2는 사전에 인터넷을 통한 동영상 수업에 참여하고, 실험집단 3은 사전에 교재를 통한 콘텐츠를 읽도록 하였다. 그리고 실험집단 1, 2는 교실수업에서 발표와 토론을 하도록 하였으나 실험집단 3은 세미나 형식의 수업으로 진행되었다. 또한 실험집단 1, 3에서 교수자는 강의를 일정 부분 담당하였으나, 실험집단 2에서의 교수자는 퍼실리테이터로서의 역할을 담당하였다는 점에서 차이가 있었다.

그러나 본 연구에서는 거꾸로 교실이라는 의미의 플립드 러닝이 단순히 교수자 제작의 사전 동영상 강의 시청, 교실에서는 토론, 토의 형식이라는 틀을 벗어나 교과목 특성과 학습자의 요구에 맞추어 플립드 러닝 수업방식을 다양화 시키는 것이 수업의 성취목표 달성에 효

과적일 것이라는 가정 하에서 세 가지 차별화된 수업을 설계하여 실험하였다. 한편 본 연구에서는 수업을 통한 성취목표 달성을 역량 함양에 두고 설계되었으므로, 교과목이 다르다는 것에 한계를 두지는 않고 실험연구로 진행되었다.

3. 연구절차

본 연구는 서울에 소재한 S대학교 평생교육학과 전공 교과목인 성인학습 및 상담, 다문화 교육론, 기업교육론 수업을 대상으로 2016년 2학기 동안 진행되었다. 2016년 9월 첫 주에 같은 전공의 세 교수 연구모임의 키 오프 미팅을 시작으로 세 교과목에 사전, 사후검사로 적용할 학업성취의 수업효과 측정도구 및 플립드 러닝 수업모델에 관해 논의하였다. 그리고 둘째 주에 사전검사를 실시하였으며, 한 학기동안 플립드 러닝 형태로 세 가지 교과목이 차별적으로 진행되었고, 종강을 한주 앞둔 12월 둘째 주에 동형검사로 구성된 사후검사를 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 해석

본 연구에서는 세 가지 차별적으로 개발된 플립드 러닝 형식의 수업이 대학생들의 세 교과목(성인학습 및 상담, 다문화 교육론, 기업교육론) 수업에서 어떤 효과가 나타났는지를 확인하기 위하여 실험을 실시하였다. 실험 전후에 실시된 사전, 사후검사를 이용하여 수업의 효과를 확인한 결과는 다음과 같다.

1. 세 가지 유형의 플립드 러닝 집단의 수업 효과

세 실험집단에서 진행된 차별화된 플립드 러닝 수업이 세 교과목(성인학습 및 상담, 다문화교육론, 기업교육론)에서의 학업성취에 효과적이지를 확인하기 위하여, 세 집단 각각에 대하여 사전검사와 사후검사 점수를 이용하여 대응표본 t-검증을 실시하여 수업효과를 비교하였다. 그 결과는 다음과 같다.

가. 성인학습 및 상담 교과의 플립드 러닝 학업성취 효과

다음 <표 3>은 플립드 러닝을 통한 각 영역별 학업성취에 대한 실험집단 1인 성인학습 및 상담 교과의 대응표본 t-검증 기술통계치를 나타내고 있다. 평균점수를 보면 전반적으로 사전검사에 비해 사후검사에서 조금 더 향상되었음을 보여준다.

<표 3> '성인학습 및 상담' 대응표본 기술통계치

	N	M	SD	SE
TC2	14	2.905	.200	.054
TC1	14	2.500	.351	.094
TP2	14	2.946	.356	.095
TP1	14	2.589	.438	.117
문후1	14	2.881	.426	.114
문전1	14	2.476	.581	.155
문후2	14	2.976	.443	.118
문전2	14	2.452	.464	.124
문후3	14	2.667	.679	.182
문전3	14	2.476	.623	.167

