



# 플립러닝을 적용한 수업이 간호대학생의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력에 미치는 효과

이 영 실<sup>1)</sup> · 은 영<sup>2)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

간호 환경은 정보의 다양화와 교육수준의 향상으로 대상자들의 요구증가 및 과학기술과 테크놀로지의 발전으로 급변하고 있으며, 간호 대학생들은 졸업 후 복잡한 임상 상황의 예측할 수 없는 문제를 해결해나가야 하는 요구에 부딪히고 있다(Han, Kang, & Lee, 2013). 또한 한국간호교육평가원은 국내의 보건의료 현장에서 요구하는 간호사 역량을 갖춘 학생을 배출할 수 있도록 성과 중심 교육 체제를 바탕으로 지속적인 간호교육프로그램의 개선을 통해 간호교육의 질을 관리하도록 요구하고 있다(Korean Accreditation Board of Nursing Education [KABON], 2016). 이러한 변화와 요구 속에서 최근 간호교육의 교수법에 있어 팀 기반학습, 문제 중심 학습, 시뮬레이션 등(Jeong, Kim, & Seong, 2013) 다양한 접근들이 이루어지고 있으며, 그 중 플립러닝(flipped learning) 교수법이 최근 들어 대두되고 있다. 이는, 과학의 발달 및 컴퓨터나 모바일 디바이스를 활용한 웹에 대한 접근이 원활해지고, 교수들로 하여금 온라인 교육인 비디오나 평가 시스템을 활용할 수 있도록 해주었기 때문이다(Koo, Heo, Lee, & Kim, 2014). 게다가, 학생들은 인터넷과 휴대전화의 일반화된 시대에 성장기를 보냈기 때문에 디지털 언어와 장비를 마치 특정 언어의 원어민처럼 자유자재로 구사하는 디지털 네이티브(digital native)로서 교육과 관련된 학습내용, 시기, 장소 방법 등에서

자신들의 선택권이 있기를 바라는 성향이 강하여, 이런 성향을 반영한 학습활동에 대한 요구가 증가하고 있다(Kim & Kim, 2014). 이러한 학습자들이 원하는 시간과 공간에서 Massive Open Online Course (MOOC)와 같은 웹 서비스를 통해 다양한 주제와 정보를 무료로 제공하는 플립러닝 학습 환경이 조성되었다(Koo et al., 2014).

수업시간에 교수는 강의를 하고 학생은 강의를 듣고 집에서 과제를 수행하는 일반적 형태를 거꾸로 하여 가정에서 강의를 듣고 수업시간에 과제를 수행하는 형태로 수업을 진행하는 플립러닝(flipped learning)을 번역하면 거꾸로 교실, 역전 학습 이라고 한다(Lee, 2015). 플립러닝은 테크놀리지와 교실 수업이 접목된 블렌디드 러닝(blended learning)의 한 형태로(Han & Jeong, 2016) 교수자 중심의 전통적인 강의식 수업에서 벗어나 교수는 조력자의 역할을 담당하고, 학습자는 주어진 과제나 문제를 해결하기 위해 자율적이고 능동적으로 자신이 보유하고 있는 지식이나 기능, 전략을 활용함으로써 보다 고차적 지식습득을 가능하도록 하는 교수법이다(Bergmann & Sams, 2012). 플립러닝은 능동적인 학습경험을 제공하여 학습을 이해하기 위하여 자기주도적인 학습을 하고 성취감을 맛보는 것 등을 통해 자기효능감을 향상시킬 수 있다(Enfield, 2013; Kim, Chun, & Choi, 2014). 플립러닝은 주어지는 문제나 과제를 해결하기 위한 정보와 자원을 탐색하면서 비판적 사고를 통하여 학습목표에 도달하기 위한 추론과 정보를 분석하게 된다(Benner, Sutphen, Leonard, Day, & Shulman, 2009; Youk, 2016). 또한, 토의수업에 효과적인 수단인 플립러닝은

**주요어** : 간호 대학생, 자기효능감, 의사소통능력, 비판적 사고능력, 플립러닝

1) 마산대학교 간호학과 조교수

2) 경상대학교 간호대학, 건강과학연구원 교수(교신저자 E-mail: yyoeun@gnu.ac.kr)

Received: October 4, 2016 Revised: November 16, 2016 Accepted: November 16, 2016

문제를 해결하기 위한 학습자 간 학습활동에서 공동체 의식을 가지고 서로 협력하고 배려하는 토의가 활발하게 이루어지므로 의사소통 능력을 향상시킨다(Kim & Kim, 2014; Son, Park, Im, Lim, & Hong, 2015).

