

# 플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도에 미치는 효과

정효경, 이승희  
대구보건대학교 치기공과

## The effects of Flipped Learning Method on a college student's self directed learning ability, critical thinking disposition, learning motivation, and learning satisfaction

Hyo-kyung Jung, Seung-Hee Lee  
Department of Dental Technology, Daegu Health College

### [Abstract]

**Purpose:** The purpose of the study is to analyze the effects that Flipped Learning Method has on a college student's self directed learning ability, critical thinking disposition, learning motivation, and learning satisfaction, and determine its effectiveness as a new pedagogical approach.

**Methods:** The survey was conducted on dental technology students. The collected data was analyzed by the statistical program SPSS 21.0. The results were analyzed by reliability, frequency, t-test. To test for significance on each item,  $p < 0.05$  has been decided as a standard.

**Results:** According to the analysis, the student who attended a class that utilized Flipped Learning Method was found to have higher levels of self directed learning ability, critical thinking disposition, learning motivation, and learning satisfaction than a student who attended a class that did not utilize such a method.

**Conclusion:** The study results show that, in order to enhance students' self directed learning ability, critical thinking disposition, learning motivation, and learning satisfaction and to improve the quality of class instruction, it may be necessary that Flipped Learning Method be adopted more widely and recommended more strongly. Such changes will promote a long term improvement in educational environments and play a major role in strengthening students' abilities.

◉ **Key words:** Flipped Learning, Self directed learning ability, Critical thinking disposition, Learning motivation, Learning satisfaction

Corresponding author	Name	정 효 경	Tel.	053-320-1867	E-mail	hkjung@dhc.ac.kr
	Address	대구광역시 북구 영송로 15(태전동) 대구보건대학교 치기공과				
Received	2017. 6. 14	Revised	2017. 8. 22	Accepted	2017. 9. 1	

## I. 서론

전문대학은 전문직업인을 양성하는 데 그 목적을 두고 있으며, 치기공과 학생들 역시 의료 현장에서 효과적으로 직무를 수행하고자, 대학에 진학하여 지식과 능력을 배양하고 있다(Jung et al, 2015). 대학에서는 이와 같은 목적을 효과적으로 달성하기 위해 끊임없이 교수법을 연구개발하고 있다.

특히 치기공학 분야에서는 치기공사가 얼마나 뛰어난 지식수준을 갖추었는가 보다는 얼마나 효율적으로 업무를 수행할 것인가에 대한 자질이 더 크게 요구되고 있는 실정이다. 이러한 맥락에서 최근 오랫동안 이루어져왔던 수동적인 강의식 교수법에서 벗어나 교수와 학생 간의 쌍방향 커뮤니케이션을 강조하는 플립러닝 학습법이 대두되고 있다(Lee & Eun, 2016).

플립러닝 학습법은 교수자 중심의 정보전달에서 학습자 중심의 정보선택이라는 교육환경을 반영하고 있으며, 학생들의 자율성과 능동성을 적극 보장해주는 교수법이다. 수업 전 학습자들은 동영상 통해 교과내용을 예·복습하고, 교수자와 학습자 간 혹은 학습자들 간의 상호작용이 시간과 공간의 제약 없이 쉽고 편리하게 이루어지며, 이를 통해 학습자가 주도적으로 수업에 참여하게 된다(Lee, 2014).

최근 디지털 매체의 발달로 스마트 기기를 활용한 다양한 학습 방법이 실시되고 있는데 플립러닝 학습법은 이러한 추세를 반영하여 스마트 기기 특히, 동영상을 활용, 학습자가 시간, 장소에 제약을 받지 않고 원하는 곳에서 반복 학습이 가능하며 학습자간 공유를 통해 보다 능동적이고 적극적인 수업 참여를 이끌어 낼 수 있는 방법이다(Ahn, 2016; Lee et al, 2016; Lee, 2014; Yoon et al, 2010).

교수자의 단순한 지식 전달에 그치는 전통적인 강의법에 비해 이러한 능동적인 커뮤니케이션을 바탕으로 한 플립러닝 학습법은 학습자의 적극적인 수업 참여로 창의적이고 실무 중심 능력이 요구되는 치기공 교육에서 매우 효과적인 교육 방법일 것이라 예상된다(Kim et al, 2014; Yoon et al, 2013).

