

플립러닝을 기반으로 한 정신간호학 임상실습교육의 효과

이미경¹ · 장선주² · 장선주¹

울지대학교 간호대학¹, 서울대학교 간호대학 · 간호과학연구소²

Effects of the Flipped Classroom Approach on the Psychiatric Nursing Practicum Course

Lee, Mi-kyoung¹ · Chang, Sun Ju² · Jang, Sun Joo¹

¹College of Nursing, Eulji University, Daejeon

²College of Nursing · The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: In this study effects of a flipped learning-based psychiatric nursing practicum were evaluated for appropriateness with undergraduate nursing students who are digital natives and tech-savvy millennial students. **Methods:** For this retrospective comparative study data from 146 undergraduate students (flipped learning group n=70, traditional learning group n=76) were evaluated for academic performance and life core competencies. **Results:** There was no significant difference between the flipped and traditional learning groups in prior homogeneity tests. The academic performance of the flipped learning group was higher than the control group in all aspects, except for practical quiz scores. The flipped learning group had significantly higher self-assessment scores for academic performance ($t=2.77, p=.006$) and therapeutic communication simulation scores ($t=3.18, p=.002$). In addition, they showed a significant increase in core life competencies after participating in the flipped-learning practicum ($t=-8.56, p<.001$). They showed significant increases in all subdomains except Identity-value [Socialization ($t=-5.13, p<.001$), Responsibility-practice ($t=-3.52, p=.001$), Problem-solving ($t=-2.67, p=.010$), Knowledge-construction ($t=-2.48, p=.016$), and Information-management ($t=-5.54, p<.001$)]. Nursing students in the flipped learning-based clinical practicum showed significant improvement in performance and life core competencies. **Conclusion:** These results suggest that as a student-centered pedagogy, flipped learning is an effective strategy for improving academic performance and core competencies.

Key Words: Active learning, Flipped classroom, Nursing education, Clinical practicum, Compete

서론

1. 연구의 필요성

간호학계에서는 학생에게 교육 내용을 전달할 새로운 모델과 교육학의 변화를 항상 고려하며 간호교육의 철저한 변환을 이루어야 한다[1]. 플립러닝은 구성주의 이데올로기와 행동주의 원리를 조합한 새롭고 독특한 조합의 교수법으로 전통적인

교육과 임상실무 수행 간의 편차를 줄일 수 있어 간호학, 의학, 약학에서 유용할 것이라는 제안이 있었다[2]. 같은 취지로 의학교육에서도 플립러닝을 기반으로 한 의학교육을 새로운 모델로 제안하였다[3].

플립러닝은 교수자가 미리 준비한 동영상 강의를 학생들이 교실이 아닌 가정 또는 어느 곳에서든 미리 학습한 뒤, 강의를 통해 습득한 개념을 학교 수업에서 적용해 보는 역발상적인 학습법이다[4]. 플립러닝에서는 교사와 학생 간 상호작용과 개별

주요어: 플립러닝, 정신간호학실습교육, 핵심역량, 학습자 중심 교육

Corresponding author: Jang, Sun Joo

College of Nursing, Eulji University, 77 Gyeryong-ro, 771 Beon-gil, Jung-gu, Daejeon 34824, Korea.
Tel: +82-42-259-1721, Fax: +82-42-259-1709, E-mail: icedcoffee@hanmail.net

Received: Mar 17, 2017 | Revised: Apr 19, 2017 | Accepted: May 10, 2017

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

화된 접촉 시간이 증가하고, 학생들이 자신의 학습에 대해 책임을 가지며, 교사가 ‘무대 위의 현자(sage on the stage)’가 아닌 ‘옆의 안내자(guide on the side)’[5]가 되며, 직접적인 교수법과 구성주의 학습의 혼합이 일어나고, 이렇게 하여 모든 학생들이 자신의 학습에 참여하고 개별화된 교육을 받을 수 있다.

Flip은 ‘뒤집다’라는 뜻의 단어로, 간단히 말하자면 전통적인 수업의 전달식 강의 이후 학생들이 과제를 집에서 하는 방식을 거꾸로 뒤집어 하는 것을 의미한다. 파괴적인 교육 혁신으로 평가되는 플립러닝이라는 개념은 전적으로 새로운 것은 아니며, 2000년대 초 연구에서 ‘거꾸로 학습(inverted learning)’, ‘거꾸로 교실(inverted classroom)’ 개념이 소개되었고, 2010년 이후로는 ‘거꾸로 교실(flipped classroom, flipping the classroom)’로 기술되기도 하였다. ‘양질의 교육을 어느 곳에나, 누구에게나 제공한다’는 사명으로 칸아카데미를 창립한 Salman Kahn이 TED강연에서 플립러닝의 유용성을 주장한 [6] 이후, 교육학계뿐 아니라 일반 대중들도 플립러닝에 대해 관심을 기울이기 시작하였다.