국내의 간호교육현장에서는 이러한 플립러닝의 장점에도 불구하고 전공교과목에서 플립러닝을 활용한 연구는 드물다. 국내 간호대학생을 대상으로 전공과목인 기본간호학실습과 해부병리학 교과목에 플립러닝을 적용한 결과 학생들의 학습의욕을 촉진하고 학습 성과를 향상시킨다고 하였다(Han & Jeong, 2016; Son et al., 2015). 또한 전공과목외에도 인간과 건강이라는 교과목에 플립러닝 학습법을 적용하여 대부분의 학생이 플립러닝 학습법을 선호하고 학습에 대한 이해가 증가한 것으로 나타났다(Choi et al., 2015). 국외에서도 간호대학생을 대상으로 플립러닝을 적용한 선행연구에서 플립러닝 학습법은 학생들의 학업성취가 높게 나타났으며(Missildine et al., 2013; Ratta, 2015) 학습만족도를 향상시킨다고 하였다(Crits & Knight, 2013; Simpson & Richards, 2015). 이처럼 선행연구에서는 플립러닝은 수업이해와 학습 성과를 향상시킨다고 하였다. 그러나 학습 성과를 향상시키는데 관여할 수 있는 학생들의 자기효능감과 비판적 사고능력 그리고 의사소통능력의 향상에 영향을 미치는 플립러닝의 효과를 확인한 연구는 드물었다.

건강사정은 신체계통별 구조와 기능을 이해하고 면담을 통해 주관적 자료를 수집하고, 신체검진을 통해 객관적 자료를 수집하여 대상자의 건강문제를 정상·비정상소견으로 분석할 수 있는 것을 학습목표로 한다. 이러한 학습목표를 달성하기 위해 학습자들은 수많은 실제 임상사례를 접해야하며 충분한 실습교육이 필요하나 현재 교육환경에서는 실제 사례를 접하기에는 많은 제약이 따른다. 따라서 플립러닝 교수법은 사전 학습에서 시각적이고, 청각적이며, 역동적인 시공간을 초월한 학습매체를 제공하여 이론적 내용을 완전히 이해할 수 있을 때 까지 반복학습을 할 수 있게 한다. 또한, 면대면 수업에선 사전학습에서 습득한 이론적 내용을 바탕으로 다양한 임상사례에 적용하여 팀 구성원과 소통과 협력을 통해 비판적으로 문제를 해결할 수 있고 학습자의 실습시간 확대하여 건강사정 교과목의 학습효과를 극대화시킬 것으로 기대된다.

이에 본 연구에서는 간호대학의 전공교과목에서 플립러닝을 활용한 교수법에 대한 사례를 개발하여 제시하고, 플립러닝이 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통 능력에 미치는 효과를 확인하고자 시도 되었다.

### 연구 목적

본 연구의 목적은 전공 교과목인 ‘건강사정’ 교과목에서 플

립러닝 교수법을 적용하여 간호대학생의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력에 미치는 효과를 확인하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 플립러닝 교수법이 건강사정 학습에서 자기효능감에 미치는 효과를 규명한다.
- 플립러닝 교수법이 건강사정 학습에서 비판적 사고능력에 미치는 효과를 규명한다.
- 플립러닝 교수법이 건강사정 학습에서 의사소통능력에 미치는 효과를 규명한다.

### 연구의 가설

- 제 1가설 : 플립러닝 교수법에 참여한 실험군이 대조군에 비해 자기효능감이 향상 될 것이다.
- 제 2가설 : 플립러닝 교수법에 참여한 실험군이 대조군에 비해 비판적 사고능력이 향상 될 것이다.
- 제 3가설 : 플립러닝 교수법에 참여한 실험군이 대조군에 비해 의사소통능력이 향상 될 것이다.

### 연구 방법

#### 연구 설계

본 연구는 플립러닝 교수법을 적용한 건강사정 수업이 간호대학생의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통 능력에 미치는 효과를 검증하기 위해 시도된 비동등성 대조군 전후 설계이다.

#### 연구 대상

본 연구는 C시 M대학교 간호학과 2학년 재학생 중 전공 교과목인 건강사정을 수강하는 학생 전수를 대상으로 하였다. 대상자 수는 G\*Power 3.1.9.2를 사용하여 유의수준 .05, 집단 수 2, 검정력 .80, 효과크기는 Kim과 Park (2016)의 선행연구와 유사한 결과를 예상할 수 있어 효과크기 .5를 기준으로 하여 각 집단에 64명, 총 128명이 필요한 것으로 나타났다. 최초 연구 대상자가 학생이어서 탈락률이 적을 것으로 예상하여 10%의 탈락률을 적용하여 본 연구에서는 총 140명 중 실험군 70명, 대조군 70명으로 표본수를 충족하였다.

#### 연구의 윤리적 고려

연구자는 대상자의 윤리적 문제를 고려하여 자료수집 전 연구의 목적 및 진행과정, 비밀보장, 익명성, 철회가능성에 대

한 정보를 제공하고 연구 참여 동의서를 받은 후 설문조사를 시행하였다. 실험군과 대조군 모두에게 동일한 강의안과 사전 학습 동영상은 제공하였고, 동일한 수업내용, 평가방법 및 평가비율을 적용하였다.

