

대한물리치료과학회지

Journal of Korean Physical Therapy Science
2023. 09. Vol. 30, No 3, pp. 84-90

플립러닝을 활용한 교육이 물리치료학과 학생들의 학습동기와 수업만족도에 미치는 영향

김도현

안산대학교 물리치료학과

The Effect of Flipped Learning Education on Academic Motivation and Class Satisfaction in Physical Therapy Students

Do-Hyun Kim, Ph.D., P.T.

Dept. of Physical Therapy, Ansan University

Abstract

Background: This study was to investigate effects of flipped learning education on the academic motivation and class satisfaction in physical therapy students.

Design: Cross-sectional study.

Methods: Participants were 72 physical therapy students (experimental group=36, control group=36). In order to compare the effect of flipped learning education, flipped learning and lecture-style learning were provided in a class titled Activities of Daily Living and Practice. An independent t-test was used to compare academic motivation and class satisfaction between groups.

Results: The flipped learning group showed a statistically significant higher level of the academic motivation and class satisfaction compared to the traditional learning group ($p<0.05$).

Conclusion: These results showed that the flipped learning education is an effective learning strategy for improving physical therapy student's academic motivation and class satisfaction.

Key words: class satisfaction, flipped learning, motivation, physical therapy students

교신저자

김도현
경기도 안산시 상록구 안산대학로 155(일동)
T: 031-400-7066, E: dhkimpt@ansan.ac.kr

I. 서론

최근 교육은 지식을 전달하는 교수자 중심의 전통적인 교육에서 벗어나 이론에서 실제로, 경쟁에서 협동으로 전환되고 있으며 학습자가 주도적으로 학습하는 학습자 중심의 교육방법에 관한 관심이 높아지고 있다(이지은, 2013). 학습자 중심의 교육방법으로는 소집단을 형성하고 구성원들이 수업과 관련된 과업을 달성하기 위해서 상호작용하며, 교수자는 최상의 성과를 산출할 수 있도록 지원하는 팀기반학습(team based learning, TBL) (이은주, 2018), 학습들이 제시된 문제를 이해하고, 문제를 해결하는 활동을 통해서 학습하는 문제중심학습(problem based learning, PBL) (김현우, 송창호, 2019), 집에서 온라인을 통해서 내용을 학습하고, 학교에서는 문제해결 및 토론을 하면서 학습을 하는 플립러닝(flipped learning) (정은정, 2018)과 같은 학습방법들이 있다.

플립러닝은 혼합형 학습방법의 한 가지 형태로 수업시간 전 동영상과 자료들을 통해서 학습하고 수업시간에 교수자와 학습자가 상호작용하면서 토론과 같은 심화 활동을 하는 방법이다(Maureen 등, 2010). 플립러닝의 효과에 관한 연구들을 살펴보면, 대학생들을 대상으로 플립러닝을 기반의 교양교과목을 운영하였을 때 수업참여, 문제해결능력, 인성에 미치는 영향에 관하여 연구한 결과, 수업 활동하기와 의사 표현하기와 같은 수업참여 영역에서 효과적이었을 뿐만 아니라 문제해결능력과 인성에 대한 평가도구 점수도 학습 전과 비교하여 학습 후에서 통계학적으로 유의한 차이가 있음을 보고하였다(김세경, 2019). 조미경과 김미영(2016)의 연구에서는 간호학과 학생들을 대상으로 플립러닝을 활용하여 전공교육을 한 결과 자기주도학습 준비도가 증가하였다고 보고하였다. 이와 유사하게, 김진경(2020)은 플립러닝 학습법이 치위생 실습수업 만족도에 미치는 영향에 관하여 연구한 결과 플립러닝 학습법의 결과 학생들이 스스로 학습하는 시간이 증가하였음을 보고하였다. 하지만 물리치료학과 학생을 대상으로 플립러닝의 효과에 관한 연구를 조사해본 결과 정은정(2018)의 연구를 제외하고 관련된 연구가 거의 이루어지지 않는 실정이다.