플립러닝의 구성은 교수자에 따라 상황에 맞게 다양한 방법으로 수업 전 활동과 대면 수업, 수업 후 활동으로 기획할 수 있다. 수업 전 활동을 위해 교수자가 동영상 제작하여 학생들이 유비쿼터스한 환경에서 학습할 수 있게 한다. 학생들은 교수자가 미리 제공한 ‘동영상을 시청하면서 요약하고 질문을 준비하는 WSQ (Watch-Summarize-Question) 도구’를 작성하면서 원하는 시간, 원하는 장소에서, 원하는 만큼 동영상을 시청한다[7]. 대면 수업에서는 토론, 게임, 역할극, 스스로 생각한 뒤 짝을 지어 생각을 공유하는(think-pair-share) 활동 등 다양하게 활동에 참여하게 되는데, 이와 같은 학생 중심의 교육은 학습 단계 중 개념을 기억하고 이해하는 수준을 넘어서 이를 적용하고, 분석하고, 평가하는 등 상위단계의 사고를 증진시킨다[8].

교육학계에서는 디지털 기기에 익숙한 학습자를 밀레니엄 학생(millennial students)으로 구분하고, 이들의 특성을 고려한 교수법의 필요성을 주장하였다[9,10]. 2012년 이후 대학생을 대상으로 시행된 전자공학, 컴퓨터프로그래밍, 법학, 통계학, 의학, 약학, 간호학 등에서의 여러 선행연구[11-19]에 의하면, 새로운 학습자 중심의 교수법인 플립러닝은 학습자 참여 중심의 학습 촉진 환경을 도모하고 교수와 학생 간의 관계를 중심으로 디지털 기술을 사용해 학습자의 다양성에서 오는 개별 욕구를 충족시키는데 효과적인 것으로 나타났다. 간호학과 학부 학생뿐 아니라 대학원생을 대상으로 플립러닝을 사용한 연구[20]에서도 학습자들이 긍정적인 반응을 보였다. 국내에서

도 상대적으로 새로운 개념이긴 하지만 최근 들어 KAIST를 비롯하여 강원대 등 몇 개 대학에서 플립러닝을 대학 교육에 활용하는 등, 대학생을 대상으로도 플립러닝의 효과를 확인하는 연구가 시작되고 있다.

한편, 대학 교육의 성과를 학업 성취도와 교과목 만족도 일변도로만 평가하는 접근을 벗어나 직업능력과 이어지는 핵심 역량에 대한 평가가 필요하다[21]. 핵심역량은 학습자 개인에게 잠재된 지식, 기술, 태도뿐 아니라 이들이 통합되어 외적으로 발현된 수행 수준을 동시에 평가할 수 있어[22] 종합적으로 교육 성과를 평가하려는 연구에 적합한 개념이다.

플립러닝 방법론을 사용한 간호교육 연구들에 대한 종설[23]에서 이러한 학습자 중심의 교수법이 휘타고지(heutagogy)로 이어지는 가능성에 대해 언급한 바 있다. 질문, 토의와 토론, 탐구, 문제해결, 프로젝트 수행 등 학습자간 활발한 상호작용과 학습내용에 대한 소통을 가능하게 하며 역동적인 학습을 조장하는 플립러닝[24]을 간호대학 수업에 적용했을 때, 간호대학생은 사전 학습을 통해 자신의 속도와 수준에 맞게 의지대로 조절해가며 지식을 습득하여 그 학습 내용을 철저히 이해하게 된다. 이후 실습교육에 대한 지도가 이루어지는 교수와의 수업 시간에는 전문가 협의에 들어간 것처럼 고도의 지적 상호작용 할 수 있게 지식과 태도를 길러주고, 또한 다음 지식구성활동을 위한 준비가 될 수 있다.