## 연구 진행 절차

### ● 플립러닝 교수법 개발단계

플립러닝 설계 모형은 2001년 프리드먼과 프리드먼이 고안한 Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)모형과, Preparation, Assessment, Pre in class, Relevance, Team activity, Nub lecture, Evaluation, Reflection (PARTNER)모형이 있다(Lee, 2015). 이중 PARTNER 모형은 Choi와 Kim (2015)에 의해 개발된 플립러닝에 특화된 것으로 7단계로 구성된다. 첫 번째, 사전단계(preparation)는 pre-class로 학습자, 환경, 교과목 분석을 하고 두 번째, 사전 학습평가(assessment)단계로 사전학습내용과 관련하여 학습자가 스스로 개념을 습득하고 이해했는가를 점검받는 단계이다. In-class로 진입하게 되는 세 번째 단계로 사전학습 연계(relevance)활동으로 플립러닝에서 가장 중요한 부분으로 사전학습에서 제시되었던 수업내용을 협력학습으로 이행하기 위한 안내 및 지침을 공지하는 단계이다. 네 번째 단계는 협력학습(team activity)로 플립러닝의 핵심이고 가장 큰 목적이다. 이 단계에서 교수자는 코치의 역할을 수행하는 촉진자로서 학습자간 협업을 도모시켜 자신들이 알고 있는 지식을 공유하고 확산하여 문제해결을 통한 심화학습으로 발전시켜줘야 한다. 다섯 번째로 핵심요약강의(nub lecture)를 제공해야한다. 수업이 종료되는 시점에서 본 차시의 교육목표에 도달했는지 핵심수업내용이 무엇인지 정확히 전달한다. 여섯 번째, 평가(evaluation) 단계에서 차시별, 또는 개인, 팀별 평가를 실시하고 마지막 post-class에서 사후성찰(reflection)단계로 침별 과제 수행 및 개별 학습을 성찰하는 단계이다(Choi & Kim, 2015). 본 연구자는 PARTNER 모형에 기반하여 건강사정 교과목에서 플립러닝 교수법을 개발하였다. 다수의 건강사정 교과목을 운영한 경험을 바탕으로 학생들이 중요하지만 재미없어하는 건강사정 개요파트, 어려워하고 힘들어하는 계통인 심장·호흡기계, 재미있어하는 여성생식기·유방과 림프, 관심이 많고 적극적인 머리·목·갑상선 총 6개의 파트를 플립러닝 교수법을 적용하기로 하였다. 개발된 내용은 건강사정 과목을 20여 년간 강의한 간호학교수 1인에게 타당도를 확인받았다.

첫 번째 사전학습단계에 학생들에게 제공할 강의안을 PPT로 만든 후 오캠(oCam, ver 270.0)프로그램을 사용하여 동영상 강의안으로 제작하였다. 동영상 강의는 1학년 때 배운 해부·생리학내용이 5~10분, 해당 계통에서 나타날 수 있는 정

상·비상조건을 10~15분으로 구성하였다. 해부·생리학에서 배워 이미 알고 있는 내용을 반복 학습 할 수 있으며 면대면 수업에서 이미 알고 있는 내용의 반복으로 인한 지루함을 느낄 수 없게 하였다. 또한, 새로운 정상·비정상조건 내용부분을 추가하여 선행학습을 통해 관심과 흥미를 유발하고, 면대면 수업에서 부족한 부분을 보충하여 심화학습 할 수 있도록 구성하였다. 두 번째 사전학습평가단계를 위해 ‘소크라티브’ application (app)을 이용하여 ASSESSJJANG이라는 app 강의실을 개설하였다. 각 파트별 동영상강의안에서 다루었던 주요 내용을 퀴즈로 제작하였다. 세 번째 사전학습 연계단계로 협력학습을 위한 사례개발을 하였다. 플립러닝이 성공적으로 이뤄지기 위해서는 수업 전에 이루어지는 온라인 강의 동영상을 어떻게 만들어 제공하느냐 하는 것도 중요하지만 더욱 중요한 것은 강의실에서 이루어지는 교수학습 활동을 어떻게 하면 학습자 중심으로 다양하게 수행 할 수 있는지 설계·실행하느냐 라고 할 수 있다(Leem, 2016). 학습과제는 동영상 강의에서 다뤘던 계통의 실제 임상사례를 제시하고 객·주관적 자료 찾기, 정·비정상조건 찾기, 간호진단내리기, 간호진단에 대한 근거 찾기 등으로 구성하였다. 네 번째 협력학습을 위해 사례별 예상 질문에 대한 답과 정보를 어디까지 공개할 것인지 설정하였다. 다섯 번째 핵심요약 강의로 사전학습과 협력학습의 주요내용을 정리하여 준비하였다. 여섯 번째 평가 단계에서 평가내용과 수행수준을 결정하였다. 일곱 번째 사후성찰 단계는 사후성찰일지를 제작하였다(Figure 1.)