최근 플립러닝 학습법이 학습자의 학업성취도나 역량

강화에 효과적이라는 연구가 발표되고 있으나(Seo et al, 2016; Cheon, 2013), 아직은 초보 단계로 더 많은 연구가 필요하다. 특히 치기공 교육에 있어 플립러닝 학습법을 활용한 사례는 시작단계로 본 연구를 통해 플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도에 미치는 효과를 분석하여, 새로운 교수법으로써 플립러닝 학습법의 효과성을 밝히고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상 및 자료수집방법

이 연구는 대구광역시 소재한 D대학 치기공과에 재학 중인 학생들을 대상으로 하였으며, 2017년 3월 2일부터 2017년 4월 30일까지 총 60 일간 설문조사를 진행하였다. 설문은 자기기입방식으로 진행되었으며, 총 104명을 분석대상으로 하였다. 연구를 위해 동일한 수업에 대해 플립러닝 학습법을 활용하여 수업을 진행한 학생과 플립러닝 학습법을 활용하지 않고 수업을 진행한 학생으로 나누어 설문조사를 실시하였다(Table 1).

플립러닝 학습법을 활용한 수업의 경우 수업 시작 시 10분의 녹음 강의를 통해 복습과 예습을 진행하고, 이를 통해 수업의 로드맵을 제시하였다. 수업 전 학생들에게 학습 주제를 관련 동영상과 함께 제시하고, 미리 공부하게 함으로써 발표나 토론이 보다 활발하게 이루어지고, 진정한 학생 중심의 교육이 가능했다. 또한 수업 종료 10전 그날 학습한 내용에 관한 문제풀이를 진행하였으며, 수업 도중 언제나 질문이나 추천, 피드백 등을 보낼 수 있도록 하여 학생들의 활발한 참여를 유도하였다.

Table 1. Research subject's general characteristics

Characteristics	Classification	N(%)
Gender	Female	56(53.8)
	Male	48(46.2)
Year	Under 21	59(56.7)
	22~23	19(18.3)
	Over 24	26(25.0)

플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도에 미치는 효과

Flipped learning	Flipped learning utilized	47(45.2)
	Flipped learning not utilized	57(54.8)
	Total	104(100.0)

## 2. 연구도구

### 1) 자기 주도적 학습능력

이 연구에서는 자기 주도적 학습능력을 측정하기 위해 Guglielmino(1977)가 개발한 자기 주도적 학습 준비척도(self-directed learning readiness scale : SDLRS)에 사용된 설문지를 참고하여, 자기 주도적 학습능력 척도를 활용하였다. 총 30개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항들은 Likert 5점 척도이다. 점수가 높을수록 학습자 스스로가 능률적인 학습을 주도해나가는 것을 의미하며, 이 연구에서는 신뢰도분석 결과 Cronbach's  $\alpha$ 값이 0.846으로 나타나 신뢰성이 확인되었다(Table 2).

### 2) 비판적 사고성향

비판적 사고성향 척도는 Guglielmino(1977)가 개발한 자기 주도적 학습 준비척도(SDLRS)에서 활용한 도구를 사용하였다. 총 44개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항들은 Likert 5점 척도이다. 점수가 높을수록 지적 열정, 신중성, 체계성, 객관성 등 비판적 사고성향 정도가 높은 것을 의미하며, 이 연구에서는 신뢰도분석 결과 Cronbach's  $\alpha$ 값이 0.866으로 나타나 신뢰성이 확인되었다(Table 2).

### 3) 학습 동기

이 연구에 사용된 학습 동기 척도의 경우 Guglielmi-no(1977)가 개발한 자기 주도적 학습 준비척도(SDLRS)에서 사용한 척도를 수정 보완하여 사용하였다. 총 14개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항들은 Likert 5점 척도이다. 점수가 높을수록 수업에 대한 주의집중, 상호작용, 참여도 등의 학습 동기가 높음을 의미하며, 이 연구에서는 신뢰도분석 결과 Cronbach's  $\alpha$ 값이 0.944로 높은 신뢰성을 나타냈다(Table 2).