비고: TC2= 공통역량 사후검사, TC1= 공통역량 사전검사, TP2= 세부역량 사후검사, TP1= 세부역량 사전검사, 문후1= 문제해결력 I 사후검사, 문전1= 문제해결력 I 사전검사, 문후2= 문제해결력 II 사후검사, 문전2= 문제해결력 II 사전검사, 문후3= 문제해결력 III 사후검사, 문전3= 문제해결력 III 사전검사

<표 4>는 플립드 러닝을 통한 각 영역별 학업성취에 대한 성인학습 및 상담 교과의 대응표본 t-검증 결과를 보여준다. 문제해결력 III 영역을 제외하고 TC(공통역량), TP(세부역량), 문제해결력 I 과 II 영역에서 사후와 사전점수 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($p < .05$). 이는 이들 영역에서 플립드 러닝은 학업성취 향상 효과가 있었음을 의미한다.

<표 4> '성인학습 및 상담' 대응표본 t-검증

	M	SD	t	p
TC2 - TC1	.405	.270	5.612	.000
TP2 - TP1	.357	.373	3.580	.003
문후1 - 문전1	.405	.682	2.222	.045
문후2 - 문전2	.524	.650	3.015	.010
문후3 - 문전3	.190	.922	.773	.453

나. 다문화교육론 교과의 플립드 러닝 학업성취 효과

다음 <표 5>는 플립드 러닝을 통한 각 영역별 학업성취에 대한 실험집단 2인 다문화교육론 교과의 대응표본 t-검증 기술통계치를 나타내고 있다. 평균점수를 보면 위의 실험집단 1과 마찬가지로, 전반적으로 사전검사에 비해 사후검사에서 조금 더 향상되었음을 보여준다.

<표 5> '다문화교육론' 대응표본 기술통계치

	N	M	SD	SE
TC2	23	2.915	.292	.061
TC1	23	2.795	.305	.062
TP2	23	3.087	.321	.067
TP1	23	2.435	.449	.094
문후1	23	2.957	.418	.087
문전1	23	2.667	.586	.122
문후2	23	2.797	.423	.088
문전2	23	2.449	.547	.114
문후3	23	2.826	.481	.100
문전3	23	2.449	.434	.090

<표 6>은 플립드 러닝을 통한 각 영역별 학업성취에 대한 다문화교육론 교과의 대응표본 t-검증 결과를 보여준다. TC 영역을 제외하고, TP, 문제해결력 I, II, III 영역에서 사후와 사전점수 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .05$). 이는 이들 영역에서 학업성취 향상에 플립드 러닝이 효과가 있었음을 의미한다.

<표 6> '다문화교육론' 대응표본 t-검증

	M	SD	t	p
TC2 - TC1	.120	.350	1.646	.114
TP2 - TP1	.652	.433	7.227	.000
문후1 - 문전1	.290	.597	2.328	.030
문후2 - 문전2	.348	.507	3.288	.003
문후3 - 문전3	.377	.495	3.647	.001

다. 기업교육론 교과의 플립드 러닝 학업성취 효과

다음 <표 7>은 플립드 러닝을 통한 각 영역별 학업성취에 대한 실험집단 3인 기업교육론

교과의 대응표본 t-검증 기술통계치를 나타내고 있다. 평균점수를 보면 TC와 문제해결력 III 영역을 제외하고 TP, 문제해결력 I 과 II 영역에서는 사전검사에 비해 사후검사에서 조금 더 향상되었다.

<표 7> '기업교육론' 대응표본 기술통계치

	N	M	SD	SE
TC2	22	2.742	.302	.064
TC1	22	2.753	.253	.054
TP2	22	2.841	.350	.075
TP1	22	2.561	.535	.114
문후1	22	2.652	.519	.111
문전1	22	2.500	.580	.124
문후2	22	2.515	.490	.105
문전2	22	2.349	.638	.136
문후3	22	2.500	.512	.109
문전3	22	2.515	.570	.122

<표 8>은 플립드 러닝을 통한 각 영역별 학업성취에 대한 기업교육론 교과의 대응표본 t-검증 결과를 보여준다. 여러 영역 가운데 TP 영역에서만 사후와 사전점수 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\alpha.05$). 이는 TP 영역에서 학업성취 향상 효과가 있었음을 의미한다.