### ● 플립러닝 교수법 적용단계

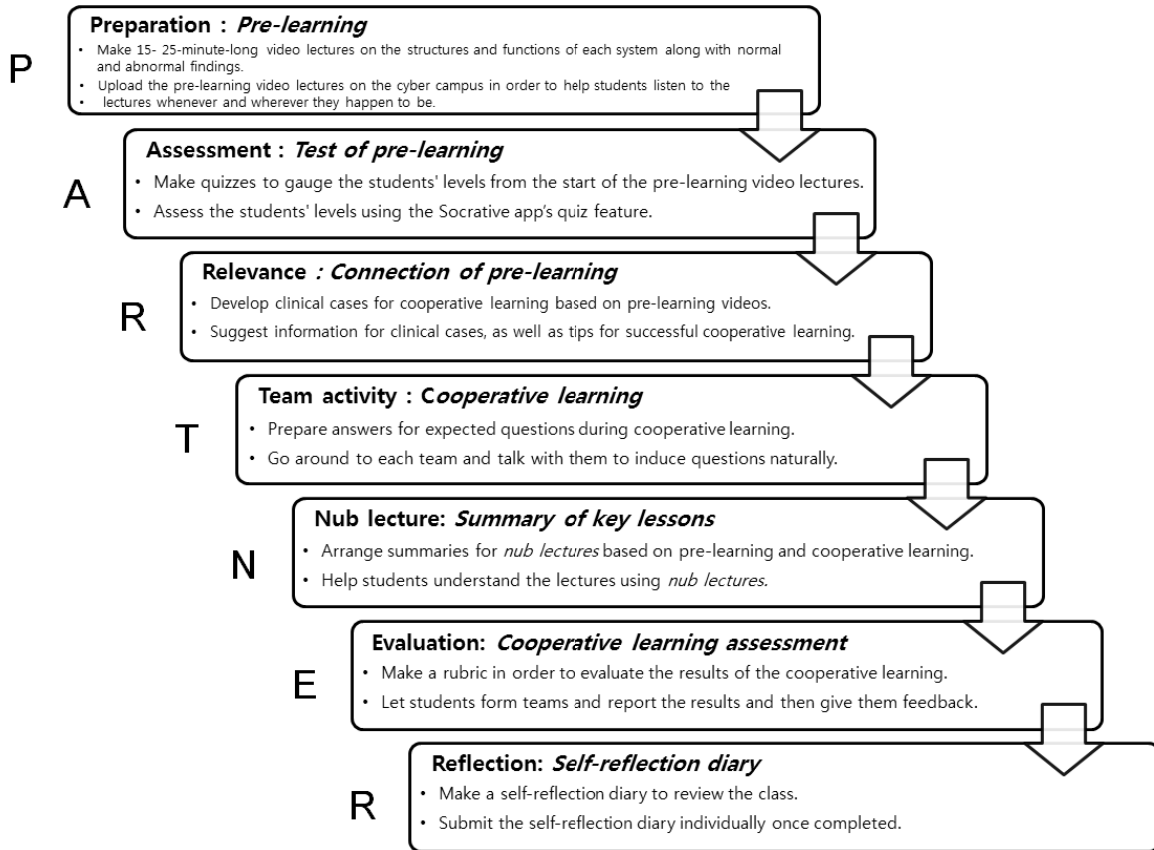
수업 운영은 2016년 3월 7일부터 2016년 5월 30일까지 간호학과 전공 교과목인 건강사정을 수강하는 학생을 대상으로 실험군은 플립러닝 교수법을 적용하였고, 대조군은 전통적인 교수법을 적용하였다. 중재의 효과 확산방지를 위해 수업 첫 주에 실험군과 대조군이 강의 내용은 같으나 강의 방법이 다름에 대해 설명하고 각 분반 대표들이 주사위를 돌려 짝수반은 실험군으로, 홀수 반은 대조군으로 결정하였다. 실험의 확산을 방지하기 위해 시간표를 조정하여 매회 대조군이 먼저 전통적 강의방법으로 수업을 진행한 후 실험군이 플립러닝 학습법을 적용하여 수업을 진행하였다. 건강사정은 2학점 15주 수업으로 총 6차시 18시간에 걸쳐 플립러닝을 적용하였다. 플립러닝이 진행되기 1주전 학생들에게 플립러닝 수업진행 과정 및 방법, 학습방법, 학생과 교수의 역할 등에 대해 오리엔테이션을 실시하였다. 협력학습을 함께 할 팀을 구성하게 하였고, 플립러닝 수업 시 기본원칙(ground rule)을 정하게 하였다.

플립러닝 교수법을 적용한 수업에서는 첫 번째 사전학습단계는 플립러닝이 진행되기 전 주에 플립러닝을 위한 팀을 배

정하고 M 대학교 ‘사이버캠퍼스’에 15분-25분 전후의 동영상 강의를 탑재하였다. 동영상 강의는 교내 무료 Wi-fi를 제공하여 학습자들은 수업 전 일주일 동안 컴퓨터나 휴대폰으로 시청 할 수 있도록 하였다. ‘수강현황’을 통해 개별 학습 유무를 확인하였고, 수업 전달까지 학습이 완료되지 않은 학생들에게는 사이버캠퍼스의 ‘쪽지보내기’를 사용하여 사전학습을 독려했다. 두 번째 사전학습평가 단계는 수업 시작 후 5분 동안은 플립러닝의 학습 정도를 ‘소크라티브’ app을 사용하여 확인하였다. ‘소크라티브’ app은 학생들의 점수를 엑셀시트로 받아서 저장할 수 있는 기능이 있어 점수가 낮은 문항이 어떤 것인지 어느 부분을 이해하지 못했는지 확인할 수 있다. 세 번째 사전학습 연계단계에서 5분정도 협력학습 사례를 제시하고 성공적으로 수행할 수 있는 팁을 제공하였다. 네 번째 협력학습 단계는 20~30분 동안 학습과제에 대한 토론이나 문제해결 활동을 진행하면서 교수자는 팀별로 순회하며 학습 활동이 잘 이루어 질 수 있도록 조력자 역할을 하였다. 팀별로 자연스럽게 토론을 하면서 팀 내에 각자 맡은 역할에 따라 자료를 찾거나 기록을 하거나 발표준비를 하였다. 다섯 번