특히 정신간호학 실습의 경우, 학생들이 일상생활 중 정신질환자를 접할 기회가 적을 뿐 아니라 사회적 낙인 및 질병 자체의 특성과 관련해 현장에서 대상자와의 상호교류가 어려워 지식과 술기를 습득하는데 한계가 있다. 이에 학습자 중심의 교수법을 통해 학생들에게 실제와 같은 상황에서 연습을 하여 실무에서 역량을 최대한 발휘하게 하는 학습이 가능할 것으로 생각된다. 따라서, 간호대학생의 정신간호학 임상실습지도에 플립러닝을 활용한 학습자 중심 교수법의 효과를 확인하는 연구가 필요하다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호대학생을 대상으로 학습자 중심 교수법인 플립러닝을 기반으로 한 정신간호학 실습 교육의 효과를 확인하는데 있다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 플립러닝 기반 정신간호학 실습 교육이 대상자의 대학생 핵심역량에 미치는 효과를 검증한다.
- 플립러닝 기반 정신간호학 실습 교육이 대상자의 학업 수행도에 미치는 효과를 검증한다.

- 플립러닝 기반 정신간호학 실습 교육에 대한 대상자의 만족도 및 유용성을 확인한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 교육방법 비교를 위한 후향적 조사연구이다. 새로운 학습자 중심의 교수법 효과를 확인하고자 플립러닝에 대한 종설 연구[25]에서의 제안을 참고하여 한 학기 동안 전통적 교수법으로 학습한 대조군과 플립러닝 기반 정신간호학 실습 교육을 받은 시행군과 비교연구를 계획하였다.

2. 연구대상

학습자 중심 교수법인 플립러닝의 효과를 확인하기 위한 효과크기는 선행연구결과[26]를 참고하여 .31로 하였으며, 유의수준 .05에서 검정력 .9일 때 G*Power 3 프로그램을 이용한 statistical power analysis결과(t-test) 총 82명(그룹 당 41명)으로 산출되었다. 본 연구에서는 E대학교 간호학과 학생 중 2016학년도 기준 4학년 학생 전수(70명), 2015학년도 기준 4학년 학생 전수(76명)인 총 146명을 상으로 하였다. 2015학년도 4학년 학생은 대조군에, 2016학년도 4학년 학생은 시행군에 배정하였다.

선정기준은 간호학과 4학년 1학기 재학중인 학생 중 연구에 참여하기를 희망하는 자였으며, 제외기준은 학기 도중 휴학한 자, 연구참여를 희망하지 않는 자, 신체적 질병 등으로 학습 및 설문 참여가 어려운 자였다.

3. 연구도구

1) 정신간호학 실습 플립러닝 모듈 개발 및 적용

(1) 학습자 특성

본 실습 교과목의 학습 대상자는 정신간호학 이론 5학점, 정신간호학 실습 3학점을 이수한 간호학과 4학년 1학기 학생들로 개인용 컴퓨터와 모바일 기기 사용이 능숙한 학생들이었다.

(2) 교과목 특성

정신간호학 실습은 정신질환을 가진 대상자를 직접 대면해 치료적 의사소통을 하고, 정신병리를 관찰하고, 병동에서 이루어지는 간호중재를 파악하는 등 미래 간호사로서의 역할을 익

히는 중요한 교과목이다. 일상생활 중 접하기 어려운 정신질환자를 임상 현장에서 처음 만나게 되어 간호학생들이 실습에 많은 어려움을 겪게 되므로 질환에 대한 지식 수준, 사회성, 의사소통 숙련정도 등이 서로 다른 교육 대상자를 위해 학습자 개별 특성에 맞추는 플립러닝 기반의 임상실습 지도가 필요할 것으로 본다. 또한, 개념 이해를 토대로 이를 적용하고 분석하고 평가하는 상위단계의 사고 능력을 증진시키는 학습자 중심의 교수법[8]이 임상실습 교과목에 유용할 것으로 판단되었다.

(3) 동영상 모듈 개발

정신과 임상 경력 14년, 교육 경력 4년의 연구자가 직접 아이패드용 어플리케이션 Explain Everything™ 3.02를 이용하여 수업 전 학습용 플립러닝 동영상 모듈 6개(실습 오리엔테이션, 치료적 의사소통, 조현병 간호, 항정신병약물, 의료진 간의 의사소통과 간호기록, 우울장애 간호 및 항우울제)를 제작하였다.

(4) 수업 전 활동(Pre-class activity)

약 20분 정도 분량의 MP4 파일 형식 동영상 강의 모듈 6개를 드롭박스 클라우드 서비스를 이용해 저장하여 링크를 생성하였다. 실습 시작 전 주에 모바일 메신저로 강의 링크를 학습자에게 전달하였고 WSQ (Watch-Summarize-Question) 일지[7]를 작성하며 강의를 듣도록 하였다. 자기주도적 학습이 가능하려면 유비쿼터스적으로 강의를 들을 수 있어야 하므로 수업 전 활동 구성을 위와 같이 함으로써 학습자가 원하는 때 언제 어디서나 원하는 만큼 자기 수준에 맞춰 반복하여 시청할 수 있게 하였다.