### 4) 학습 만족도

학습 만족도를 측정하기 위해 Guglielmino(1977)가 개발한 자기 주도적 학습 준비척도(SDLRS)에서 사용된 학습 만족도 척도를 활용하였다. 총 14개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항들은 Likert 5점 척도이다. 점수가 높을수록 수업에 대한 만족도가 높은 것을 의미하며, 이 연구에서는 신뢰도분석 결과 Cronbach's  $\alpha$ 값이 0.915로 나타나 척도의 신뢰도가 높은 것으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Test of reliability and validity

Item	M±SD	Question	Cronbach's $\alpha$
Self directed learning ability	3.29±0.47	30	0.846
Critical thinking disposition	3.22±0.30	44	0.866
Learning motivation	3.27±0.76	14	0.944
Learning satisfaction	3.12±0.66	14	0.915

## 3. 자료 분석

연구를 위해 수집된 자료는 SPSS 21.0 프로그램을 사

Table 3. Differences in self directed learning ability based on flipped Learning method utilized

Item	Application	M±SD	(N=104)	
			Mean difference	t
Self directed learning ability	Flipped learning utilized	3.44 ± 0.42	0.28	3.213**
	Flipped learning not utilized	3.16 ± 0.47		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Table 4. Differences in Critical thinking disposition based on flipped Learning method utilized

(N=104)

Item	Application	M±SD	Mean difference	t
Critical thinking disposition	Flipped learning utilized	3.41 ± 0.32	0.34	6.381***
	Flipped learning not utilized	3.07 ± 0.19		

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

용하여 분석하였다. 측정도구의 신뢰성 파악을 위해 신뢰도분석을 실시하였으며, 연구대상자의 일반적 특성과 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도를 파악하기 위하여 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였다. 또한 플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도에 미치는 효과를 확인하기 위하여 독립표본 t-검증을 실시하였다. 그리고 신뢰성 있는 검증을 위하여  $\alpha = .05$ 의 유의수준을 사용하였다.

### III. 결 과

#### 1. 플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력에 미치는 효과

대학수업에 활용된 플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력에 어떠한 효과를 미치는지 살펴보기 위해 독립표본 t-검증을 실시한 결과는 Table 3 과 같다. 플립러닝 학습법을 활용하여 수업을 진행한 경우 학생들의 자기 주도적 학습능력이 평균 3.44(SD=0.42)인 반면에, 플립러닝 학습법을 활용하지 않고 수업을 진행한 경우 학생들의 자기 주도적 학습능력이 평균 3.16(SD=0.47)인 것으로 나타났다. 이러한 차이는  $t=3.213(p=0.002)$ 으로 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 즉 플립러닝 학습법은 대학생의 자기 주도적 학습능력에 긍정적인 효과를 미치는 것을 알 수 있다.

#### 2. 플립러닝 학습법이 대학생의 비판적 사고 성향에 미치는 효과

대학수업에 활용된 플립러닝 학습법이 대학생의 비판적 사고성향에 어떠한 효과를 미치는지 살펴보기 위해 독립표본 t-검증을 실시한 결과는 Table 4 와 같다. 플립러닝 학습법을 활용하여 수업을 진행한 경우 학생들의 비판적 사고성향이 평균 3.41(SD=0.32)인 반면에, 플립러닝 학습법을 활용하지 않고 수업을 진행한 경우 학생들의 비판적 사고성향이 평균 3.07(SD=0.19)인 것으로 나타났다. 이러한 차이는  $t=6.381(p<0.001)$ 로 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 즉 플립러닝 학습법은 대학생의 비판적 사고성향에 긍정적인 효과를 미치는 것을 알 수 있다.

#### 3. 플립러닝 학습법이 대학생의 학습 동기에 미치는 효과

대학수업에 활용된 플립러닝 학습법이 대학생의 학습 동기에 어떠한 효과를 미치는지 살펴보기 위해 독립표본 t-검증을 실시한 결과는 Table 5 와 같다. 플립러닝 학습법을 활용하여 수업을 진행한 경우 학생들의 학습 동기가 평균 3.84(SD=0.54)인 반면에, 플립러닝 학습법을 활용하지 않고 수업을 진행한 경우 학생들의 학습 동기가 평균 2.80(SD=0.57)인 것으로 나타났다. 이러한 차이는  $t=9.481(p<0.001)$ 로 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 즉 플립러닝 학습법은 대학생의 학습 동기에 긍정적인 효과를 미치는 것을 알 수 있다.