째 핵심요약강의단계에서 사전학습 시 정답률이 낮았던 부분과 협력학습 시 학생들의 질문들 중 주요하게 다루어야 하는 부분까지 포함하여 학생들이 충분히 정리할 수 있도록 하였다. 여섯 번째 평가단계에서 학습문제에 대한 결과를 팀별로 발표를 하고 교수자는 발표에 대한 피드백을 제공하고 핵심 내용에 대한 리뷰와 질의응답시간을 가졌다. 그 후 2시간동안 동영상강의에서 다루었던 계통에 맞는 건강사정 술기에 대한 실습수업을 하였다. 이런 방식으로 6차시에 걸친 플립러닝을 진행하였고, 플립러닝 교수법이 끝난 후 성찰일지를 작성하여 제출하도록 하였다(Figure 1).

- 자료수집
  - 사전조사
  - 플립러닝교수법을 적용하기 직전인 2016년 3월 7일에 연구자가 실험군과 대조군에게 대상자의 일반적인 특성, 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력을 측정하는 설문지를 배부하고 작성하도록 한 후 수거하였다.
  - 실험처치



<Figure 1> The step of this study based on PARTNER model

플립러닝 교수법은 실험군에게 2015년 3월 7일부터 2015년 5월 30일까지 2주에 한번 1회 3시간으로 총 6회(18시간) 실시하였다.

• 사후조사

실험처치 종료 직후(2016년 5월 30일)에 실험군과 대조군의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력을 측정하는 설문지를 배부하고 대상자에게 작성하도록 한 후 수거하였다.

**연구 도구**

본 연구에서 사용한 도구는 다음과 같다.

● 일반적 특성 조사지

간호대학생의 성별, 나이, 주거형태, 성적, 동영상강의 경험, 전공만족도 등 총 6문항으로 구성하였다.

● 자기효능감

Kim과 Park (1997), Kim과 Cha (1996)의 도구를 종합하여 Kim (2004)이 개발한 도구로 자신감(7문항), 자아조절효능감(12문항), 과제난이도(5문항)으로 총 24문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 0점, ‘대체로 그렇지 않다’ 1점, ‘대체로 그렇다’ 2점, ‘항상 그렇다’ 3점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha = .89$ 였으며, 본 연구에서는 Cronbach’s  $\alpha = .81$ 이었다.

● 비판적 사고능력

Yoon (2004)이 개발한 도구로 지적열정/ 호기심(5문항), 신중성(4문항), 자신감(4문항), 체계성(3문항), 지적공정성(4문항), 건전한 회의성(4문항), 객관성(3문항)으로 7개 영역 총 27문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 비판적 사고능력이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha = .84$ 였으며, 본 연구에서는 Cronbach’s  $\alpha = .81$ 이었다.

● 의사소통능력

Rubin (1994)의 Interpersonal Communication Competence Scale (ICC)에서 제시한 8가지 의사소통 능력 구성개념에 Hur (2003)가 7가지 개념을 합하여 수정보완한 Global Interpersonal Communication Competency Scale (GICC)도구를 사용하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 의사소통 능력이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Hur (2003)가 수정보완 시

Cronbach’s  $\alpha = .72$ 였으며, 본 연구에서는 Cronbach’s  $\alpha = .83$ 이었다.

**자료 분석**

수집된 자료 분석은 SPSSWIN 22.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율, 실험군과 대조군 간의 특성과 종속변수에 대한 정규성 검증은 Shapiro-Wilk로, 동질성 검증은  $\chi^2$ -test, independent t-test 로 분석한다. 본 연구의 가설검증을 위해서는 paired t-test로 분석한다.

**연구 결과**

**대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증**

연구대상자는 실험군 70명, 대조군 70명으로 성별은 실험군, 대조군 각각 여학생 62명(88.6%), 남학생 8명(11.4%)이었다. 평균연령은 실험군 20.14세, 대조군 20.06세, 학교성적은 ‘보통’이 실험군 38명(54.3%), 대조군 40명(57.1%)으로 가장 많았으며, 이전 인터넷 강의 경험은 ‘있음’이 실험군 37명(52.9%), 대조군 46명(65.7%)으로 ‘없음’보다 많았다. 전공에 대한 만족도 ‘만족 한다’로 대답한 대상자가 실험군 32명(45.7%), 대조군 37명(52.9%)으로 가장 많았다. 실험군과 대조군 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질 함을 확인하였다(Table 1).

