

대학 수업시 대면과 온라인 화상 플립드 러닝 학습효과 비교 연구

곽용기*

초 록

본 연구는 대학 수업시 기초교양 과목에 대면수업과 비대면 온라인 화상 플립드 러닝(Flipped Learning) 수업을 실시한 후 교수자와 학생의 설문결과를 토대로 대면과 비대면 온라인 수업의 플립드 러닝 학습효과를 비교 연구해 보고자 하였다.

이를 위해 수업 시 학교에서 촬영한 수업 영상과 설문서 작성 결과를 타 대학교 교수에게 컨설팅을 의뢰하여 수업의 전반적 분석, 교수자 자가분석, 학습자 수강 소감 등을 구체적으로 분석한 컨설팅 결과를 기초로 연구 하였다.

연구결과는 다음과 같다. 첫째, 교수자 의견에서는 수업 전·중·후 리커트 5점 척도로 의견조사한 결과 전반적으로 비대면 수업 보다 대면 수업에서 강한 긍정이 높았다. 특히, 학생들과의 상호작용, 질의 및 응답, 토론, 문제제기, 수업주제의 충분한 지식전달, 수업 중 질문과 의견표현에 관심과 답변 등 수업내용에 대한 전반적인 부분에서 강한 긍정을 보였다. 둘째, 학습참여와 학습결과를 보면 대면 수업은 전 문항에서 4.3이상의 평점을 보였고, 비대면 수업은 3.0~4.4점의 평점으로 플립드 러닝 수업에서 대면 수업이 비대면 수업 보다는 학습자의 학습 참여도가 높고, 적극적인 수업 참여를 통하여 비판적 사고력과 창의력 등 학습성도가 향상된 것으로 판단된다. 셋째, 학생들의 교수 수업방식 만족도를 보면 대면 수업은 16개 문항 평균 평점이 4.55점으로 전반적으로 매우 높았으며, 비대면 수업은 16개 문항 평균 평점이 3.97점으로 높게 나타났지만 대면 수업 보다는 낮은 평점을 보였다. 학생들은 대면 수업이 비대면 온라인 수업 보다 수업의 만족도가 높다는 것을 알 수 있다.

본 연구는 학습방법의 하나인 플립드 러닝 대면과 비대면 수업 연구로 대학 수업의 질적 향상과 학생들의 발표력과 창의성, 논리적인 사고력을 향상하고 학습효과를 제고할 수 있을 것으로 사료된다.

주제어 : 대학수업, 온라인, 플립드 러닝, 표준장의 기획안

* 동아대학교 기초교양대학교수 (E-mail: major0427@hanmail.net)

투고일: 2022년 12월 7일, 수정일: 2022년 12월 15일, 게재확정일: 2022년 12월 30일

I. 서론

1. 연구배경

최근 코로나19로 인해 대학의 수업방법이 큰 변화를 가져왔고 아직까지 코로나19확진이 계속되고 있는바 향후 대학의 수업도 대면수업과 비대면 온라인 수업을 병행 준비해야 하는 시점이 아닌가 싶다.

현재 대학의 수업방법은 초·중·고의 강의식 방법을 벗어나지 못하고 있는 것이 현실이다. 대학에 입학하여도 그동안 강의식 수업방식에 익숙해진 학생들은 발표 및 토론 보다는 교수의 일방적인 강의를 희망하고, 따라서 학생들은 개인연구를 소홀히 하게 되는 원인이 되고 있다고 보여 진다. 또한 코로나19로 인해 그동안 대학이 대면수업에 치중하다 보니 비대면 수업준비가 부족하여 많은 시행착오를 겪었고 지금도 비대면 온라인 수업준비가 부족한 것이 사실이다.

4차산업 시대의 현대사회가 빠른 속도로 발전하고 우리나라가 세계속의 대학으로 진입하기 위해서는 대학의 수업방법에 많은 연구가 필요하며 급변하는 21세기는 개인과 대학의 성패가 수업방법에 있다고 해도 과언이 아닐 것이다.

지금 우리의 현실을 보면 초·중·고등학교에는 열심히 공부하지만 대학에 입학하면 공부를 안한다는 그 말이 공식화 될 정도로 인식하고 있다. 연구자는 그 이유를 대학의 수업방법에 문제가 있다고 사료되어 연구자 대학 수업시간에 대면강의와 더불어 플립드 러닝 수업을 병행 실시 하였다. 지금 대한민국의 대학 수업방법이 과연 효율적으로 이루어지고 있는가에 대해서 더 많은 연구가 있어야 할 것이다.

따라서 본 연구자는 대면수업과 코로나19시 비대면 온라인 화상수업 모두 플립드 러닝 수업을 실시하였으며, 수업 중 학교에서 수업 영상을 촬영하여 수업분석, 교수자 자가분석, 학습자 수강 소감 등을 타 학교 교수님의 컨설팅을 받고 그 결과를 기초로 대면수업과 비대면 온라인 화상 수업의 플립드 러닝 학습효과를 비교해 보고자 하였다.

2 연구목적

본 연구는 위에서 기술한 연구배경을 기초로 본 연구의 목적을 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 교수의 강의식 수업과 플립드 러닝 수업의 차이점을 알 수 있다.

둘째, 교수자가 수업 전·후 설문서를 작성한 결과를 대면과 비대면 플립드 러닝 수업을 상호 비교하여 상호 학습효과를 알 수 있다.

셋째, 학생이 플립드 러닝 수업 후 수강 소감을 리커트 5점 척도의 설문서 결과를 기초로 대면과 비대면 플립드 러닝 수업을 상호 비교하여 학습효과를 알 수 있다.

따라서 본 연구는 플립드 러닝의 수업에서 대면수업과 비대면 수업 중 어떤 것이 학습효과가 있는지를 분석하여 대학의 플립드 러닝 수업시 기초자료를 제공하여 대학 교육의 질을 제고 하는데 그 목적이 있다.

II. 이론적 배경

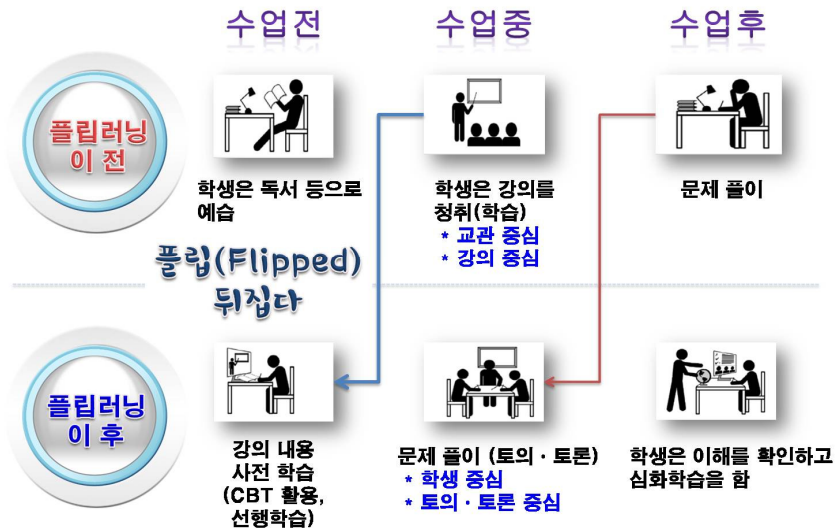
1. 플립드 러닝(Flipped Learning)

1) 플립드 러닝의 개념

플립드 러닝(flipped learning)은 수업 전에 교수자가 제공한 수업 동영상과 학습 자료를 토대로 학습자가 자기주도적으로 학습하고, 교실 수업에서는 스스로 습득한 지식을 주어진 활동이나 토의, 문제풀이 등에 적용하는 데 집중하는 학습법이다 (김용석, 2015). 이동엽(2013)은 플립드 러닝은 학생들이 수업 내용을 사전 학습하고 수업 시간에는 학생 간 혹은 학생과 교사 간에 상호 활동을 통하여 심화 학습을 진행하는 학습 방법이라고 정의하였다.