플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도에 미치는 효과

Table 5. Differences in Learning motivation based on flipped Learning method utilized

(N=104)

Item	Applicatgion	M±SD	Mean difference	t
Learning motivation	Flipped learning utilized	3.84±0.54	1.04	9.481***
	Flipped learning not utilized	2.80±0.57		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Table 6. Differences in Learning satisfaction based on flipped Learning method utilized

(N=104)

Item	Applicatgion	M±SD	Mean difference	t
Learning satisfaction	Flipped learning utilized	3.61±0.50	0.90	9.338***
	Flipped learning not utilized	2.71±0.48		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

#### 4. 플립러닝 학습법이 대학생의 학습 만족도에 미치는 효과

대학수업에 활용된 플립러닝 학습법이 대학생의 학습 만족도에 어떠한 효과를 미치는지 살펴보기 위해 독립표본 t-검증을 실시한 결과는 Table 6 과 같다. 플립러닝 학습법을 활용하여 수업을 진행한 경우 학생들의 학습 만족도가 평균 3.61(SD=0.50)인 반면에, 플립러닝 학습법을 활용하지 않고 수업을 진행한 경우 학생들의 학습 만족도가 평균 2.71(SD=0.48)인 것으로 나타났다. 이러한 차이는 t=9.338(p<0.001)로 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 즉 플립러닝 학습법은 대학생의 학습 만족도에 긍정적인 효과를 미치는 것을 알 수 있다.

#### IV. 고 찰

이 연구는 D대학 내의 수업에서 활용된 플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도에 미치는 효과를 분석하여, 새로운 교수법으로써 플립러닝 학습법의 효과성을 밝히 고자 하였다.

분석결과 플립러닝 학습법을 활용한 수업을 수강한 학생의 경우 플립러닝 학습법을 활용하지 않은 수업을 수

강한 학생에 비하여 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도가 더 높은 것으로 나타났다.

Lee & Kim(2016)의 연구에서는 플립러닝 학습법을 통해 자기 주도적 학습능력을 향상시킨다는 본 연구의 결과와 일치하는 결과를 얻었다. 사전에 강의에 대한 로드맵을 제시하고, 디지털 매체를 이용한 문제 풀이를 통해 강의에 대한 이해도를 즉각적으로 피드백할 수 있다는 특성을 지닌 플립러닝 학습법은 학습자 중심이 되어 능률적인 학습을 스스로 주도해나가는 효과가 있는 것이다.

한편 비판적 사고성향은 치기공과 학생들이 향후 의료 현장에서 갖추어야 할 중요한 능력 가운데 하나이다. Seo et al (2016)의 연구에 따르면 스마트 러닝을 적용하여 수업을 진행한 경우 자기 스스로 보다 정확하고, 효율적인 의사결정을 이끌어내며, 객관적인으로 판단할 수 있는 비판적 사고성향이 증가한다고 주장하였다. 시간과 장소의 제약 없이 디지털 매체를 통해 스마트 학습이 가능한 플립러닝 학습법 역시 치기공과 학생들의 지적 열정을 제고할 뿐만 아니라 상황이나 문제에 대한 체계적이고, 비판적인 분석능력과 해결능력을 향상시키는 데 효과적임을 알 수 있다.

Kang et al (2016)의 연구에서 타인과의 상호작용을 통한 협동학습인 문제중심학습(problem based learning) 수업 후 학습 동기가 향상되었음이 밝혀졌으

며, 이는 본 연구의 결과와 일치하는 결과이다. 즉 교수와의 상호작용을 중심으로 하는 플립러닝 학습법은 특별한 질문시간을 만들지 않고도 언제든지 질문과 공감을 표현할 수 있으며, 소통에 대한 공포를 해소하는 장점이 있기 때문에 수업에 대한 주의집중, 상호작용, 참여도 등이 보다 향상될 수 있는 것이다.

플립러닝 학습법을 통해 학습 만족도가 향상된다는 이 연구의 결과는 Son et al (2015)의 연구에서 대학수업에 플립러닝 적용 시 수업에 대한 만족도가 높게 나타난다는 연구결과와 맥락을 같이 한다. 학습자들의 입장에서 연습과 복습이 자동으로 이루어져 반복학습에 대한 효과가 높고, 학생들 간의 댓글과 공감을 통해 서로 응원을 하거나 자극을 받는다. 또한 즉각적인 교수의 피드백을 받으며 수업을 들을 수 있다는 점에서 기존의 수동적인 강의식 교수법에 비해 수업에 대한 만족도가 높다는 것이 확인되었다.