**종속변수에 대한 사전 정규성 검증과 동질성 검증**

플립러닝 교수법에 의한 교과과정 운영 전 종속변수에 대한 정규성을 검증한 결과, 실험군과 대조군의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력 모두 정규분포를 따르는 것으로 나타났다. 또한 동질성을 검증한 결과 두 집단간의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력에는 유의한 차이가 없어 동질성이 확보되었다(Table 2).

**플립러닝 교수법에 의한 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력의 효과**

● 제 1가설

‘플립 러닝 교수법에 참여한 실험군이 대조군에 비해 자기효능감이 향상 될 것이다’를 검정한 결과 실험군의 자기효능감 평균은 2.97점으로 대조군 2.67점 보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타나( $t=4.67, p<.001$ ), 제 1가설은 지지되었다(Table 3).

<Table 1> Homogeneity Test for General Characteristics Between Experimental and Control Groups (N=140)

| Characteristics             | Categories        | Exp.(n=70)      Cont.(n=70) |            | $\chi^2$ or t | $\rho$ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|------------|---------------|--------|
|                             |                   | n(%) or Mean±SD             |            |               |        |
| Gender                      | Female            | 62(88.6)                    | 62(88.6)   | 0.00          | .999   |
|                             | Male              | 8(11.4)                     | 8(11.4)    |               |        |
| Age                         |                   | 20.14±1.8                   | 20.06±1.56 | 0.30          | .760   |
| School record               | High              | 19(27.1)                    | 11(15.7)   | 3.31          | .191   |
|                             | Moderate          | 38(54.3)                    | 40(57.1)   |               |        |
|                             | Low               | 13(18.6)                    | 19(27.1)   |               |        |
| Experience of Cyber lecture | Yes               | 37(52.9)                    | 46(65.7)   | 2.40          | .122   |
|                             | No                | 33(47.1)                    | 24(34.3)   |               |        |
| Satisfaction of Nursing     | Very Satisfaction | 28(40)                      | 19(27.1)   | 2.75          | .253   |
|                             | Satisfaction      | 32(45.7)                    | 37(52.9)   |               |        |
|                             | Dissatisfaction   | 10(14.3)                    | 14(20)     |               |        |

Exp.=Experimental group; Cont.= Control group

<Table 2> Normality Test and Homogeneity Test for Dependent Variables Between Experimental and Control Groups (N=140)

| Variables                     | Normality Test |             | Homogeneity Test |             | t    | $\rho$ |
|-------------------------------|----------------|-------------|------------------|-------------|------|--------|
|                               | Exp.(n=70)     | Cont.(n=70) | Exp.(n=70)       | Cont.(n=70) |      |        |
|                               | W( $\rho$ )    |             | Mean±SD          |             |      |        |
| Self-efficacy                 | 0.98(.272)     | 0.99(.693)  | 2.67±0.34        | 2.59±0.32   | 1.48 | .142   |
| Critical thinking disposition | 0.98(.224)     | 0.98(.363)  | 3.46±0.35        | 3.43±0.34   | .58  | .562   |
| Communication competence      | 0.98(.492)     | 0.97(.074)  | 3.61±0.37        | 3.59±0.47   | .31  | .760   |

Exp.=Experimental group; Cont.= Control group

<Table 3> Effect of Lessons using Flipped Learning on Self-efficacy, Critical thinking disposition, and Communication (N=140)

| Variables                     | Group       | Pre-test  | Post-test | Difference | t    | $\rho$ |
|-------------------------------|-------------|-----------|-----------|------------|------|--------|
|                               |             | Mean±SD   |           |            |      |        |
| Self-efficacy                 | Exp.(n=70)  | 2.67±0.34 | 2.97±0.38 | 0.30±0.54  | 4.67 | <.001  |
|                               | Cont.(n=70) | 2.59±0.32 | 2.67±0.31 | 0.09±0.44  |      |        |
| Critical thinking disposition | Exp.(n=70)  | 3.36±0.35 | 3.89±0.35 | 0.43±0.55  | 6.55 | <.001  |
|                               | Cont.(n=70) | 3.43±0.34 | 3.47±0.39 | 0.04±0.51  |      |        |
| Communication competence      | Exp.(n=70)  | 3.61±0.37 | 3.90±0.52 | 0.29±0.68  | 3.57 | .001   |
|                               | Cont.(n=70) | 3.59±0.47 | 3.66±0.47 | 0.06±0.61  |      |        |

Exp.=Experimental group; Cont.= Control group

● 제 2가설

‘플립 러닝 교수법에 참여한 실험군이 대조군에 비해 비판적 사고능력이 향상 될 것이다’를 검정한 결과 실험군의 비판적 사고능력 평균은 3.89점으로 대조군 3.47점 보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타나( $t=6.55, p<.001$ ), 제 2가설은 지지되었다(Table 3).

● 제 3가설

‘플립 러닝 교수법에 참여한 실험군이 대조군에 비해 의사소통 능력이 향상 될 것이다’를 검정한 결과 실험군의 의사소

통능력 평균은 3.90점으로 대조군 3.66점 보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타나( $t=3.57, p=.001$ ), 제 3가설은 지지되었다(Table 3).