기존에 이루어지던 강의실에서의 ‘지식전달’은 강의실 밖에서 이루어지고 강의 후 학생이 혼자서 하던 학습내용의 ‘응용’은 강의시간에 진행되는 수업을 의미한다. 기존 형태에서 수업방식이 뒤집힌(Flipped) 것이라 하여 플립드 러닝이라 칭한다. 그림 1에서 보는 것처럼 해당 교수법에서는 수업 전에 미리 배울 내용을 학습하고, 교실에서는 수업 전 학습한 내용을 적용하거나 심화하는 다양한 활동을 수행하도록 지도하는 것이 중요하다. 결과적으로 플립드 러닝이란 학생이 수업 주체가 되어 능동적으로 수업에 참여할 수 있고, 학습의 개별화와 맞춤형 실현을 돕고자 하는데 목적을 두는 수업 방법이다(동아대학교 교수학습개발센터, 2018)

플립드 러닝(Flipped Learning)은 2000년 미국 위스콘신-메디슨 대학에서 최초 적용되어 전 세계에 전파 되었는데 국내에서는 2013년 부터 초·중·고등학교를 중심으로 적용하고 있다. 플립드 러닝의 개념과 적용 과정, 효과에 대해 2014년 KBS 특별기획으로 ‘21세기 교육혁명’ 미래 교실을 찾아서와 2015년 ‘거꾸로 교실의 마법’ 1000개의 교실 프로그램이 방송되면서 큰 호응을 받았다.



출처: <https://facultyinnovate.utexas.edu/flipped-classroom> 참고 연구자 재정리

<그림 1> 플립드 러닝의 핵심개념

성민경(2016)은 플립드 러닝의 단계별 특징을 다음과 같이 제시하였다. 첫째, 플립드 러닝은 수업 전 수업시간에 다루게 될 학습과 관련된 내용을 다양한 학습자료를 통해 학습자에게 제공한다. 둘째, 본 수업은 그룹 기반의 활동을 중심으로 이루어진다. 사전 학습을 통해 학습의 개념을 이해한 학습자들은 수업 중 프로젝트 기반 학습, 문제기반 학습, 사례연구, 실험, 게임, 시뮬레이션, 퀴즈 등의 학습활동을 수행함으로써 활용과 적용을 위주로 한 심화학습을 한다. 이 때, 추가적 설명이 필요한 부분을 교수자가 간단하게 설명할 수 있으나 강의식 수업 위주로 진행되지는 않는 것이 특징이다. 수업 시간에서 교수는 강의자 역할 대신에 관찰과 피드백을 제공하는 학습의 촉진자(facilitator)의 역할을 수행하게 된다. 셋째, 본 수업 시간은 강의 위주가 아닌 활동 위주로 이루어지기 때문에 학습자 중심의 수업으로 진행된다. 넷째, 강의 위주의 수업보다 교수자와 학습자, 학습자와 학습자 간의 상호작용이 더욱 강조된다. 즉, 본 수업은 교수자-학습자, 학습자-학습자 간에 서로의 의견을 나누고 주어진 과제를 해결하는 시간으로 활용된다.

이민경(2016)은 플립드 러닝 수업은 이전에 없었던 완전히 새로운 수업 방식은 아니고 오래전부터 다양하게 논의되어 온 교육철학과 목표, 수업 방법에 대한 실천적 경험들이 녹아든 다양한 교육철학과 경험, 그리고 방법에 기대거나 또는 극복하면서 만들어져 온 학습자 중심 수업(student-centered education) 방식 즉, 플립드 러닝은 누군가가 갑자기 개발한 혁

신적인 개념이 아니라 예전부터 꾸준히 논의되어 온 학습법이 결합되어 나타난 형태다.

플립드 러닝은 동영상과 비롯한 많은 자료를 학습할 때 학습자가 컴퓨터 및 모바일 기기를 활용하므로 컴퓨터 보조 언어학습의 연장선상에 있다. 다수의 연구자들은 플립드 러닝을 온라인 환경과 오프라인 환경을 모두 활용한다는 점에서 블렌디드 러닝(Blended Learning)의 한 형태라고 정의한다. 플립드 러닝에서 사전 학습이 온라인으로 이루어진다는 점에서 그러하다. 블렌디드 러닝은 온라인 학습과 오프라인 학습이 가지는 각각의 단점을 보완하고 장점을 결합하기 위한 수업 방식으로 온라인 학습과 면대면 수업의 토론, 조별 협동 학습, 프로젝트 활동이 1:1의 비중을 차지한다. 반면, 플립드 러닝은 사전학습이 기존의 교실 수업의 일부 단계를 대체하는 것으로, 사전학습이 반드시 선행된 후에 교실에서 그것을 적용, 심화하는 활동이 이루어진다. 즉, 학습자들이 사전 학습을 한 이후에 수업에 참여하므로 수업의 시작 단계인 ‘도입, 전개’ 부분이 학습자들이 중심이 되어 이루어진다. 수업 시간은 사전 학습에서 습득한 지식의 적용 및 활용 단계로서 협력과 상호 작용을 통하여 다양한 조별 활동과 토론, 교수 및 동료 피드백이 활발히 진행된다. 플립드 러닝은 블렌디드 러닝의 형태의 일부로 포함될 수 있지만 강의 동영상 및 학습 자료가 교실에서의 오프라인 교육을 위한 사전 학습 단계라는 점에서 블렌디드 러닝과 구별될 수 있다(김재희 2017).

전통적인 강의 중심 수업에서 학습자는 수업 시간에 교수자의 일방적인 강의를 통해 지식을 습득하고, 수업 후에 과제를 수행하며 학습자 스스로 지식을 적용할 수밖에 없었다. 반면, 플립드 러닝을 적용한 수업에서 학습자는 지식 습득 단계를 수업 전에 배치하여 학습자의 선행 학습이 이루어지도록 하고, 본 학습자들이 여러 활동을 통해 사전 습득한 지식을 적용하여 좀 더 적극적인 학습을 수행한다. 기존 수업 단계와 플립드 러닝 수업 단계를 구체적으로 비교해보면 표 1과 같다.