(5) 수업 활동(In-class activity)

학생 1명을 기준으로 총 12시간의 전임교원의 실습 지도가 이루어지는 수업 활동으로는 소그룹 주제 찬반 토론, think-pair-share 활동, 치료적 의사소통 시뮬레이션, 역할극, 게임, 사례 연구 집담회 등 다양한 활동으로 구성하여 진행하였다. 8~10명의 소그룹으로 구성하여 2주의 정신간호학 실습 기간 동안 3시간씩 4회기, 총 12시간에 걸쳐 실습 지도가 이루어졌다. 대면 수업은 연구자가 단독으로 진행하였다.

2) 전통적인 정신간호학 실습 교수법

대조군이 받은 전통적인 정신간호학 실습 교수법은 플립러닝 모듈의 수업활동과 동일한 공간에서 동일한 교수자에 의해 2주 동안 매 3시간씩 4회, 총 12시간이라는 동일한 시간으로 진행되었다. 전통적 교수법은 플립러닝 동영상 강의와 동일한 주

제로 집담회 현장에서 이루어지는 짧은 강의, 플립러닝 모듈에서의 그룹토론 및 서바이벌 게임과 동일한 주제의 세미나, 치료적 의사소통 시뮬레이션, 사례 연구 형식의 실습지도로 구성되었다.

3) 측정도구

(1) 대학생 핵심역량

대학생 핵심역량 도구[22]는 사회화(7문항), 책무실천(7문항), 문제해결(7문항), 지식구성(5문항), 정보수집(4문항), 자기가치관(3문항) 등 6개 하부영역, 총 33문항으로 구성되어 있다. 5점 Likert식 척도로 최저 33점~최고 165점으로 점수가 높을수록 핵심역량이 높음을 의미한다.

대학생 핵심역량 중 인지 역량은 현상에 대한 이해와 적용을 위해 요구되는 전통적, 미래지향적인 성격을 가지며, 하부 영역 중 정보수집 및 지식구성이 내적 인지 역량, 문제해결이 외적 인지 역량에 해당한다. 정의 역량은 자신의 삶을 가치 있게 영위하기 위한 개인적 차원의 역량을 의미하며 하부영역 중 자기가치관은 내적 정의 역량, 책무실천은 외적 정의 역량으로 구분된다. 사회문화역량은 다문화적인 사회와 변화에 필요한 사회문화적 차원의 역량이며 외적 내적 수준의 역량이 통합되어 있다[22].

도구개발자에게 도구 사용에 대한 허락을 얻었으며 대학생 생애핵심역량도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .77이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .86이었다. 하부 영역별 신뢰도는 사회화 영역 .67, 책무실천 영역 .78, 문제해결 영역 .80, 지식구성 영역 .70, 정보수집 영역 .62, 자기가치관 영역 .69였다.

(2) 학업 수행도

학업 수행도는 치료적 의사소통 시뮬레이션 점수, 학기말 정신간호학 실습 퀴즈 점수, 학업 수행도 자가평가로 평가하였다.

(3) 교수법 만족도와 유용성

학기말 강의평가 점수로 교수법에 대한 만족도를 측정하였다. 플립러닝 시행군에 한해 각각 8개 문항 평가도구를 이용하여 교수법 만족도와 유용성을 측정하였다.

4. 자료수집

2015학년도 1학기 기준 4학년 학생 전수인 76명의 일반적 특성, 학업 성취도(퀴즈, 시뮬레이션 평가 점수), 자가평가, 교

과목 만족도 등의 기 수집된 자료를 대조군 자료로 이용하였다. 이들은 시행군과 동일한 시간 동안, 동일한 교수에게 전통적인 교수법으로 실습지도를 받았다.

한편 플립러닝 시행군에 대한 자료수집은 다음과 같다. 2016학년도 1학기 실습 전 4학년 학생 전수 70명을 대상으로 일반적 특성과 핵심역량에 대한 사전 자료수집을 시행하였다. 사전 설문 작성 후 시행군 전체를 대상으로 플립러닝 교수법 기반의 실습지도를 하였고, 이후 핵심역량, 자가평가, 교과목 만족도, 플립러닝 교수법 만족도 및 유용성에 대한 사후 설문을 작성하게 하였다.