논 의

본 연구는 간호학 전공수업인 건강사정 교과목에서 플립러닝 교수법을 개발하고 운영한 후 효과를 확인하고 간호대학생을 위한 효과적인 교수법을 제시하고 간호교육의 기초자료를 제공하고자 시행하였다.

실험군의 자기효능감은 플립러닝 교수법 전 2.67점(0~3점), 플립러닝 교수법 직후 2.97점으로 크게 증가하였으나 대조군에서는 유의미한 변화가 없어 실험군이 대조군보다 유의하게 자기효능감이 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 간호대학생을 대상으로 플립러닝을 적용한 연구가 없어 직접 비교는 어렵지만, 대학생들을 대상으로 한 선행연구 결과(Enfiled, 2013; Kim et al., 2014)와 일치한다. 이러한 결과를 볼 때 플립러닝 교수법은 간호대학생의 자기효능감을 향상시키는데 효과적인 교수법이며 이를 통해 자기효능감이 향상 될 수 있음이 확인되었다. 본 연구에서 면대면 수업은 사전학습을 기반으로 획득한 선행지식을 실제 임상사례에 적용하여 문제를 해결하게 함으로서 학습자가 임상사례의 문제해결에 대한 성취경험을 획득하게 하였고, 협력학습으로 개인에게 부담을 줄여 정서적 각성을 낮추었다. 협력학습 시 팀별로 순회하며 학습활동이 잘 이루어지도록 조력자 역할을 하여 언어적 설득을 하였고, 결과를 팀별로 발표하고 피드백을 제공함으로써 대리경험을 하게 하여 학업에 대한 자기효능감을 형성하게 된 것이라고 생각된다. 플립러닝 수업 후 시행한 개별 면담에서 플립러닝 학습이 전통적인 학습법에 비해 재미있고, 교수에게 질문하는 게 자연스러우며, 전통적인 학습에서는 교수가 주인공인데 플립러닝에서는 학생들이 주인공이라고 하였다. 동영상 강의 학습을 자신의 상태에 맞춰 시간이나 장소를 마음대로 조절할 수 있고 특히, 시험공부를 따로 하지 않아도 시험을 잘 칠 수 있는 자신감을 가졌다고 하였다. 이는 지속적인 학습으로 인해 최종 시험공부를 위한 시간이 감소한다는 McLaughlin 등(2014)의 연구 결과와 일치한다. 게다가 Bhang과 Lee (2014)의 연구에서는 플립러닝의 효과를 학생들이 수업의 중심이 되고 질문이 많아지며 수업분위기가 적극적으로 변화는 것 보다는 학생 개개인이 수업내용을 이해함으로써 이해하기 전에는 몰랐던 것을 할 줄 알게 되어 학습 효과가 향상되는 것이라고 하였다.

간호대학생의 비판적 사고능력은 실험군에서 플립러닝 교수법 전 3.36점(1~5점), 플립러닝 교수법 직후 3.89점으로 증가되었으나, 대조군에서는 유의미한 차이가 없어 실험군이 대조군보다 유의하게 비판적 사고능력이 증가된 것으로 나타났다. 연구결과를 비교할 수 있는 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어려우나 액션러닝을 적용한 후 간호대학생의 비판적 사고능력이 유의하게 증가한 Kim과 Park (2016)의 연구결과와 일치한다. 이는 협력학습에서 객·주관적 자료 찾기, 정·비정상 소견 찾기, 간호진단내리기, 간호진단 근거 찾기 등을 경험하게 하여 비판적 사고능력을 향상시킨 것으로 생각된다. 1회 중재에서 시행한 협력학습의 결과보다 횟수를 거듭할수록 정답률이 높아졌으며 주어진 시간 내에 해결하는 팀이 증가하였다.

간호대학생의 의사소통능력은 실험군이 수업 운영 전 3.61점(1~5점)에 비해 수업 운영직후 3.90점으로 크게 증가하였으나 대조군은 유의미한 변화가 없어 실험군이 대조군보다 유의하게 의사소통능력이 증가한 것으로 나타났다. 이는 대학교양수업에 플립러닝을 적용하여 의사소통능력을 증가시켰다는 선행연구(Kim & Kim, 2014) 결과와 일치한다. 또한 사회과교육에서 플립러닝은 소통과 협업에 기반 한 협동적 문제 해결을 강조하여 구성원들 사이에 상호작용을 촉진할 수 있다고 하였다(Park, 2014). 교수자는 면대면 수업에서 원활한 소통과 지속적인 상호작용을 이끌어내는 촉진자(facilitator)로 활동하였고, 학생들은 팀원들과 상호작용을 통해 문제해결을 위해 자유로운 토의문화를 조성하였다. 매 수업 시 마다 토론 시간을 20분 이상 제공하였고 학생들은 제한 시간 내에 문제를 해결하기 위하여 보다 효과적으로 의사소통이 이루어지도록 하였다. 이러한 과정을 통해 소통, 배려, 협력을 경험함으로써 의사소통능력을 향상되었다고 볼 수 있다.