<표 1> 기존 수업과 플립드 러닝 수업 과정 비교

구 분		기존수업	플립드 러닝 수업
수업전	교수자	본 수업 강의준비(필수)	학습자를 위한 사전학습 자료 제공, 본 수업시 진행할 자료준비(필수)
	학습자	교수가 부여한 선 과제 있을 경우 과제 수행	본 수업 사전학습과 질문준비(필수)
본수업	교수자	학습자가 충분히 이해토록 배움내용 설명 및 제시	수업주제에 대한 짧은 설명 후 본 수업진행, 학습 중 학습자 개별 피드백
	학습자	수업시 내용이 무엇인지 모른 채 수업	사전학습으로 습득한 내용 학습활동에 적극적으로 활용
수업후	교수자	지난 과제 평가	필요시 부가설명이나 자료 제공
	학습자	과제 제출 후 교수의 과제평가 끝난 뒤 피드백 받음	본 수업의 학습내용을 확실히 이해한 후 계속 적용

표 1에서 볼 수 있듯 기존 수업과 플립드 러닝을 적용한 수업은 수업 전 단계와 본 수업 단계에서 가장 큰 차이를 보인다. 기존 강의중심 수업에서는 교수자가 학습자에게 별도로 사전 학습을 요구하지 않는 이상 예습이 거의 이루어지지 않지만, 플립드 러닝을 적용한 수업에서는 학습자가 수업 전에 교수자가 제공한 사전 학습 자료를 보고 준비해야 본수업의 활동에 참여할 수 있는 구조이다. 또한 강의 중심 수업의 본수업 단계에서는 교수자가 강의를 통해 학습자에게 일방적으로 지식을 전달하지만 플립드 러닝을 적용한 본 수업에서는 학습자들이 사전 학습으로 습득한 지식을 구체적으로 적용하는 활동에 초점을 둔다. 따라서 강의 중심 수업 환경에서는 습득한 지식을 적용하는 활동을 시도하기까지 많은 시간이 걸리지만, 사전 학습을 한 후 본 수업에 참여하는 학습자는 수업 중 활동에 습득한 지식을 적용해야 하기 때문에 수업 내용을 보다 넓고 깊은 수준으로까지 이해할 수가 있다.

플립드 러닝(Flipped Learning)의 유효성은 에드거 데일의 학습원추이론(Cone of Experience)에 의하면 그림 2와 같이 학습 후 기억 정도는 읽은 것에 비해서 들은 것, 들은 것에 비해 본 것, 본 것에 비해 보고 들은 것, 보고 들은 것에 비해 말한 것, 말한 것에 비해 말하고 행동한 것이 가장 효과적 이라고 제시 하였다.



<그림 2> 에드거 데일의 학습원추이론 모형

학생이 학습의 주체가 되어 말하고 행동하며 교육을 진행함으로써 교육 효과가 향상된다. 2001년 노벨 물리학상을 수상한 콜로라도의 아이만 교수의 실험은 플립드 러닝의 유효성을 잘 증명하고 있다. 아이만 교수는 기초 물리학을 수강하는 학생들을 2개 학급으로 구분한 후, 1개 학급은 기존의 전통적 강의식 교육을 진행하고 다른 학급은 플립드 러닝을 적용하여 수업을 진행하였다. 플립드 러닝을 적용하여 수업을 진행한 학급이 기존 강의식 교육방식의 학급

에 비해 출석률과 학습 참여율이 증대되었을 뿐 아니라 시험성적이 2배 이상 향상되는 결과를 보였다. 이 실험 이외에도 플립드 러닝은 여러 교육현장에서 그 유효성이 입증되고 있다.

2) 플립드 러닝(Flipped Learning)의 특징

플립드 러닝(Flipped Learning)의 특징을 살펴보면 학생의 선행학습, 강의실 안에서의 학생 중심활동, 학생이 수업의 주체, 교수자와 학생간의 상호작용이 이루어 진다는 것이 큰 특징이다.

첫째, 선행학습으로 교수자는 학생들이 교재와 온라인으로 사전 학습을 할 수 있도록 학습내용을 제공하여야 하며, 학생은 수업내용을 미리 학습하고 수업시간에는 그 내용을 토대로 토론을 하거나 과제 수행 활동 중심으로 교육하는 것이다.

둘째, 강의실 안에서는 학생 중심의 활동으로 이루어지며 이때 교수자는 지식 전달자가 아니라 학생들의 지식 적용 과정에서 문제풀이가 잘 안되거나 과제 연습이 어려운 학생을 지원하는 조언자, 촉진자 역할을 수행한다.

셋째, 학생이 수업의 주체가 되어 능동적이고 주도적인 학습을 수행한다. 학생은 선행 학습한 내용을 바탕으로 강의실 내에서 부족한 부분에 대한 보충학습을 할 수 있으며 보다 관심이 가고 흥미를 가지는 부분에 대해서는 심화학습을 할 수도 있기 때문에 학생의 자발적인 학습을 유발한다.

넷째, 강의실 안의 오프라인 활동의 경우 학생 중심의 수업 활동을 통해서 교수자와 학생, 그리고 학생과 학생간의 활발한 상호작용이 이루어진다.

3) 플립드 러닝의 선행연구 결과를 정리해보면 다음과 같다.

첫째, 학습자의 교육정도와 수행능력을 고려하고, 사전학습과 수업중의 활동이 연계성이 높게 설계된 수업일수록, 학업의 성취도를 높이는데 긍정적인 역할을 한다.

둘째, 플립드 러닝은 선지식을 이용하여 자기주도적인 참여를 증진시키며 이는 자기효능감과 협동성, 사고력(가설설정 및 일반화 능력) 나아가 사회정서역량(다양한 갈등상황의 대면과 해결을 필요로 하고 이러한 과정에서 공감과 감정의 조절 능력)까지 증진시킬 수 있다.

셋째, 활동과정에서 교사의 적절한 과정평가 및 상호작용은 학생의 동기 및 참여도에 많은 영향을 미치며, 수업에 소외되었던 하위권 학습자들도 학업에 참여 시켜, 수업 구성원의 다수를 수업에 적극적으로 참여시킬 수 있게 한다.

플립드 러닝 수업을 하면서 여러가지 교육적인 장점을 볼 수 있었다. 사전학습으로 인해 학업에 대한 성취도를 높이고, 그 과정에서 소통을 활발히 이루어지도록 하였고, 수업에서 소외된 학습자를 수업에 참여시켰다. 그러나 가장 중요한 것은 교수의 역할로 교수가 학생

의 높이를 잘 맞추며 상호작용을 하고, 사전학습과 철저한 수업준비를 해야 함을 알 수 있었으며, 학생이 학습 전 전체 커리큘럼에 대하여 이해하고, 학생의 발표와 토론, 시간배분 등 플립드 러닝의 진행이 매우 중요함을 알 수 있었다.

Ⅲ. 플립드 러닝 수업 운영 예

1. 플립드 러닝(Flipped Learning) 수업 개요

본 연구는 D대학교 1 ~ 4학년 대상의 교양과목을 수강하는 학생들을 대상으로 19 ~ 22년 까지매 학기별 수업 간 플립드 러닝(Flipped Learning) 학습방법을 적용하여 대면 수업과 비대면 온라인 화상 ZOOM 수업을 실시 하였다.

그 중에서 시범적으로 플립드 러닝 수업의 학습효과를 분석하기 위하여 대면 수업 1회, 비대면 수업 1회를 실시간 동영상을 촬영하고, 수업 촬영본을 타 대학교 교수에게 의뢰하여 전반적인 학습분석과 수업결과에 대하여 컨설팅을 받았다.

플립드 러닝 수업을 위해 우선 세부 강의안 작성에 있어서 먼저 수업 주차를 선정하고 수업시작 부터 종료시 까지 학생들에게 대면수업과 비대면 실시간 화상 온라인 수업방법을 사전에 제시하였다. 학생들이 습득해야할 학습목표와 학습내용, 수업참여 전략을 수립하고 학습준비 사항으로 학생과 교수자가 수행해야 할 사항을 제시하고, 학습활동 단계를 텍사스 대학(오스틴)의 교수학습센터의 플립드 러닝의 기본요소를 근간으로 보다 가시적이고 구체적인 형태로 학습활동 단계를 Before Class - In Class - After Class로 구분 하였으며, 평가 방법은 발표준비와 발표능력, 발표과제에 대한 이해, 질의 및 토의에 대한 답변으로 제시 하였다.