학습자의 교육 효과를 알아보기 위하여 수업만족도, 학습동기, 학업성취도를 평가한다. 대학에서 수업만족도를 측정하기 위하여 학습자를 대상으로 설문조사를 주기적으로 시행한다. 수업만족도는 대학에서의 수업의 질에 대해서 학습자들이 어떻게 인식하는지 이해할 수 있다(Elliott와 Shin, 2002). 또한, 수업만족도는 학습자가 수업에 참여한 후 학습자가 원하는 목적이 달성되면 향상되며, 이는 학습능력에 영향을 미친다(Elliott와 Shin, 2002). 학습동기는 교육수요자가 학업을 지속하려는 의지를 말하며, 교수자의 역할에 따라서 학습동기가 촉진될 수 있다(이지혜와 하정윤, 2016). 또한, 학습동기는 학습자의 학업 성취도에 긍정적인 영향을 미친다. 이경희와 김지연(2014)는 대학생 934명을 대상으로 학업적 자기효능감, 학습동기, 수업만족도, 학업성취도 간의 상관관계에 관하여 연구하였다. 그 결과 학습동기와 수업만족도, 학습동기와 학업성취도 사이에 통계학적으로 유의한 수준의 상관관계가 확인되었다. 학업성취도는 교육의 결과로 성취된 교육적 목표를 말하며 일반적으로 점수를 통해 측정한다. 유사하게 간호학과 대학생을 대상으로 플립러닝이 학업성취도에 미치는 영향에 관한 연구에서도 중간시험과 기말시험의 지식점수와 수행능력점수를 통하여 학업성취도를 평가하였다(김혜란과 김은정, 2018).

선행연구들에서 플립러닝의 긍정적인 효과를 알 수 있었지만, 물리치료학 교육에서 효과적인 교수학습방법으로 플립러닝을 선택하기에는 그 효과에 관한 결과가 부족한 실정이다. 또한, 플립러닝을 활용한 교육이 물리치료학과 학생들의 자기 주도적 학습에 미치는 영향에 관한 연구가 있었지만, 학업성취도, 학습 동기, 수업만족도에 미치는 영향에 관한 연구가 부족하다. 따라서 본 연구의 목적은 물리치료학과 학생을 대상으로 물리치료학 전공 교과목 중 ‘일상생활동작 및 실습’ 교과목을 플립러닝을 활용하여 8주 동안 수업을 운영하고, 플립러닝을 활용한 수업이 강의식 수업과 비교하여 물리치료학과 학생들의 학업성취도, 학습동기, 수업만족도에 미치는 영향을 알

아보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연구대상자 표본수를 산출하기 위하여 G*Power 3.1.5를 사용하였으며, 중간 정도의 효과크기($d=0.50$), 유의수준 $=0.05$, 검정력 $=0.80$ 의 조건에서 계산하였다. 그 결과 각 군당 27명이 산출되었고, 연구의 중도탈락을 고려하여 군당 36명을 모집하였다. 모든 연구 참여자들은 연구의 목적과 교과목 운영에 대한 설명을 듣고 연구 참여에 동의하였다.

2. 연구도구

학습 동기를 조사하기 위해서 최유나(2016)가 제안한 대학생용 척도를 사용하였다. 호기심, 흥미, 욕구, 특정 시간 외 계속되는 학습 동기에 대한 정도를 측정하는 12문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 리커트 5점 척도로 구성되고, 점수가 높을수록 학습 동기가 높은 것을 의미한다. 신뢰도는 크론바흐 알파 계수 0.864로 우수한 수준을 보였다. 수업만족도를 조사하기 위해서는, 난이도, 수업 이해도, 분량, 효율성, 참여도를 포함한 12문항으로 구성된 대학생용 척도를 사용하였다. 각 문항은 리커트 5점 척도로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 수업만족도가 높음을 의미한다. 신뢰도는 크론바흐 알파 계수 0.893으로 우수한 수준을 보였다. 학습 동기와 수업만족도 조사는 4주의 강의식 수업과 플립러닝 수업 후 시행하였다.