<표 8> '기업교육론' 대응표본 t-검증

	M	SD	t	p
TC2 - TC1	-.011	.249	-.204	.840
TP2 - TP1	.280	.465	2.829	.010
문후1 - 문전1	.152	.542	1.312	.204
문후2 - 문전2	.1667	.589	1.328	.198
문후3 - 문전3	-.0152	.586	-.121	.905

2. 세 가지 형식의 플립드 러닝 집단의 수업효과 향상 차이

다음은 세 가지 형식의 플립드 러닝으로 진행된 수업의 전, 후에 성취에서 어떤 향상이 나타났는지를 비교하기 위하여 사전, 사후검사 점수간의 차이를 산출하여 비교하였다. <표 9> 9에는 각 영역별 학업성취에 대한 세 가지 형식의 플립드 러닝으로 진행된 각 교과별로 사후-사전 평균차이 점수에 대한 기술통계치를 제시하였다.

<표 9> 세 교과 학업성취 사후-사전 평균차이 점수 기술통계치

	N	M	SD	SE	평균95% 하한값	신뢰구간 상한값	최소값	최대값
TC차	1	.405	.270	.072	.249	.561	.05	.95
	2	.120	.350	.073	-.031	.271	-.76	.81
	3	-.011	.248	.053	-.121	.099	-.57	.43
	합계	59	.139	.333	.043	.052	.226	-.76
TP차	1	.357	.373	.100	.142	.573	-.33	.92
	2	.652	.433	.090	.465	.839	-.08	1.67
	3	.280	.465	.099	.074	.486	-.50	1.33
	합계	59	.444	.458	.060	.324	.563	-.50
문1차	1	.405	.682	.182	.011	.798	-1.00	1.67
	2	.290	.597	.123	.032	.548	-.67	1.33
	3	.152	.542	.115	-.089	.392	-1.00	1.33
	합계	59	.266	.596	.078	.110	.421	-1.00
문2차	1	.524	.650	.174	.149	.899	-.33	1.67
	2	.348	.507	.106	.129	.567	-.67	1.33
	3	.167	.589	.126	-.094	.428	-1.00	1.00
	합계	59	.322	.581	.076	.171	.473	-1.00
문3차	1	.191	.922	.246	-.342	.723	-1.67	1.33
	2	.377	.495	.103	.163	.591	-.67	1.00
	3	-.015	.586	.125	-.275	.245	-1.00	1.00
	합계	59	.186	.662	.086	.014	.359	-1.67

다음 <표 10>을 보면, 플립드 러닝을 통한 각 영역별 학업성취에 있어서 그 향상에 대한 세 집단 간 차이분석 결과를 제시하고 있다. 문제해결력 I, II, III 영역에서는 세 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 하지만, TC와 TP에 있어서는 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(각 $p < .01$ 과 $p < .05$). 구체적으로 Scheffe 방식을 통한 집단 간 차이를 검증한 결과 TC에 대해서는 집단 1과 2, 그리고 집단 1과 3사이에 유의미한 차이가 있었다 ($p < .05$). 또한 TP에 대해서는 집단 1과 2, 그리고 집단 2와 3사이에 유의미한 차이가 있었다 ($p < .05$).

<표 10> 세 교과 학업성취 비교

		SS	df	MS	F	p
TC차	집단-간	1.491	2	.745	8.456	.001
	집단-내	4.937	56	.088		
	합계	6.428	58			
TP차	집단-간	1.692	2	.846	4.526	.015
	집단-내	10.467	56	.187		
	합계	12.159	58			
문1차	집단-간	.571	2	.285	.798	.455
	집단-내	20.047	56	.358		
	합계	20.618	58			
문2차	집단-간	1.116	2	.558	1.696	.193
	집단-내	18.432	56	.329		
	합계	19.548	58			
문3차	집단-간	1.728	2	.864	2.044	.139
	집단-내	23.666	56	.423		
	합계	25.394	58			

3. 세 가지 형식의 플립드 러닝 집단의 수업 만족도 차이

다음에는 세 가지 형식의 차별화된 플립드 러닝 수업에 대한 만족도는 차이가 있는지를 확인한 결과이다. <표 11>은 교과별 수업에 대한 만족도 기술통계치를 나타내고 있다.