수업방법은 조별보다는 개인별 발표로 수업을 진행 하였고, 개인별 발표시간은 10 ~ 20분 내외, 발표 자료는 ppt로 작성하여 발표토록 하였고, 발표가 끝나면 발표자와 학생간의 발표 내용에 대한 질의 및 답변으로 진행하고, 발표자와 학생간의 질의 및 토의가 종료되면 교수는 조연자 역할로 과제발표에 대한 총평 순으로 진행 하였다.

2. ZOOM 온라인 실시간 화상 플립드 러닝(Flipped Learning) 세부 강의 기획안

플립드 러닝(Flipped Learning) 수업을 위한 강의 기획안으로 교과목과 수업방법, 학습목표, 학습내용, 학습 준비, 학습활동, 평가방법 등을 학생들에게 배부하고 발표 및 토의를 하도록 하였으며 강의기획안 주요 내용은 다음 표 2와 같다.

<표 2> 플립드 러닝 세부 강의 기획안

교과목 명*	A A A	담당교수*	A A A
수강학과	전 학 과	이수구분	
학점(시수)	3	학생수	- 대면:남 13명, 여 10명 합계 23명 - 비대면: 남 19명, 여 10명 합계 29명
교재	한권으로 읽는 6.25전쟁(국방부 군사편찬연구소), 6.25전쟁 1129일(이중근 저)		
주요 수업방법	[In Class 활동에서의 주요 수업방법을 기술] <ul style="list-style-type: none"> • 사전 선행학습 과제부여 • 교수, 수업전 오늘 수업과제에 대한 중점 설명, 학생발표 / 토의, 교수 질의 • 교수, 수업에 대한 총평 		
수업 주차*	7	강의촬영 여부*	유(0), 무()
강의 개요	[수업 주차에 해당하는 강의개요 간단히 기술] 6.25전쟁 발발 후 1개월 여만에 낙동강선 까지 후퇴한 국군/유엔군은 낙동강 방어선을 필사적으로 사수하여 인천상륙작전과 반격의 발판을 마련하였음		
학습목표*	[수업 주차에 해당하는 학습목표 기술] <ul style="list-style-type: none"> • 낙동강 방어작전, 전쟁의 중심 부산 		
학습내용*	[수업 주차에 해당하는 학습내용 기술] <ul style="list-style-type: none"> • 낙동강 방어선 형성배경과 경과 • 북한군의 공세와 국군과 유엔군의 방어작전 결과, 작전 의의 		
수업참여 전략	[학습 참여도를 높이기 위한 전략 활동 등 기술] <ul style="list-style-type: none"> • 6.25 전쟁에 대한 영상물, 전쟁영화 등 상영 • 6.25 전쟁을 통한 이산가족 소재 교육 • 전쟁에 대한 정확한 이해를 하고 있는 학생들에게 질문 가장 정확한 답변자에게 간단한 선물 • 6.25 전쟁에 대한 퀴즈 		
학습 준비 사항	사전 학습 자료	[Before Class에서 학습자들이 학습할 사전학습자료를 기술] <ul style="list-style-type: none"> • 동영상자료: 전쟁기념관, 국방부 군사편찬연구소,, 전쟁사 유튜브 등 • 사전학습자료: 전쟁기념관, 한권으로 읽는 6.25전쟁, 6.25전쟁의 1129일 	
	학생 활동	[학습자가 수업과 관련하여 자신의 학습 활동을 체계적으로 계획·실행할 수 있도록 수업 전에 준비해야 할 사항 기술] <ul style="list-style-type: none"> • 사전학습 과제에 대한 개념 이해, 발표과제에 대한 자료수집 • 발표과제 작성: ppt작업, 동영상 병행 • 발표방법, 질의 / 토의 준비, 발표후 발표자의 총평 	
	교수 활동	[교수자가 수업과 관련하여 학습 활동을 체계적으로 계획·운영할 수 있도록 수업 전에 준비해야 할 사항 기술] <ul style="list-style-type: none"> • 학생들에게 사전 학습과제 부여, 학습과제 해결을 위한 참고자료 제시 • 과제 발표시간, 방법 등, 토의 / 질문준비, 과제발표에 대한 총평 	

	단계		시간	학습내용	학습활동	비고
	Before Class				수업의 관심도 제고	1. 수업의 관심도를 제고하기 위해 수업과 관련한 교육 자료 영상물, 또는 음악 영상물 등을 보여줌
학습활동	In Class	도입	5	진단평가 도입질문 등	<ul style="list-style-type: none"> • 선행학습에 대한 과제연구 질문 • 질문대상은 발표자, 학생 	온라인 동영상 학습내용 퀴즈
		전개	10	신경세포	<ul style="list-style-type: none"> • 발표자, 발표과제 소개 	사전학습 제시 안내 및 지침공지
			30	신경 아교세포	<ul style="list-style-type: none"> • 발표과제 ppt자료 발표 	발표
			5	핵심요약	<ul style="list-style-type: none"> • 발표한 내용을 학생들이 이해될 수 있도록 핵심적인 내용 위주 요약 	발표자료 요약
			15	신경세포 분류	<ul style="list-style-type: none"> • 낙동강 방어선 형성배경과 경과 • 북한군의 공세 • 국군과 유엔군의 방어작전 결과/작전 의의 	협력 및 토론
			0	팀 활동	<ul style="list-style-type: none"> • 여건상 제한 	여건 가용시 소그룹 피드백 제공
	정리	10	발표 서머리 형성평가	<ul style="list-style-type: none"> • 발표자에 대한 평가, 낙동강 방어선 형성배경 • 작전실시, 결과 및 작전 의의 • 발표내용에 대한 추가 설명 	핵심내용 정리 다음차시 수업공지	
After Class					<ul style="list-style-type: none"> • 낙동강 방어선이 왜 중요한지 정확한 이해 필요 • 다음 차시수업을 위한 사전 자료 제공 	
평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 발표준비: ppt작성, 영상물 준비, 발표준비 상태 • 발표능력: 목소리, 발음, 논리적인 설명 등 • 발표과제에 대한 이해 • 질의 / 토의에 대한 답변 					
유의 및 참고사항	<p>[플립드 러닝을 활용한 수업 운영 시 유의해야 할 사항 등에 대해 기술]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 플립드 러닝 수업 환경과 여건이 갖추어져야 함 • 플립드 러닝 수업은 조별 발표와 개인별 발표를 구분을 할 필요가 있음 • 조별 토의가 제일 좋은방법이라 사료되나 여건이 불비함 • 조별발표시 대부분 발표자 위주로 과제준비하기 때문에 이에 대한 개인분담이 필요 • 발표과제 부여시 토의가 될수 있도록 사전 준비지시 필요 • 교수는 조별 / 개인별 평가를 어떻게 할 것인가 중요 					

3. 플립드 러닝(Flipped Learning)을 적용한 수업진행

학습활동 단계를 텍사스대학(오스틴)의 교수학습센터의 플립드 러닝의 기본요소를 근간으로 Before Class-In Class(도입, 전개, 정리)-After Class 단계로 구분하여 수업을 진행 하였다.

1) Before Class 단계

Before Class 단계는 학생이 학습 콘텐츠에 따라 스스로 학습하는 선행학습 단계로 수업 전에 학생들은 교수가 올린 사전 학습자료를 학습 콘텐츠에 따라 새로 배울 개념에 대해서 학습을 한다. 본 과목은 한국전쟁사로서 학습목표가 세 개의 해안! 터닝 포인트로서 한국전쟁사에서 낙동강 방어선은 최후의 보루로서 더 이상 물러날 수 없는 방어선으로 더클라스 맥아더 장군은 성공 확률이 낮은 인천상륙작전을 감행하여 서울을 수복하고 북진의 발판을 마련한 작전으로 인천상륙작전의 작전전개와 영상물, 맥아더 장군의 성공요인 등을 학습교재와 영상물을 통하여 선행학습하여 발표와 의견을 제시할 수 있어야 한다.