3. 연구절차

본 연구의 수업은 강의식 수업과 플립러닝 수업 모두 8주, 주 1회 2시간, 총 16시간 동안 진행하였다. 강의식 교육 군은 8주 동안 강의식 수업에 참여하였다. 강의식 수업은 수업 전(pre-class) 자율적으로 예습을 하였고, 수업 중(in-class) 2시간의 강의식 수업을 통해서 해당 주차에 학습할 내용을 학습하였으며, 수업 후(post-class) 학습자가 자유롭게 질문을 하도록 하였다. 플립러닝 활용 교육군은 8주 동안 플립러닝을 적용한 수업에 참여하였다. 교수자는 1주차 오리엔테이션에서 플립러닝의 개념, 소집단 구성방법, 운영규칙, 학습방법에 대해서 학습자에게 설명하였다. 수업과정은 수업 전(pre-class), 수업 중(in-class), 수업 후(post-class)로 나누어 설계하였다. 수업 전 과정에서 학습자들은 온라인 시스템을 통해서 제공된 동영상 및 제공된 학습파일을 학습하였다. 학습자에게 제공된 동영상은 Microsoft PowerPoint를 이용하여 수업 중 학습할 내용(일상생활활동 평가, 질환별 일상생활활동 훈련)을 25분 영상으로 제작하여 연구자가 개설한 온라인 학습 시스템에 업로드하였다. 동영상 학습을 확인하기 위하여 동영상에 대한 이해를 묻는 3~4개 문항으로 구성된 과제를 학습자들이 해결하여 온라인 시스템에 업로드하도록 하였고 교수자는 제출된 과제(36명 중 36명 제출)에 대하여 피드백하였다. 학습자들은 알림을 통해 동영상과 과제가 업로드된 것을 확인할 수 있었으며, 확인 후에는 동영상을 반복하여 학습하도록 하였다. 수업 중 과정에서 학습자들은 교수자가 제공한 질문을 동료와 함께 해결하여 결과를 도출하는 과정을 통하여 수업 전 과정에서 학습한 내용을 심도 있게 학습하도록 하였다. 교수자는 문제해결과 토론이 잘 진행될 수 있도록 학습자에게 피드백을 제공하며 가이드 역할을 하였다. 수업 후에는 수업 중 활동에 대한 피드백을 제공하고, 퀴즈 프로그램을 통해서 수업 중에 학습한 내용을 복습하였으며, 수업 중 활동에서 도출된 성과에 대해서 상호공유하였다 (Table 1).

Table 1. Contents for Activities of Daily Living and Practice applied with flipped learning.

Week	Topic	Learning components
1	Assessment tools for activities of daily living	- Pre-class: video clips and task (50 minutes) - In-class: peer instruction (40 minutes) - Post-class: feedback on learning activities (10 minutes)
2	Activities of Daily Living After Stroke - Rolling over - Sit-up - Sit to stand	- Pre-class: video clips and task (50 minutes) - In-class: peer instruction (40 minutes) - Post-class: feedback on learning activities (10 minutes)
3	Activities of Daily Living After Stroke - Transfer - Locomotion - Dressing	- Pre-class: video clips and task (50 minutes) - In-class: peer instruction (40 minutes) - Post-class: feedback on learning activities (10 minutes)
4	Activities of Daily Living After Traumatic Brain Injury - Glasgow coma scale - Positioning - Locomotion	- Pre-class: video clips and task (50 minutes) - In-class: peer instruction (40 minutes) - Post-class: feedback on learning activities (10 minutes)
5	Activities of daily living in Parkinson's disease - Dressing - Locomotion	- Pre-class: video clips and task (50 minutes) - In-class: peer instruction (40 minutes) - Post-class: feedback on learning activities (10 minutes)
6	Activities of daily living after dementia - Assessment - Feeding - Dressing and grooming	- Pre-class: video clips and task (50 minutes) - In-class: peer instruction (40 minutes) - Post-class: feedback on learning activities (10 minutes)
7	Activities of daily living after spinal cord injury - Assessment - Rolling over - Transfer - Wheel chair training	- Pre-class: video clips and task (50 minutes) - In-class: peer instruction (40 minutes) - Post-class: feedback on learning activities (10 minutes)
8	Activities of daily living after cerebral palsy - Handling - Feeding - Dressing	- Pre-class: video clips and task (50 minutes) - In-class: peer instruction (40 minutes) - Post-class: feedback on learning activities (10 minutes)

3. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 사용하여 통계 분석하였다. 지식점수, 학습동기, 수업만족도에 대한 효과를 분석하기 위해서 독립표본 *t*-검정(independent *t*-test)를 실시하였고 통계학적 유의수준은 α 는 .05로 하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 연구대상자의 특성

본 연구는 대학교에서 전공 교과목인 ‘일상생활동작 및 실습’을 수강하는 대학생 72명이 참여하였다. 연구대상자의 평균 연령은 실험군 24.50±1.84세, 대조군 24.44±2.01세였으며, 성별은 실험군 남학생 48%, 여학생 52%, 대조군 남학생 37.9%, 여학생 62.1%이었다.

2. 지식평가 점수 차이

지식평가에 대한 실험군(플립러닝 활용 교육)과 대조군(강의식 교육)의 지식점수 차이는 (Table 2.)와 같다. 플립러닝 기반 교육을 받은 실험군의 지식평가 점수는 81.38±10.46이었고, 강의식 교육을 받은 대조군의 지식평가 점수는 73.88±15.17이었으며, 통계학적으로 유의한 차이가 나타나 플립러닝 활용 교육 군이 강의식 교육 군보다 지식점수의 점수가 높음을 확인하였다($t=2.53, p=0.02$).

Table 2. Comparison of knowledge scores, academic motivation, and class satisfaction (N= 72)

	Experimental group	Control group	<i>t</i>	<i>p</i>
Knowledge Scores	81.38±10.46	73.88±15.17	2.44	0.02*
Academic motivation	3.69±0.64	3.27±0.59	2.89	0.01*
Class satisfaction	4.02±0.57	3.84±10.46	2.18	0.04*

3. 학습동기 변화

대상자의 학습동기의 변화를 살펴보면 실험군의 학습동기는 3.69±0.64로 나타났으며, 대조군의 학습동기는 3.27±0.59로 나타났으며, 통계학적으로 유의한 차이가 나타나 플립러닝 활용 교육 군이 강의식 교육 군보다 학습동기가 높음을 확인하였다(Table 2).

4. 수업만족도 차이

수업만족도에 대한 실험군과 대조군의 차이는 (Table 2.)와 같다. 플립러닝 기반 교육을 받은 실험군의 만족도 점수는 4.02±0.57이었고, 강의식 교육을 받은 대조군의 만족도 점수는 3.84±10.46이었으며, 통계학적으로 유의한 차이가 나타나 플립러닝 활용 교육 군이 강의식 교육 군보다 만족도 점수가 높음을 확인하였다($t=2.18, p=0.04$).

Ⅳ. 논 의

본 연구는 일상생활동작 및 실습을 수강한 물리치료학과 대학생을 대상으로 플립러닝을 활용한 수업과 강의식 수업을 시행하고 비교하여 플립러닝을 활용한 수업이 물리치료학과 학생들의 학습동기와 수업만족도에 미치

는 영향을 알아보고자 수행되었다.