본 연구의 대상자들은 연구자의 학생들로 동의를 하기에 제한적인 능력을 가진 취약한 대상자들로 분류된다. 실습교과목 교수법에 대한 연구로 연구자의 학생을 대상으로 할 수밖에 없는 상황이므로, 연구대상자에 대한 위험 및 불편함을 최소화하기 위해 다음과 같은 노력을 하였다. 기관생명윤리위원회의 심의를 받았으며(EU 16-31), 연구 설명 및 동의서 회수 과정에서 연구자가 대상자의 신분 및 참여 희망 여부를 전혀 알 수 없도록 무기명 봉투에 넣어 회수하였다. 또한, 대상자들이 참여하기로 결정하였더라도 본인이 원하는 경우 언제든지 철회할 수 있음에 대한 정보를 제공하였다. 회수된 설문 내용에서 학번 등 개인 식별인자를 연구보조원이 부호화 하여 코딩하였다.

5. 자료분석

SPSS/WIN 23.0 통계 프로그램을 이용하여 자료를 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 분석은 기술 통계로 하였고, 시행군과 대조군의 동질성 검증은 t-test, χ^2 test를 이용하였다. 시행군과 대조군의 차이 검정은 independent t-test, 시행군의 사전 사후 차이 비교는 paired t-test로 평가하였다.

연구결과

1. 일반적 특성 및 사전 동질성 검증

대상자의 일반적 특성과 시행군과 대조군의 사전 동질성 검증 결과를 Table 1에 제시하였다. 대상자의 연령은 평균 22.87 \pm 1.26세였으며, 남학생은 19명(13.0%), 여학생은 127명(87.0%)이었다. 전체 학생 중 편입생은 11명(7.5%)으로 나타났다.

플립러닝 시행군과 대조군인 전통적인 교수법 시행군 간의 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

2. 플립러닝 기반 정신간호학 실습 교육 효과 검증

1) 학업 수행도

플립러닝 시행군의 학업수행도는 실습퀴즈 점수를 제외하고 모두 대조군에 비해 높은 것으로 나타났다. 먼저 학습성과에 대한 자가평가 점수는 시행군이 대조군에 비해 높은 것으로 나타났다($t=2.77, p=.006$). 치료적 의사소통 시뮬레이션 평가 결과 또한 시행군이 통계적으로 유의하게 높았다($t=3.18, p=.002$) (Table 2).

2) 대학생 핵심역량

학습자 중심 교수법인 플립러닝을 기반으로 임상실습교육을 시행한 결과 핵심역량이 유의하게 증가한 것으로 나타났다($t=-8.56, p<.001$). 6개의 하부영역에 대한 전 후 차이 비교에서 자기가치관 영역을 제외한 사회화, 책무실천, 문제해결, 지식구성, 정보수집 등 5개 영역에서 모두 핵심역량이 유의하게 증가한 것으로 나타났다(Table 3).

3) 플립러닝 학습자 중심 교수법에 대한 대상자의 만족도 및 유용성

플립러닝 시행군을 대상으로 본 교수법에 대한 만족도와 유

용성에 대한 평가를 시행하였다. 각각 8문항 Likert식 척도로 조사하였고, 만족도는 37.50 ± 2.80 (최저 30, 최고 40)점, 평점 5점 만점에 4.69점, 유용성은 37.53 ± 2.90 (최저 32, 최고 40)점, 평점 5점 만점에 4.69점으로 교수법에 대해 높은 만족도를 보였으며 전반적으로 매우 유용하다고 평가하였다.

논 의

본 연구에서 대상자인 4학년 간호대학생은 유비쿼터스 환경에서 6개의 동영상 강의를 수업 전 활동으로 학습하고 실습 집담회에 참석해 시뮬레이션, 역할극, 소그룹 토론, 서바이벌 게임 등을 통해 교수자와 활발하게 상호작용을 하였다. 이러한 플립러닝을 기반으로 정신간호학 임상 실습지도를 한 결과 전통적인 교수법으로 진행하였던 그룹과 학업 수행도 향상에 유의한 차이가 있었다. 이는 플립러닝을 활용한 선행연구결과들과 일치하였다[15,18,27]. 한편, 여러 지표 중 기말 퀴즈의 경우, 단편적인 지식을 선다형으로 묻는 특성으로 인해 전통적인 교수법으로 지도한 그룹과 통계적으로 유의한 차이가 없었던 것으로 생각된다. 플립러닝 시행군의 시뮬레이션 학업 수행도가 더 높았던 것은 학습자 중심 교수법을 통해 교육목표 분류(Bloom's taxonomy) 중 개념을 기억하고 이해하는 하위단계

Table 1. Demographics of Participants and Homogeneity Test between Flipped-learning Group and Traditional-learning Group (N=146)