<표 11> 세 교과 수업만족도 기술통계치

집단	N	M	SD	SE	평균 95% 신뢰구간		최소값	최대값
					하한값	상한값		
1	14	3.321	.558	.150	2.999	3.644	2.25	4.00
2	23	3.130	.776	.162	2.795	3.466	1.75	4.00
3	22	3.739	.374	.080	3.573	3.904	3.00	4.00
합계	59	3.403	.650	.085	3.233	3.572	1.75	4.00

비고: 1=성인학습및상담, 2=다문화교육론, 3=기업교육론

다음 <표 12>를 보면, 플립드 러닝에 대한 수업만족도에 대하여 세 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=5.927, p<.01$). 구체적으로 Scheffe 방식을 통한 집단 간 차이를 사후검증 한 결과, 집단 2와 집단 3 간에 유의미한 차이가 있었다($p<.01$). 이는 집단 3의 학습자들이 집단 2에 비해 플립드 러닝에 대한 수업만족도가 더 높았음을 의미한다.

<표 12> 세 교과 수업만족도 비교

	SS	df	MS	F	p
집단-간	4.280	2	2.140	5.927	.005
집단-내	20.222	56	.361		
합계	24.502	58			

IV. 논의 및 결론

국내외의 교육환경은 급속히 변화되는 사회에 적응할 수 있는 인재를 육성해야 할 것이라는 관점으로 변화하게 되었다. 이에 따라 과학기술의 발전에 따라 스마트 교육이 가능하게 되고, 교수자 중심의 전통적 수업방식에서 탈피하여 구성주의에 입각한 학습자 중심의 수업이 요구되었다. 이와 같은 현상의 일환으로 등장한 것이 거꾸로 교실, 즉 플립드 러닝 방식의 수업이다. 그러나 선행연구들을 검토한 결과에 의하면, 플립드 러닝은 학생들의 수업참여 및 정의적 측면과 수업만족도를 향상시키는데 효과가 있는 반면 실제 교과 수업을 통해 달성하고자 하는 학업성취에 있어서는 그리 효과적임이 입증되지 않았다. 또한 Jacob과 Matthew(2013)는 24개의 플립드 러닝 관련 연구를 분석하여 이러한 형식의 수업이 갖추고 있는 특성과 장단점에 대해 제안한 바가 있다. 이 연구에서 대학생들은 사전학습 자료로 텍스트를 제공하였을 때 완수하지 못함으로 인해 성취에 지장을 준다고 하였으며, 모든 플립드 러닝 수업에서는 시청각 자료가 제공되고 있으며, 그 자료는 짧을수록 학생들은 긍정적으로 지각한다고 하였다. 본 연구에서는 실험집단 1과 2에서는 동영상이 사전 학습 자료로 제시되었고, 실험집단 3에서 텍스트가 제공되었다.

그러나 연구결과에 의하면 실험집단 3의 수업만족도가 가장 높았다는 것은 텍스트의 문제가 아니라 수업을 어떤 방식으로 제공하는가에 달려있음을 나타내는 것이다. 그런데 텍스트가 제공된 실험집단 3에 비하여 실험집단 1과 2의 학업성취가 더 높았다는 것은 동영상 자료 혹은 인터넷 강의를 제공하는 플립드 러닝 형식이 수업효과 측면에서는 더 나았다는 것을 입증하였다. 그러나 실험집단 1이 실험집단 2에 비하여 학업성취에서 수업이 효과적이었다는 결과를 통해서, 플립드 러닝 수업이라 할지라도 내용의 이해를 돕기 위해서 적절히 교수자의 강의가 포함되는 것이 효과적이라는 점을 확인하는 결과이다.