2) In Class(도입, 전개, 정리) 단계

In Class 단계는 수업을 실시하는 단계로서 도입단계, 전개단계, 정리단계로 구분하고, 도입단계는 학생들에게 수업의 관심도를 제고 시키기 위해 수업과 관련된 영상물 또는 음악 영상물을 보여준다. 또한 선행학습에 대한 진단평가로 과제에 대한 사전 연구상태를 질문하거나, 선행학습 여부를 학생들에게 질의 형식으로 질문하여 답변 우수자는 평가의 가점을 부여한다.

전개단계는 발표자 및 발표과제 소개, 발표준비 상태, 발표과제 발표시 ppt 작성여부, 학습내용의 충실도, 발표시 학생들이 쉽게 이해할 수 있는 핵심적인 요약으로 설명 할 수 있는 능력여부, 발표과제에 대한 교수 및 학생들의 질의에 대한 답변, 발표과제에 대한 작전의 의의와 교훈 등을 도출할 수 있는 능력 등을 평가한다.

정리단계는 발표자의 발표과제에 대한 핵심정리, 추가설명이나 발표자의 의견 등을 제시, 교수는 발표자와 질의자 평가, 교수의 종합적인 총평 등을 하는 단계이다.

3) After Class 단계

After Class 단계는 수업이 끝난 후의 마지막 단계로서 평가와 차후 보완할 사항을 도출한다. 평가의 주체는 교수자서 각 활동의 과정과 결과에 대해서 평가를 한다. 교수와 학생들이 게시판에 올린 내용에 대한 피드백이 이루어 진다.

IV. 대면과 비대면 플립드 러닝 수업 적용 결과 비교 분석

본 연구는 D대학교 교양 교과목을 수강하는 학생(1~4학년)들을 대상으로 실시하였다. 실험집단은 2019~2022년 플립드 러닝 방식으로 수업을 하였으며, 그 중에서 수업 시작부터 종료시 까지 대학교 교수학습개발센터에서 동영상 촬영한 학습에 대한 분석이다. 설문서를 수업 전 · 후에 교수자와 학생 모두에게 실시하여 플립드 러닝 수업에 대한 정확한 평가를 받고자 하였고, 수업간 동영상 촬영과 설문서를 분석하여 타 대학교의 전문교수에게 컨설팅을 받은 결과물을 대면과 비대면 플립드 러닝 학습에 대해 비교분석 하고자 한다.

수업 동영상 분석 도구는 Gagne외(2005)가 제안한 9가지 수업사태(주의집중 획득하기, 학습목표 제시하기, 사전학습능력 자극하기, 학습내용 제시, 학습안내하기, 수행유도하기, 피드백 제공하기, 수행평가하기, 과제 및 전이 촉진하기)의 분석도구를 사용하였다.

1. 대면수업과 비대면 플립드 러닝(Flipped Learning) 수업 학습결과 공통점

- 1) 일반적으로 전체 50분을 1차시로 가정하면 도입과 정리에 각각 5~7분 정도 시간을 할애하는 것이 적절하다. 플립드 러닝 수업에서도 효과적인 수업 운영을 위해 일반적인 수업의 구성에서 요구하는 사항들이 적용될 수 있다. 전체 수업 중 출석, 학습목표 제시, 주의집중획득 등 도입부분에는 5~7분 정도가 적절하며, 정리부분에는 학습목표를 확인하거나 학습내용을 정리하고 차시 예고 등의 활동이 이루어지며 5~7분 정도가 적절한 것으로 분석 되었다.
- 2) 본 수업에서는 도입, 전개, 정리부분의 활동이 체계적으로 잘 이루어진 것으로 판단된다. 도입부분에서 주의집중 전략이 적절하며 학습목표를 명확하게 안내하고 있는 점이 강점이며, 전개부분에서 학생들에게 학습내용제시, 학습안내, 수행유도등의 활동이 잘 이루어졌으며, 수행유도에서는 세 명의 발표자가 각각의 주제로 발표를 한 후 질의 응답시간을 통해 전체 학생들이 참여할 수 있도록 유도 하였고. 그리고 수업 종료시 교수자가 전체 학습내용에 대해 발문, 강의 형태로 정리해서 제공한 점이 강점으로 분석 되었다.
- 3) 학생들의 플립드 러닝 수업소감 분석 결과 전반적으로 매우 만족하는 것으로 나타났다.
- 4) 플립드 러닝 수업에서는 특히 교수와 학생과의 상호작용이 매우 중요한 요소로 본 수업에서 언어적 상호작용이 적절하였으며, 강의를 진행할 때도 지속적으로 학생들에게 발문하여 응답을 하도록 유도하는 부분이 강점으로 분석 되었다.
- 5) 콘텐츠 분석도구는 플립드 러닝에서의 선행학습이 되는 온라인 학습에 대한 분석도구로서, 온라인 학습 환경에서 학생들이 접하게 되는 동영상 콘텐츠의 길이, 내용, 상호

작용 등에 대해 분석할 수 있다. 본 분석도구는 K-MOOC 콘텐츠 분석 준거, 온라인 콘텐츠 감수, 분석 준거 등을 참고하여 본 플립드 러닝 콘텐츠 분석에 적절하도록 개발 되었다.

2. 플립드 러닝 대면 수업과 비대면 수업 비교 분석

1) 교수자 자가진단 면

가. 대면 수업 전·후 의견조사 결과

플립드 러닝 대면 수업 전·후 교수자가 전반적인 수업에 대한 내용을 5점 척도 설문지를 통한 의견조사 내용 결과는 표 3과 다음과 같다.

<표 3> 대면 수업 전·후 의견조사 결과

항목	강한 부정	←	보통	→	강한 긍정
	1	2	3	4	5
1. 나는 이 수업을 위해 사전자료를 충분히 준비하였다.					0
2. 나는 이 수업을 위한 사전자료를 제작하고 미리 게시하여 안내하였다.				0	
3. 나는 학습자가 사전 학습 자료를 학습하는 시간을 고려하였다.				0	
4. 수업내용의 주요내용은 질문(논의)사항으로 준비하였다.					0
5. 사전 학습자료 확인 방법(평가기준)이 명확하다.					0

구분	번호	내용	강한 부정	←	보통	→	강한 긍정
			1	2	3	4	5
수업 중	1	수업 시작 시 사전학습자료에 대한 점검 및 확인을 하였다.			√		
	2	도입부에서 강의주제에 대한 관심과 흥미를 유발하기 위한 방법을 활용하였다.					√
	3	수업 중 학생들과의 상호작용을 통하여 효과적으로 수업에 참여시켰다.					√
	4	질의, 응답, 토론, 문제제기, 실습 등 다양한 방법을 활용하였다.					√
	5	수업주제와 관련된 지식과 내용에 대해 충분히 전달하였다.					√
	6	수업 중 질문 및 의견 표현에 관심을 기울이고, 이에 적절히 답변하였다.					√

구분	번호	내용	강한 부정	←	보통	→	강한 긍정
			1	2	3	4	5
	7	내용의 요약, 정리 및 강조를 통하여 수업내용에 대한 전반적인 이해를 도왔다.					√
	8	수업의 난이도는 적절 하였다.				√	
	9	수업 진행 속도 및 과제 부담 등이 적절하였다.				√	
	10	수업은 강의계획서의 계획에 맞게 진행하였다.				√	
	11	나는 수업에서 해당 분야의 최신이론과 동향을 적절하게 다루었다.					√
	12	학습에 도움이 되도록 e-learning 및 매체, 장비를 활용하였다.				√	
수업 후	13	과제나 시험 등에 대한 적절한 피드백을 제공하였다.					√
	14	수업 후 보충될 수 있는 추가적인 설명과 자료를 안내하였다.				√	

나. 비대면 수업 전·후 의견조사 결과

플립드 러닝 비대면 온라인 화상 수업 전·후 교수자가 전반적인 수업에 대한 내용을 5점 척도 설문지를 통한 의견조사 내용 결과는 표 4와 같다.