Variables	Categories	Flipped-learning group (n=70)	Traditional-learning group (n=76)	χ^2 or t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Age		23.06 \pm 1.51	22.70 \pm 0.95	1.73	.085
Gender	Female	60 (85.7)	67 (88.2)	0.19	.661
	Male	10 (14.3)	9 (11.8)		
Transfer students	No	64 (91.4)	71 (93.4)	0.21	.649
	Yes	6 (8.6)	5 (6.6)		
Academic performance		72.90 \pm 9.26	75.71 \pm 8.69	-1.89	.060

Table 2. Comparison of the Differences between Flipped-learning Group and Traditional-learning Group (N=146)

Variables	Flipped-learning group (n=70)	Traditional-learning group (n=76)	t	p
	M \pm SD	M \pm SD		
Quiz	11.89 \pm 2.00	11.88 \pm 1.83	0.01	.990
Self-assessment	47.64 \pm 2.94	46.38 \pm 2.56	2.77	.006
Simulation performance	8.00 \pm 1.14	7.35 \pm 1.28	3.18	.002
Satisfaction	4.66 \pm 0.48	4.45 \pm 0.50	2.59	.011

Table 3. Differences in Core Competencies before and after Flipped Learning

(N=70)

Variables	Before flipped learning (n=70)	After flipped learning (n=70)	t	p
	M±SD	M±SD		
Life core competency	120.54±12.62	127.81±11.66	-8.56	< .001
Socialization	27.70±3.54	29.80±2.87	-5.13	< .001
Responsibility-practice	25.36±4.07	26.60±3.66	-3.52	.001
Problem-solving	24.09±4.53	25.04±3.52	-2.67	.010
Knowledge-construction	17.24±2.87	18.06±3.04	-2.48	.016
Information-management	14.17±2.40	16.01±2.36	-5.54	< .001
Identity-value	11.99±1.92	12.30±1.76	-1.36	.179

의 사고 수준을 넘어 이를 적용하고, 분석하고, 평가하는 상위 단계의 사고 능력이 증진[8]된 결과로 볼 수 있다. 즉, 간호대학생들은 플립러닝을 통해 정신간호학적 지식을 기억하고 이해했을 뿐 아니라 이를 통합하여 임상실무에 적용하는 상위단계 학습능력이 향상된 것이라고 해석할 수 있겠다.

본 연구에서 학생들은 플립러닝으로 정신과 약물이나 정신 질환에 대한 이해를 자신이 원하는 곳에서 원하는 시간에 원하는 만큼 반복해 학습할 수 있었을 뿐 아니라 실습과 동시에 이루어져 매우 유용하고 만족스러웠다고 평가하였다. 간호대학생을 대상으로 수업 중에 학습자 반응 시스템, 시뮬레이션, 가상체험 학습, 컴퓨터기반 시험 등 다양한 테크놀로지를 도입한 뒤 인식을 조사한 연구에서도 학습자들이 이러한 변화를 선호한 것으로 나타났다[9]. 간호학과 학부 학생 뿐 아니라 대학원생을 대상으로 플립러닝을 사용한 연구에서도 학습자들이 긍정적인 반응을 보였다[20]. 학습자들은 오락 활동 수업, 테크놀로지, 경험적 학습, 팀워크를 선호하였고, 다중작업(multitasking)과 즉각적이고 자동적인 피드백에 익숙하며 긍정적인 강화를 원하였다[28]. 이와 같은 특성을 가진 학습대상자에게 플립러닝을 적용하였을 때 전통적인 교수법으로 학습한 집단에 비해 대학 환경에 대해 혁신적이고, 과업 중심적이며, 협력적 학습이 이루어진다고 인식하는 것으로 나타났다[29]. 과학기술에 능통하고 친숙한 학생들에게 시뮬레이션, WSQ tool, 수업 전 활동을 위한 어플리케이션(explain everything) 활용 등, 다양한 테크놀로지를 도입해 경험적 학습과 팀워크 활동을 하게 한 결과, 대상자들은 학습 환경이나 교육 체계에 더 만족하는 것으로 나타났다[28,29]. 이러한 상황은 교수들에게 도전으로 받아들여질 수 있다[10].