이러한 본 연구를 통해 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

첫째로 대학교에서 진행되는 전공 교과수업에도 플립드 러닝 형식을 교과목의 특성을 고려하여 차별화 하여 적용하는 것은 학업성취라는 측면에서 수업효과를 긍정적으로 이끌어

낼 수 있다. 둘째로 플립드 러닝이 효과를 거두기 위해서는 수업 담당 교수자가 학생의 특성을 고려하여 온라인 강의 콘텐츠를 개발하는 것이 효과적일 것이라는 점이다. 셋째로 수업의 만족도를 증진시키기 위해서는 학생들이 좀 더 적극적으로 참여하고, 주도적으로 세미나를 진행해나가면서도 교수자가 적절히 수업에 개입하는 방식이 효과적이다.

이와 같은 결론은 대학에서의 수업이 효과적으로 이루어지기 위해서는 스마트 교육 등, 다양한 교수-학습방법을 응용하는 수업전략들이 적극적으로 실천될 필요가 있음을 의미한다. 또한 실험을 통해 다양한 구체적인 경험 자료를 수집하여 대학 교육과정 개선을 위한 노력을 경주하는 것이 필요하다는 점을 시사한다.

참고문헌

- 교육과학기술부 (2012). 과학과 교육과정 (별책 9). 교육과학기술부
- 김보경 (2014). 교직수업을 위한 역진행 수업모형 개발. **교육종합연구**, 12(2), 25-56.
- 박태정, 차현진 (2015). 거꾸로 교실(Flipped Classroom)의 교육적 활용가능성 탐색을 위한 교수자 인식 조사. **컴퓨터교육학회논문지**, 18(1), 81-97.
- 성환기 (1988). 예습과제 제시방법이 사회과 탐구학습 성취에 미치는 영향. **사회교육**, 21, 102-107.
- 심미자 (2001). **고등학생의 자기주도적 학습과 선수학습수준에 따른 학업성취도 및 학습선호도에 관한 연구**. 대구가톨릭대학교 대학원 박사학위논문.
- 이돈희 (2002). 지식기반사회 교육정책의 방향. 교육정책포럼, 통권9호, 1-3. 한국교육개발원.
- 이동엽 (2013). 플립드 러닝(Flipped Learning)교수학습 설계모형 탐구. **한국디지털정책학회**, 11(12), 83-92.
- 이지연, 김영환, 김영배 (2014). 학습자 중심 플립드 러닝(Flipped Learning)수업의 적용 사례. **교육공학연구**, 30(2), 163-191.
- 임진숙 (2016). **플립드 러닝이 중학생의 과학 성취도와 과학 정의적 특성에 미치는 영향**. 송실대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 임진혁, 이선경, 황윤미 (2013). 당신의 수업을 뒤집어라. SIGONG media.
- 최정은 (2015). **과학 교과에서 플립드 러닝이 중학생의 학업성취도 및 수업참여도에 미치는 효과**. 송실대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한국U러닝연합회 (2014). 플립러닝 성공전략. (주)콘텐츠미디어. 8-10.
- 한태명 (2003). How to ICT: ICT 활용 교수·학습 방법 및 자료 개발 연구-과학과. 한국교육학술정보원.
- 홍미영 외 (2003). 중학교 과학과 교수·학습 방법과 예시 자료 개발 연구. 한국교육과정평가원.
- 황영란, 박윤배 (2011). Jigsaw III 협동학습이 여학생의 과학학업성취도와 과학학습태도에 미치는 영향. **과학교육연구지**, 31(1), 91-101.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your Classroom: Reach every student in every class every day*. ISTE & ASCD.
- Honeycutt, B., & Garrett, J. (2014a). Expanding the definition of a flipped learning environment. In M. Bart (Ed.), *Blended and flipped: Exploring new models for effective teaching & learning* (pp. 12-13). Retrieved from <http://www.facultyfocus.com/free-reports/blended-flipped-exploring-new-models-effective-teaching-learning/>
- Honeycutt, B., & Garrett, J. (2014b). *The flipped approach to a learner-centered class*. A Magna Publications White Paper. Madison, WI: Magna Publications.

Jacob, L. B., & Matthew V. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research*. 120th ASEE Annual Conference & Exposition. American Society for Engineering Education.