<표 4> 비대면 수업 전·후 의견조사 결과

항 목		강한 부정	←	보통	→	강한 긍정
		1	2	3	4	5
1. 나는 이 수업을 위해 사전자료를 충분히 준비하였다.						0
2. 나는 이 수업을 위한 사전자료를 제작하고 미리 게시하여 안내하였다.					0	
3. 나는 학습자가 사전 학습 자료를 학습하는 시간을 고려하였다.					0	
4. 수업내용의 주요내용은 질문(논의)사항으로 준비하였다.					0	
5. 사전 학습자료 확인 방법(평가기준)이 명확하다.					0	

구분	번호	내용	강한 부정	←	보통	→	강한 긍정
			1	2	3	4	5
수업 중	1	수업 시작 시 사전학습자료에 대한 점검 및 확인을 하였다.			√		
	2	도입부에서 강의주제에 대한 관심과 흥미를 유발하기 위한 방법을 활용하였다.				√	

구분	번호	내용	강한 부정	←	보통	→	강한 긍정	
			1	2	3	4	5	
	3	수업 중 학생들과의 상호작용을 통하여 효과적으로 수업에 참여시켰다.				√		
	4	질의, 응답, 토론, 문제제기, 실습 등 다양한 방법을 활용하였다.				√		
	5	수업주제와 관련된 지식과 내용에 대해 충분히 전달하였다.				√		
	6	수업 중 질문 및 의견 표현에 관심을 기울이고, 이에 적절히 답변하였다.				√		
	7	내용의 요약, 정리 및 강조를 통하여 수업내용에 대한 전반적인 이해를 도왔다.				√		
	8	수업의 난이도는 적절 하였다.			√			
	9	수업 진행 속도 및 과제 부담 등이 적절하였다.			√			
	10	수업은 강의계획서의 계획에 맞게 진행하였다.				√		
	11	나는 수업에서 해당 분야의 최신이론과 동향을 적절하게 다루었다.				√		
	12	학습에 도움이 되도록 e-learning 및 매체, 장비를 활용하였다.				√		
	수업 후	13	과제나 시험 등에 대한 적절한 피드백을 제공하였다.					√
		14	수업 후 보충될 수 있는 추가적인 설명과 자료를 안내하였다.					√

다. 플립드 러닝 대면 수업과 비대면 수업 전·후 교수자 의견조사 분석

첫째, 수업 전 교수자 의견을 리커트 5점 척도로 의견조사 결과 전반적으로 대면수업에서 강한 긍정이 높았다. 특히, 교수자는 수업을 위해 사전자료 준비, 수업내용의 질문 준비, 사전 학습자료 평가기준 면에서 강한 긍정을 보였다.

둘째, 수업 중·후 교수자 의견을 리커트 5점 척도로 의견조사 결과 대면 수업의 항목이 대부분 강한 긍정을 보였다. 특히, 강의주제에 대한 관심과 흥미 유발, 학생들과의 상호작용, 질의 및 응답, 토론, 문제제기, 실습 등 다양한 방법 활용, 수업주제와 관련된 지식과 내용에 대한 충분한 지식전달, 수업 중 질문과 의견표현에 관심과 답변, 내용의 요약 정리 및 강조 등 수업내용에 대한 전반적인 이해 부분에서 강한 긍정을 보였다.

따라서 플립드 러닝 수업은 대면 수업이 비대면 수업보다는 교수자가 수업준비, 강의, 상호작용 면에서 강한 긍정을 보였는 바 교수자도 플립드 러닝 수업에서 대면 수업이 비대면 수업 보다는 수업에 대한 준비, 강의에 대한 열정 등이 높다고 볼 수 있다.

2) 학습자 플립드 러닝 대면 및 비대면 수업 수강소감 면

가. 학습자 학습참여와 학습결과 분석

플립드 러닝 수업이 종료된 후 실험집단 학생들의 학습참여와 학습결과 분석을 파악하기 위해 리커트 5점 척도의 설문지를 대학교에서 제작하여 설문을 실시하였다.

아래 표 5, 6에서 학습참여와 학습결과를 보면 대면 수업은 전 문항에서 4.3이상의 평점을 보였고 비대면 수업은 3.0 ~ 4.4점의 평점으로 플립드 러닝 수업에서 대면 수업이 비대면 수업 보다는 학습자의 학습 참여도가 높고, 적극적인 수업 참여를 통하여 비판적 사고력과 창의력 등 학습성도가 향상된 것으로 판단된다.

<표 5> 대면 학습참여와 학습결과 설문분석 결과

문항	내용	평점
1	나는 이 수업을 위한 사전학습 자료를 미리 안내 받고 확인하였다.	4.39
2	나는 이 수업을 위해 사전학습 자료를 충분히 학습하였다.	4.39
3	동료 학생들과 공동학습이 원활히 이루어졌다.	4.35
4	질의, 응답, 토론, 문제제기 등 다양한 방법으로 수업에 적극적으로 참여하였다.	4.35
5	이 수업에서의 전반적 학습 성과에 만족한다.	4.39
6	이 수업을 통해 수업 주제와 관련된 지식과 내용에 대해 충분히 이해하게 되었다.	4.48
7	이 수업을 통해 해당 학문에 대한 관심과 지적 호기심이 증가하였다.	4.48
8	수업에서 배운 내용은 현장 적응력과 실용적 적용성이 높다.	4.3
9	수업을 통해 비판적 사고력, 창의력이 향상되었다.	4.43

<표 6> 비대면 학습참여와 학습결과 설문분석 결과

문항	내용	평점
1	나는 이 수업을 위한 사전학습 자료를 미리 안내 받고 확인하였다.	3.0
2	나는 이 수업을 위해 사전학습 자료를 충분히 학습하였다.	3.2
3	동료 학생들과 공동학습이 원활히 이루어졌다.	3.8
4	질의, 응답, 토론, 문제제기 등 다양한 방법으로 수업에 적극적으로 참여하였다.	4.0
5	이 수업에서의 전반적 학습 성과에 만족한다.	4.0
6	이 수업을 통해 수업 주제와 관련된 지식과 내용에 대해 충분히 이해하게 되었다.	4.4
7	이 수업을 통해 해당 학문에 대한 관심과 지적 호기심이 증가하였다.	4.4
8	수업에서 배운 내용은 현장 적응력과 실용적 적용성이 높다.	4.0
9	수업을 통해 비판적 사고력, 창의력이 향상되었다.	4.0

나. 학습자 과목 수강 소감 만족도 결과 분석

플립드 러닝 수업이 종료된 후 실험집단 학생들의 교수 수업방식 만족도 분석을 파악하기 위해 리커트 5점 척도의 설문지를 대학교에서 제작하여 설문을 실시하였다.