한편, 본 연구에서는 플립러닝 적용 후 21세기 대학생 생애

핵심역량 중 자기가치관 영역을 제외한 사회화, 책무실천, 문제해결, 지식구성, 정보수집 등 5개 영역에서 생애핵심역량이 강화된 것을 확인할 수 있었다. 자기가치관 영역은 자신의 삶을 가치 있게 영위하기 위한 개인적(자기지향적) 차원의 역량으로 정의 영역 중에서도 내적인 영역이므로[25] 다른 영역에 비해 단기간 동안 변화를 보이기는 어려웠을 것으로 판단된다. 미국의 국가기관인 P21 (Partnership for 21st Century Skills)은 21세기 학습자 역량 중에서도 4Cs라고 별도로 일컬을 만큼 비판적 사고(critical thinking), 소통(communication), 협력(collaboration), 창조성(creativity)을 강조하고 있으며 이는 전 세계적으로 비슷한 상황이다. 간호대학생의 경우 졸업 후 위 4가지 핵심 역량이 필수적으로 여겨지는 의료 현장에서 전문가로서 일하게 되므로, 본 연구결과에서 확인하였듯이 소통과 협력 등 4Cs에 해당하는 핵심역량을 강화하는데 플립러닝을 기반으로 한 교육이 유용할 것으로 생각된다.

플립러닝 모듈에서 동영상 강의가 특징적인데, 교수자들은 수업 전 활동을 준비하는데 치우쳐서는 안 될 것이다. 플립러닝의 창시자들이 플립러닝에서 가장 중요한 것은 온라인 동영상 강의가 아니라 오프라인 수업에서 일어나는 상호작용과 의미 있는 학습활동[4]이라고 강조한 것도 이와 같은 맥락이다. 실습교육에서 최신 기술에 능통한(tech-savvy) 학습자들이 임상에서 능통할(clinically-savvy) 수 있도록[10] 문제기반학습, 시뮬레이션, 액션러닝, 플립러닝 등의 새로운 교수법을 적극 활용하여 효과를 밝히는 후속연구가 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 동일한 시기에 이루어진 무작위화 통제 실험연구가 아니므로 결과를 일반화하는데 제한이 있으며 횡단적 연구로 플립러닝으로 인한 장기간의 변화를 밝히기 어렵다. 또한 대상자들의 학업 수행도, 역량 변화에 영향을 줄 수 있는 다른 변

수들을 통제하지 못하였다는데 제한점이 있다. 따라서 후속 연구로 통제된 실험연구를 제언하는 바이다. 마지막으로, 본 연구는 일개 대학교에 재학 중인 학생들을 대상으로 하였으므로 결과를 일반화하는데 유의하여야 하겠다.

본 연구는 학습자 특성을 반영하여 간호대학생 임상실습 교육에 학습자 중심의 교수법을 적용하였다는데 가장 큰 의의가 있다. 임상실습 교육에도 플립러닝 적용이 가능하고, 또한 그 효과가 긍정적이었음을 밝힌 것이다. 본 연구의 결과로 대학생 학습대상자의 특성을 반영하여 학습 모듈을 개발할 필요성과 플립러닝을 적극적으로 활용할 근거를 마련했다고 볼 수 있다.

결론

본 연구는 학습자 중심 교수법인 플립러닝을 기반으로 한 임상실습교육의 효과를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 디지털 기기에 친숙한 대상자들의 특성을 반영한 교수법을 사용함으로써 이들의 핵심역량과 학업 수행도를 높일 수 있는 방안을 모색하고자 시행되었다. 연구결과 플립러닝 시행군은 전통적인 학습법으로 교육받은 대조군에 비하여 학업수행도에 있어 유의한 차이를 보였다. 또한 시행군에 있어 플립러닝 시행 전에 비해 시행 후 대학생 핵심역량이 전반적으로 향상된 것으로 나타났다.

본 연구결과로 간호대학생을 대상으로 한 플립러닝 교수법이 일반 교양 교과목뿐 아니라 전공 교과목 임상실습 교육에까지 적용 가능하고, 더불어 긍정적인 결과를 확인하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또한, 최근 대학생의 학습성과를 평가하는데 있어 학업적 성취도뿐 아니라 핵심역량에 대한 관심이 높아지고 있는 시점에서 핵심역량을 증진시키기 위한 학습법 및 교수법을 계획하는데 근거자료로 활용할 수 있겠다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