학업성취도는 플립러닝을 활용한 수업 후 81.38점이 강의식 수업 73.88점 보다 통계학적으로 유의하게 높았다. 김해란과 김은정(2018)은 간호학과 학생을 대상으로 플립러닝 기반 학습이 학업성취도에 미치는 영향을 연구한 결과 플립러닝 기반 교육을 받은 학생들(7.41)은 강의식 교육을 받은 학생들(5.37)보다 학업성취도가 통계학적으로 유의하게 높았다. 최문실(2019)는 치위생학과 대학생 27명을 대상으로 4주 동안 플립러닝을 적용하여 수업을 진행하고 2018년 동일교과목의 학업성취도를 비교한 결과 통계학적으로 유의한 차이가 없었다고 보고하였다. 유사하게, 차주애와 김진희(2020)는 간호학과 1학년 학생을 대상으로 플립러닝 수업과 강의식 수업을 비교한 결과 학업성취도는 각각 3.15점, 3.19점으로 나타났으며, 통계학적으로 유의한 차이가 없었다고 보고하였다. 권구경과 정현미(2018)은 중학생 152명을 대상으로 플립러닝 역사수업을 한 결과 학업성취도가 74.28점이라고 보고하였다. 본 연구는 권구경과 정현미(2018)의 연구와 같이 플립러닝 활용 교육 군에서 높은 학업성취도를 보였다.

학습동기 측면에서 살펴보면, 플립러닝을 활용한 수업에서는 3.69로 강의식 수업 3.27보다 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 간호학과 수업에서 플립러닝을 활용한 수업과 강의식 수업을 비교하였을 때 학습동기는 각각 3.73, 3.59로 나타난 이내영과 한지영(2017)의 연구결과와 유사하게 나타났다. 대학수업에 적용된 플립러닝을 활용한 수업을 대학생들에게 적용하였을 때 대학생의 학습 동기에 미치는 영향에 관해서 연구한 손은주 등(2015)의 결과 3.50보다는 다소 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 손은주 등(2015)의 연구에서는 정규 교과목을 수강한 1~4학년 대학생을 대상으로 하였지만, 본 연구에서는 물리치료학과에 재학 중인 학생들을 대상으로 하였기 때문일 것으로 사료된다. 하지만, 이외선과 노윤구(2019)의 연구에서는 간호대학생을 대상으로 플립러닝 활용 수업 전과 후를 비교한 결과 플립러닝 활용 수업 전 3.54에서 적용 후 3.16점으로 학습에 대한 부담감으로 인하여 학습동기가 감소한다는 연구결과가 나타나 플립러닝 학습방법을 활용하기 전에 교수자는 학습자에게 플립러닝 활용 수업에 대해서 충분한 설명이 필요할 것으로 생각된다.

수업만족도는 플립러닝을 활용한 수업을 진행했을 때 4.02로 조사되어 강의식 수업을 진행했을 때 3.84보다 높은 만족도를 보였다. 이와 같은 결과는 물리치료학과 학생들에게 6주 동안 플립러닝을 활용한 수업을 적용했을 때 수업만족도가 3.48에서 3.76으로 유의하게 증가했다는 정은정(2018)의 연구결과와 일치한다. 또한 치위생학과 53명을 대상으로 10주 동안 플립러닝 수업을 진행 한 후 수업만족도를 조사한 결과 4.07로 조사되었다는 김진경(2020)의 연구결과와 일치한다. 유사하게, 이내영과 한지영(2017)은 간호학과 학생 49명을 대상으로 강의식 수업과 플립러닝 수업 후에 수업만족도를 비교한 결과 플립러닝을 활용한 수업의 만족도 3.82점이 강의식 수업의 만족도 3.56보다 높다고 보고하였다. 특히, 본 연구의 결과에서는 ‘나는 수업시간에 적극적으로 참여하였다.’, ‘나는 실습 활동 시간에 자유롭게 의견을 말하였다.’에 대해 만족도의 상승이 크게 나타났다. 본 연구에서 수업 후 온라인 퀴즈 프로그램을 이용하여 학생들의 이해정도를 확인하고 학습자의 참여도를 높이려고 시도한 결과로 사료된다.