표 7, 8에서 대면 수업은 16개 문항 평균 평점이 4.55점으로 전반적으로 매우 높음을 알 수 있다. 비대면 수업은 16개 문항 평균 평점이 3.97점으로 높게 나타났지만 대면 수업 보다는 낮은 평점을 보였다. 대면 수업과 비대면 수업의 학습자 만족도 결과를 분석해 보면 첫째, 수업참여도 면에서 비대면 수업은 실시간 ZOOM 화상 수업으로 교수가 전체적으로 학생들을 한눈에 볼 수 없어 통제가 제한되고, 수업장소도 가정, 카페, 길거리 등 다양한 환경에서 수업을 수강하다 보니 학생들이 수업참여에 소극적이라 보여진다.

둘째, 수업진행 면에서 비대면 수업은 출석, 학생들의 선행학습 체크, 학생들의 발표 관련 파일 탑재와 영상준비, 마이크 볼륨 등 수업준비에 많은 시간이 소요되어 대면수업 보다는 효과적인 수업이 제한되었다.

셋째, 상호작용 면에서 대면 수업은 질의 토의시 교수와 학생이 직접 얼굴을 볼 수 있어 적시적인 소통이 되지만, 비대면 수업은 실시간 ZOOM 화상 수업으로 온라인 시스템의 문제로 질의 토의시 소통에 많은 제한을 받아 상호작용 면에서 대면 수업이 비대면 수업 보다는 효과적이라 볼 수 있다.

<표 7> 대면 수업 교수 수업방식 만족도 설문분석 결과

문항	내용	평점
1	수업시작 시 사전 학습 자료에 대한 적절한 피드백을 제공받았다.	4.43
2	수업에서 해당 과목의 주요 주제들이 적절하게 다루어졌다.	4.61
3	강의주제에 대한 관심과 흥미를 갖게 하였다.	4.52
4	가르치는 주제에 대해 열정적이다.	4.61
5	수업 중 효과적으로 학생을 수업에 참여시킨다.	4.7
6	교수님은 수업 중 질문, 의견 표현에 관심을 기울이고, 이에 적절히 대답해 주신다.	4.7
7	교수님은 나의 학습 진행에 관심을 기울이신다.	4.48
8	수업의 난이도는 적절하였다.	4.48
9	수업 진행 속도 및 과제부담 등이 적절하였다.	4.57
10	과제나 시험에 대한 피드백이 나의 학습에 도움이 되었다.	4.57
11	강의계획서가 강좌 선택에 도움이 되었고 계획대로 진행되었다.	4.57
12	수업에서 해당 분야의 최신 이론과 동향을 배울 수 있었다.	4.39
13	내용의 요약, 정리 및 강조하는 방식을 통해 수업내용에 대한 전반적인 이해를 도왔다.	4.52
14	교수님은 강의에 필요한 지식과 경험을 갖추고 있다.	4.74
15	학습에 도움이 되도록 e-Learning 및 매체, 장비를 활용하였다.	4.35
16	시험, 과제에 대한 평가는 객관적이고 공정하였다.	4.57

<표 8> 비대면 수업 교수 수업방식 만족도 설문분석 결과

문항	내용	평점
1	수업시작 시 사전 학습 자료에 대한 적절한 피드백을 제공받았다.	3.6
2	수업에서 해당 과목의 주요 주제들이 적절하게 다루어졌다.	3.6
3	강의주제에 대한 관심과 흥미를 갖게 하였다.	3.6
4	가르치는 주제에 대해 열정적이다.	4.2
5	수업 중 효과적으로 학생을 수업에 참여시킨다.	4.2
6	교수님은 수업 중 질문, 의견 표현에 관심을 기울이고, 이에 적절히 대답해 주신다.	3.8
7	교수님은 나의 학습 진행에 관심을 기울이신다.	3.8
8	수업의 난이도는 적절하였다.	3.6
9	수업 진행 속도 및 과제부담 등이 적절하였다.	4.0
10	과제나 시험에 대한 피드백이 나의 학습에 도움이 되었다.	4.0
11	강의계획서가 강좌 선택에 도움이 되었고 계획대로 진행되었다.	4.0
12	수업에서 해당 분야의 최신 이론과 동향을 배울 수 있었다.	3.8
13	내용의 요약, 정리 및 강조하는 방식을 통해 수업내용에 대한 전반적인 이해를 도왔다.	4.4
14	교수님은 강의에 필요한 지식과 경험을 갖추고 있다.	4.2
15	학습에 도움이 되도록 e-Learning 및 매체, 장비를 활용하였다.	4.6
16	시험, 과제에 대한 평가는 객관적이고 공정하였다.	4.2

V. 논의 및 결론

1. 연구결과 요약 및 시사점

본 논문은 D대학교 교양과목에 플립드 러닝(Flipped Learning) 수업방식을 적용한 후 그 효과 여부를 수업 간 동영상 촬영하여 타 대학 전문교수에 의한 컨설팅 평가 결과를 기초로 교수자 설문조사 분석과 수업 후 학생의 수업방식 만족도 설문 결과를 기초로 연구 하였다.

코로나19로 인해 약 2년 동안 한국의 모든 대학에서 비대면 온라인 수업을 진행 하였고, 지금도 대학에서는 대면수업과 비대면 수업을 병행하고 있다. 따라서 본 연구자는 19 ~ 22년 까지 교수방법의 하나인 플립드 러닝(Flipped Learning) 수업을 진행하면서 대면수업과 비대면 수업을 비교 분석하여 그 효과성을 연구 하고자 하였다.

대면 수업과 비대면 플립드 러닝 수업 결과를 분석해 보면

첫째, 교수자 의견에서 수업 전 리커트 5점 척도로 의견조사한 결과 전반적으로 비대면 보다는 대면수업에서 강한 긍정이 높았다. 특히, 교수자는 수업을 위해 사전자료 준비, 수업 내용의 질문 준비, 사전 학습자료 평가기준 면에서 강한 긍정을 보였다.

둘째, 교수자 의견에서 수업 중·후 리커트 5점 척도로 의견조사한 결과 대면 수업의 항목이 대부분 강한 긍정을 보였다. 특히, 학생들과의 상호작용, 질의 및 응답, 토론, 문제제기, 수업주제의 충분한 지식전달, 수업 중 질문과 의견표현에 관심과 답변 등 수업내용에 대한 전반적인 부분에서 강한 긍정을 보였다.

셋째, 학생의 수업 만족도에서 수업참여도를 분석한 결과 대면 수업은 전체적으로 통제가 되지만 비대면 수업은 실시간 ZOOM 화상 수업으로 교수가 학생들을 한눈에 볼 수 없어 통제가 제한되고, 수업 장소도 가정, 카페, 길거리 등 다양한 환경에서 수업을 수강하다 보니 학생들이 수업참여에 소극적이라 판단된다.

넷째, 학생의 수업 만족도에서 수업진행을 분석한 결과 비대면 수업은 출석, 학생들의 선행학습 체크, 학생들의 발표 관련 파일 탑재와 영상준비, 마이크 볼륨 등 수업준비에 많은 시간이 소요되어 대면수업 보다는 효과적인 수업이 제한되었다.

다섯째, 학생의 수업 만족도에서 상호작용을 분석한 결과 대면 수업은 질의 및 토의시 교수와 학생이 직접 얼굴을 볼 수 있어 적시적인 소통이 가능 하지만, 비대면 수업은 실시간 ZOOM 화상 수업으로 온라인 시스템의 문제 등으로 질의 토의시 소통에 많은 제한을 받아 상호작용 면에서 대면 수업이 비대면 수업 보다는 효과적이라 볼 수 있다.