따라서 적극적인 플립러닝 학습법의 활용은 치기공과 학생들의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향을 제고하고, 더 나아가 학습 동기, 학습 만족도를 높일 수 있을 것으로 기대된다.

## V. 결론

이 연구에서는 플립러닝 학습법을 활용한 치기공 교육이 학생들의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도에 어떠한 영향을 미치는지 플립러닝 학습법의 효과를 확인한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 대학수업에 활용된 플립러닝 학습법은 대학생의 자기 주도적 학습능력에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다( $p=0.002$ ).

둘째, 대학수업에 활용된 플립러닝 학습법은 대학생의 비판적 사고성향에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ).

셋째, 대학수업에 활용된 플립러닝 학습법은 대학생

의 학습 동기에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ).

넷째, 대학수업에 활용된 플립러닝 학습법은 대학생의 학습 만족도에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ).

즉 플립러닝 학습법은 대학생의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도를 향상시킨다고 할 수 있다. 본 연구에서 논의한 플립러닝 학습법의 경우 아직 대중적인 학습법이 아니기에 대학의 치기공과 내 모든 수업에서 플립러닝 학습법을 적용할 수 없었으며, 이 과정에서 연구의 샘플사이즈에 한계가 나타났다. 하지만 본 연구는 최근 새롭게 적용되는 플립러닝 학습법에 대한 효과성을 입증하는 기초자료로서 그 의의가 있다고 할 수 있다.

## REFERENCES

- Kang SJ, Kim EJ, Shin HJ. Convergence Study about Problem-based Learning and Self-directed Learning Ability, Problem Solving Skills, Academic Self-efficacy, Motivation toward Learning of Nursing Students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 7(2), 33-41, 2016.
- Kim NI, Chun BA, Choi JI. A case study of Flipped Learning at College: Focused on Effects of Motivation and Self-efficacy. *Educational technology international*, 30(3), 467-492, 2014.
- Seo JH, Jeong JP, Choi EJ. The Effects of Smart Learning on the Academic Performance of Pediatric Nursing Education. *International Journal of Contents*, 16(11), 784-795, 2016.
- Son EJ, Park JH, Im IC, Lim Y, Hong SW. Impact of Flipped Learning Applied at a Class on

플립러닝 학습법이 대학생의 자기 주도적 학습능력, 비판적 사고성향, 학습 동기, 학습 만족도에 미치는 효과

- Learning Motivation of Collage Students, Journal of Cognitive Enhancement and Intervention, 6(2), 97–117, 2015.
- Ahn MR. A Study on the Factors that Influence the Flipped Class and Learners' Satisfaction Level. Multimedia Assisted Language Learning, 19(1), 114–136, 2016.
- Yoon SN, Kim SY, Kim YS, Kim CM, Park JH. Health Education Methods, Soomoonsa, 2010.
- Yoon J, Kim KJ, Choi MS. The Effects of OSCE Application Before Clinical Practice for Nursing Students. J Korean Acad Soc Nurs Edu, 19(2), 279–284, 2013.
- Lee MK. Case Study on Effects and Signification of Flipped Classroom. Journal of Korean Education, 41(1), 87–116, 2014.
- Lee YS, Eun Y. The Effect of the Flipped Learning on Self-efficacy, Critical Thinking Disposition, and Communication Competence of Nursing Students. J Korean Acad Soc Nurs Edu, 22(4), 567–576, 2015.
- Lee YA, Kim HS. Effect of Flipped Learning on Self-directed Learning and Academic Achievement in Emergency Medical Technology Students. Korean J Emerg Med Ser, 20(2), 99–111, 2016.
- Lee JM, Jung YJ, Park HK, Cho BR. Effects of Academic Emotion Regulation and Group Cohesiveness on Learning Satisfaction and Learning Interest in the University Flipped Learning. Journal of The Korean Association of Information Education, 20(4), 341–356, 2016.
- Jung HK, Kwak DJ, Choi JY. The Mediating Effects of Professionalism on the Relationship between Major Selection Conviction and Career Decision Level of Dental Technology Students. J Korean Acad Dent Tech, 37(4), 285–293, 2015.
- Cheon UY. The Effects of Video-aided Peer Feedback on Enhancing Nursing Students' Understanding of Foley Catheterization. J Korean Acad Soc Nurs Edu, 19(1), 43–51, 2013.