V. 결론

본 연구결과 물리치료학과 학생들에게 플립러닝을 이용한 교육방법은 강의식 교육방법과 비교하여 학습동기, 지식점수, 수업만족도가 유의하게 향상됨을 알 수 있었다($p < 0.05$). 본 연구의 결과를 바탕으로 물리치료학과 학생들에게 플립러닝을 이용한 교육방법은 효과적인 교육방법으로 제안할 수 있을 것이며, 효과적인 학습을 위하여 적극적으로 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

- 권구경, 정현미. 플립러닝 환경에서 학업적 자기효능감, 과제가치, 학습참여도, 학업성취도, 학습만족도 간의 관계 분석. *교육공학연구*. 2018;34(3):407-439.
- 김세경. 플립러닝 기반의 문제중심학습 수업이 대학생의 수업참여, 문제해결력, 인성에 미치는 효과. *한국수산해양교육학회*. 2019;31(3):703-716.
- 김진경. 플립드러닝(Flipped Learning) 학습법이 치위생 실습수업 만족도에 미치는 영향. *한국임상보건과학회지*. 2020;8(1):1355-1361.
- 김현우, 송창호. 물리치료학 수업에서의 문제중심학습(PBL)의 모듈 개발과 적용. *대한고유수용성신경근촉진법학회*. 2019;17(2):223-236.
- 김해란, 김은정. 플립드 러닝 기반 건강사정 교육이 간호학생의 학업성취도에 미치는 효과. *한국산학기술학회논문지*. 2018;19(8):201-210.
- 손은주, 박정혜, 임인철, 등. 대학수업에 적용된 플립러닝(Flipped Learning)이 대학생의 학습 동기에 미치는 효과. *인지발달장애학회지*. 2015;6(2):97-117.
- 이경희, 김지연. 대학생의 학업적 자기효능감, 학습동기, 수업만족도와 학업성취도 간의 관계에 관한 연구. *한국성인교육학회*. 2014;17(4):33-57.
- 이내영, 한지영. 플립수업과 강의식 수업에서 간호대학생의 학습동기와 수업참여도 및 수업만족도. *학습자중심교과교육학회지*. 2017;17(8):253-267.
- 이외선, 노운구. 플립러닝 교수-학습법이 간호대학생의 학습동기, 학업적 자기효능감 및 비판적 사고성향에 미치는 효과. *한국디지털정책학회지*. 2019;17(3):253-260
- 이지은. 대학 교수의 성공적인 수업에 대한 인식과 수업성찰. *교육방법연구*. 2013;25(1):127-146.
- 이은주. 여성건강간호학수업에서 팀기반학습 적용 효과. *인문사회과학기술융합학회*. 2018;8(11):685-696.
- 이지혜, 하정운. 학업적 자기효능감, 학습동기, 학습전략이 학업성취도에 미치는 영향: 교수자 중심 수업과 학습자 중심 수업 비교. *학습자중심교과교육연구*. 2016;16(5):259-278.
- 정은정. 플립 러닝(Flipped learning)이 전문대학교 물리치료과 학생들의 자기주도 학습과 수업만족도에 미치는 영향. *대한통합의학학회지*. 2018;6(4):63-73.
- 조미경, 김미영. 플립러닝을 활용한 건강사정 및 실습 교육 효과. *한국산학기술학회논문지*. 2016;17(12):81-90.
- 차주애, 김진희. 플립러닝이 간호학생의 비판적 사고성향, 학업성취도 및 학업적 자기효능감에 미치는 효과: 혼합연구 설계 적용. *한국간호교육학회지*. 2020;26(1):25-35.
- 최문실. 치위생 전공 수업에서의 플립러닝 융합 사례 연구 : 학습자의 인식과 학업성취도를 중심으로. *융합정보논문지*. 2019;9(12):252-263.
- 최유나. 플립드 러닝(flipped learning)을 적용한 수업이 대학생의 자기 주도적 학습, 학습동기, 수업만족도에 미치는 영향. [석사학위논문] 건국대학교 일반대학원; 2016.
- Elliott, KM & Shin, D. Student Satisfaction: An alternative approach to assessing this important concept. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 2002;24(2):197-20.
- Maureen JL, Glenn JP, Michael T. Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*. 2010;31(1):30-43.