- Benner P. Curricular and pedagogical implications for the Carnegie study, educating nurses: a call for radical transformation. *Asian Nursing Research*. 2015;9(1):1-6. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2015.02.001>
- Hawks SJ. The flipped classroom: now or never? *AANA Journal*. 2014;82(4):264-269.
- Prober CG, Khan S. Medical education reimaged: a call to action. *Academic Medicine*. 2013;88(10):1407-1410. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3182a368bd>
- Sams A, Bergmann J. Flip your students' learning. *Educational Leadership*. 2013;70(6):16-20.
- King A. From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*. 1993;41(1):30-35.
- Khan S. Let's use video to reinvent education [Internet]. 2011. Available from: https://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education?language=ko
- Bergmann J, Sams A. Flipped learning: gateway to student engagement. 1st ed. Int'l Society for Technology in Education; 2014. 48 p.
- Kantar LD. Assessment and instruction to promote higher order thinking in nursing students. *Nurse Education Today*. 2014; 34(5):789-794. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.08.013>
- Roehl A, Reddy SL, Shannon GJ. The flipped classroom: an opportunity to engage millennial students through active learning strategies. *Journal of Family and Consumer Sciences*. 2013; 105(2):44-49.
- Montenery SM, Walker M, Sorensen E, Thompson R, Kirklin D, White R, et al. Millennial generation student nurses' perceptions of the impact of multiple technologies on learning. *Nursing Education Perspectives*. 2013;34(6):405-409. <https://doi.org/10.5480/10-451>
- Gaughan JE. The flipped classroom in world history. *History Teacher*. 2014;47(2):221-244.
- Green T. Flipped classrooms: an agenda for innovative marketing education in the digital era. *Marketing Education Review*. 2015;25(3):179-191. <https://doi.org/10.1080/10528008.2015.1044851>
- Davies R, Dean D, Ball N. Flipping the classroom and instructional technology intergration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*. 2013;61(4):563-580. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9305-6>
- Ho J, Bidwal MK, Lopes IC, Shah BM, Ip EJ. Implementation of an accelerated physical examination course in a doctor of pharmacy program. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2014;78(10):1-7. <https://doi.org/10.5688/ajpe7810182>
- McLaughlin JE, Griffin LM, Esserman DA, Davidson CA, Glatt DM, Roth MT, et al. Pharmacy student engagement, performance, and perception in a flipped satellite classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2013;77(9):1-8. <https://doi.org/10.5688/ajpe779196>
- Fahlberg B, Rice E, Muehrer R, Brey D. Active learning environments in nursing education: the experience of the university of wisconsin-madison school of nursing. *New Directions for Teaching and Learning*. 2014;137:85-94.

- <https://doi.org/10.1002/tl.20089>
17. Harrington SA, Bosch MV, Schoofs N, Beel-Bates C, Anderson K. Quantitative outcomes for nursing students in a flipped classroom. *Nursing Education Perspectives*. 2015;36(3):179-181. <https://doi.org/10.5480/13-1255>.
 18. Wong TH, Ip EJ, Lopes I, Rajagopalan V. Pharmacy students' performance and perceptions in a flipped teaching pilot on cardiac arrhythmias. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2014;78(10):1-6. <https://doi.org/10.5688/ajpe7810185>
 19. Waltz CF, Jenkins LS, Han N. The use and effectiveness of active learning methods in nursing and health professions education: a literature review. *Nursing Education Perspectives*. 2014;35(6):392-400. <https://doi.org/10.5480/13-1168>
 20. Critz CM, Knight D. Using the flipped classroom in graduate nursing education. *Nurse Educator*. 2013;38(5):210-213. <https://doi.org/10.1097/NNE.0b013e3182a0e56a>
 21. Baek PG. A study on the relationships and characteristics between Korean collegiate essential skills and undergraduates' individual variant factors. *Korean Journal of General Education*. 2013;7(3):349-387.
 22. Kang M, Kim E, Yoo YR, Kim B. Comparing the life core competency of Korean undergraduates by learners' characteristics. *Journal of Lifelong Learning Society*. 2014;10(4):61-84.
 23. Presti CR. The flipped learning approach in nursing education: a literature review. *Journal of Nursing Education*. 2016;55(5):252-257. <https://doi.org/10.3928/01484834-20160414-03>
 24. Goodwin B, Miller K. Evidence on flipped classrooms is still coming in. *Educational Leadership*. 2013;70(6):78-80.
 25. Bishop JL, Verleger MA. The flipped classroom: a survey of the research. In *ASEE National Conference Proceedings*; 2013 June, Atlanta, GA, Vol. 30, No. 9. Paper ID#6219:1-18.
 26. Jones M. Developing clinically savvy nursing students: an evaluation of problem-based learning in an associate degree program. *Nursing Education Perspectives*. 2008;29(5):278-283.
 27. Missildine K, Fountain R, Summers L, Gosselin K. Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. *Journal of Nursing Education*. 2013;52(10):597-599. <https://doi.org/10.3928/01484834-20130919-03>
 28. McCurry MK, Martins DC. Teaching undergraduate nursing research: a comparison of traditional and innovative approaches for success with millennial learners. *Journal of Nursing Education*. 2010;49(5):276-279. <https://doi.org/10.3928/01484834-20091217-02>
 29. Strayer JF. How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environment Research*. 2012;15:171-193. <https://doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>