이러한 연구결과는 지금 많은 대학이 플립드 러닝 수업이 활성화 되고 있으며, 플립드 러닝 학습방법이 교수의 강의식 수업보다는 학습효과가 높다는 연구결과가 많이 발표되고 있다. 현 시점에서 플립드 러닝 수업을 하면서 대면 수업과 비대면 수업의 효과성을 비교 분석하였는바, 비대면 수업이 교수자의 준비와 연구, 학생의 학습 수강 만족도가 대면 수업에 비해 평점이 낮다는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 향후 코로나19 확산과 기타 예기치 않은 상황으로 플립드 러닝 비대면 수업이 필요할 시 학생의 수강 만족도를 높일 수 있도록 교수의 학습준비와 시스템 구축, 수업을 어떻게 진행할 것인가에 대한 많은 연구가 필요 하겠다.

향후 학생과 대학의 수준을 제고하기 위해서는 외국의 명문대학 처럼 대학의 수업방법을 교수의 일방적인 강의식에서 탈피하여 플립드 러닝 수업으로 전환이 필요한 바, 대학별 대면 및 비대면 플립드 러닝 수업을 할 수 있는 기초적인 시스템 구축이 우선 선행 되어야 할 것이다.

2. 연구의 한계점 및 제언

본 연구는 다음 몇 가지 한계점을 보이고 있다.

첫째, 플립드 러닝 수업의 실험집단 학생수가 대면수업은 23명, 비대면 수업은 29명으로 표집수가 적고, 또한 교양과목 한 과목만을 연구 분석 하였는바 추가적인 연구 분석이 필요 하겠다.

둘째, 학생 개인 발표로 인해 발표자 위주의 수업이 진행되어 많은 학생의 질의 / 토의 참여가 제한되었다.

셋째, 대면 수업은 교실이 일자형 책상 배열로 발표, 질의 / 토의식 수업진행 방식인 플립드 러닝 수업을 하기에는 매우 미흡하였고, 비대면 온라인 수업은 온라인 ZOOM 화상 시스템 구축이 미흡하여 수업에 많은 제한이 되었다.

향후, 효과적인 플립드 러닝의 수업을 진행하기 위해 가장 시급한 것은 대면 수업 시 전용 강의실이 구비되어야 하겠으며, 정면 나열식 책상보다는 원탁형 책상과 조별 자유토론을 할 수 있는 프레젠테이션 구비가 선행되어야 하며, 비대면 수업에 대한 온라인 ZOOM 화상 시스템 구축이 시급하다고 생각된다.

이번 학습방법의 하나인 플립드 러닝 연구 결과로 대학 수업의 질적 향상과 학생들의 발표력과 창의성, 논리적인 사고력을 향상하기 위해서는 플립드 러닝 학습 방법에 대한 연구와 모든 대학이 조기에 정착 되기를 기대한다.

참고문헌

- 고정화 · 박문환(2018). 초등예비교사 교육에서의 플립드 러닝 적용 사례 연구. C-초등수학교육. 21(1). 한국수학교육학회. 1-17.
- 고은지 · 이정민(2018). 예비교사의 플립드 러닝 활용의도 예측요인 규명. 학습자중심교과교육 연구. 18. 학습자중심 교과교육학회. 463-487.
- 김백희(2014). 플립드 러닝을 기반으로 한 역할 교체식 토의 수업 방안 연구. 우리말연구. 37. 우리말학회. 141-166.
- 김용석(2015). 대학 교양영어 수업에 거꾸로 수업(flipped class) 교수법 적용 후 정서적 경험, 학업성취도와 수업 만족도 측면에서의 효과. 외국어 교육. 22(1). 한국외국어교육학회. 227-254.
- 김영희(2019). 대학 일반영어 플립드 러닝 수업방식의 탐색적 사례연구. 예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지. 9(5). 인문 사회과학기술융합학회. 259-271.
- 김재희(2017). 플립드 러닝을 활용한 한국어 글쓰기 교수·학습 설계 모형 개발연구 문제중심 학습(PBL)을 기반으로, 박사학위논문, 고려대학교 대학원.
- 박경은 · 이상구(2016). 선형대수학 플립드 러닝 강의 모델 설계 및 적용. E-수학교육 논문집. 30(1). 한국수학교육학회. 1-22.
- 방진하 · 이지현(2014). 플립드 러닝의 교육적 의미와 수업설계에의 시사점 탐색. 한국교원교육 연구. 31(4). 한국교원교육학회. 299-319.
- 성민경(2016). 플립 러닝 이해와 실제: 플립 러닝의 이해. 서울: 교육과학사, 23-38.
- 시지현(2017). 플립드 러닝이 의대생의 학습접근방식에 미치는 영향. 교육방법연구. 29(2). 한국 교육방법학회. 347-370.
- 이동엽(2016). 플립드 러닝에 대한 인식 및 활성화 방안 연구. 디지털융복합연구. 14(8). 한국디지털정책학회. 1-9.
- 이민경(2016). 플립 러닝 이해와 실제: 대학교육 패러다임의 변화와 플립러닝. 서울: 교육과학사, 13-19.
- 이용숙(2001). 대학교 수업의 개선을 위한 문화기술적 연구. 교육인류학 연구. 4(3). 한국교육인류학회. 227-252.
- 이주영 · 김원호(2018). 플립드 러닝의 상담심리학과 전공수업 적용사례 연구(대학생의 학습참여를 중심으로). 학습자중심교과교육연구. 18. 학습자중심교과교육학회. 215-238.
- 이지연(2014). 학습자 중심 플립드 러닝 수업의 적용 사례. 교육공학연구. 30(2). 한국교육공학학회. 163-191.
- 최정빈(2018). 플립드 러닝(배움을 바로잡다, 교수설계와 수업전략). 파주: 성안당.

ABSTRACT

A Comparative Study on the Learning Effects of Face-to-Face and Online Image Flipped Learning in University Classes

Kwak, Yong-Kee*

*Professor, College of General Education, Dong-a University

(E-mail: major0427@hanmail.net)

This study attempted to compare the flipped learning effects of face-to-face learning and non-face-to-face learning based on the results of a survey of instructors and students after conducting classes

To this end, I asked other university professors to consult on the results of the questionnaire and the video taken at the school, and based on the consulting results that specifically analyzed the overall analysis of the class, self-analysis of the instructor, and the learner's feelings.

The results of the study are as follows. First, in the opinion of instructors, as a result of the opinion survey on the pre-, mid-, and post-class Likert scales, overall, there was a stronger positive in face-to-face classes than in non-face-to-face classes. In particular, it showed strong affirmations in the overall content of the class, such as interaction with students, questions and answers, discussions, questioning, sufficient knowledge transfer of class topics, and interest in and answering questions and opinions during class. Second, looking at learning participation and learning results, face-to-face classes showed a rating of 4.3 or higher in all questions. On the other hand, non-face-to-face classes have a rating of 3.0 to 4.4 points. Face-to-face classes have higher learners' participation in learning than non-face-to-face classes, and I guess learning outcomes such as critical thinking and creativity have improved through active participation in classes. Third, in terms of students' satisfaction with teaching method, the average score of 16 questions was 4.55 points, which was very high overall, and the average score of 16 questions was 3.97 points for non-face-to-face classes, but it was lower than that of face-to-face classes. It can be seen that students satisfaction is higher in face-to-face classes than non-face-to-face online classes.

Therefore, this study is be thought that one of the learning methods, flipped learning face-to-face and non-face-to-face class research, can improve the quality of university classes, improve students presentation, creativity, and logical thinking skills, and improve learning effects.

Keywords : University Classes, Online, Flipped Learning, Standard Lecture Plan