건강사정 교과목에서 웹기반의 멀티미디어 콘텐츠를 강의 보조형 교육 매체로 활용했을 때 면대면 강의실 집합 교육의 장점을 그대로 살리면서 웹기반 교육의 장점을 활용할 수 있어 학습 효과를 극대화시키며 혼합(blended)수업으로 활용해야 한다고 하였다(Oh, Kim, Shin, & Jung, 2005). 본 연구를 통해 블렌디드 러닝의 한 형태인 플립러닝 교수법을 적용하여 간호대학생의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력을 향상시키는 효과적인 교육방법을 확인하였다.

본 연구를 통하여 플립러닝 교수법의 개발에서 고려할 점을 다음과 같이 제안할 수 있다. 첫째 학습 환경이다. 사전학습에서는 Learning Management System (LMS) 시스템과 같이 학생들이 수업현황과 출석을 체크할 수 있는 기능이 있어 학생들의 사전학습 참여를 독려할 수 있다. 둘째, 사전학습에서 제공되는 동영상 강의의 시간으로 동영상강의의 적절한 시간은 15분 이내로 너무 길어질 경우 학생들은 수업외의 부가적인 것을 인지할 수 있기 때문에 학생들이 부담을 가지지 않도록 설정하는 것이 중요하다. 셋째, 온라인과 오프라인수업의 적절한 연계가 필요하다. 온라인을 통한 사전학습에서 습득한 선행지식이 오프라인수업의 협력학습내용에 완전히 녹아 있어야만 학생들의 사전학습의 동기가 강화되고 면대면수업의 집중이 높아지기 때문이다. 넷째, 플립러닝적용 수업의 횟수는 적어도 3회 이상 제공되어야 할 것이다. 왜냐하면 1회 적용 시에는 전통적인 강의방식에 익숙한 학생들이 낯설어 하였으나 2회 적용이후 차츰 적응하였고 수업에 보다 적극적으로 참여하였다.

플립러닝을 적용한 수업은 간호대학생의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력을 향상시키는 교수법이기에 다양한 교과목에서 각 교과목 특성에 맞게 플립러닝을 설계하여

적용하고 그 효과를 검증하는 것이 필요하다. 또한, 자기효능감은 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치므로(Ku, Yang, & Choi, 2014) 향후 플립러닝이 학업성취도에 미치는 효과를 검증하는 것도 필요하다.

본 연구는 간호대학생을 대상으로 플립러닝을 적용한 사례를 제시하고 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력에 미치는 효과를 규명한 연구라는 점에서 의의가 크다. 본 연구는 일개 대학의 간호대학생을 대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 일반화 하는데 신중을 기해야 할 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 전공교과목인 건강사정에 플립러닝 교수법을 개발하여 그 효과를 검증하고 간호대학생을 위한 효과적인 교수법을 제시하고 간호교육의 기초자료를 제공하고자 시행하였다.

본 연구 결과 플립러닝 교수법이 간호대학생의 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력을 향상시키는 것으로 나타났다. 이는 PATNER 모형을 건강사정교과목 특성에 맞게 15-25분의 동영상강의를 제작하여 사이버캠퍼스에 탑재하여 학생들이 자신이 원하는 시간과 장소에서 사전학습을 할 수 있도록 하고, 먼대면 수업에서 ‘소크라티브’라는 app을 이용하여 사전학습정도를 평가한 후 사전학습에서 습득한 지식을 바탕으로 임상사례를 개발하여 다양한 협력학습으로 학습과제를 해결하는 학습방법이 자기효능감, 비판적 사고능력, 의사소통능력을 향상시키는데 효과적이었다. 이에 간호학과 전공 교과목에 플립러닝 교수법의 확대적용을 기대한다.

추후 연구를 위한 제언으로는 첫째, 플립러닝을 다양한 교과목에서 각 교과목 특성에 맞게 설계하여 적용하고 그 효과를 검증하는 것이 필요하다. 둘째, 플립러닝을 적용한 수업이 학업성취도 영향을 미치는지 효과를 검증하는 후속연구를 제안한다.

## References

- Benner, P., Sutphen, M., Leonard, V., Day, L., & Shulman, L. S. (2009). *Educating nurses: A call for radical transformation*. San Francisco, CA : Wiley.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Bhang, J. N., & Lee, J. H., (2014). Exploring education significance of flipped classroom and its implications for instructional design. *The Journal of Korean Teacher Education*, 31(4), 299-319.
- Choi, J. B., & Kim, E. G. (2015). Developing a teaching-learning model for flipped learning for institutes of technology and a case of operation of a subject. *Journal of Engineering Education Research*, 18(2), 77-88.
- Choi, H. S., Kim, J. E., Bang, K. S., Park, Y. H., Lee, N. J., & Kim, C. H. (2015). Applying the flipped learning model to an english-medium nursing course. *Journal Korean Academy Nursing*, 45(6), 939- 948.
- Crits, C. M., & Knight, D. (2013). Using the flipped classroom in graduate nursing education. *Nurse Educator*, 38(5), 210-213.
- Enfiled, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*, 57(6), 14-17.
- Han, E. S., Kang, K. A., & Lee, M. N. (2013). Development and evaluation of model for infant based problem-based learning. *Journal Korean Academic Society Nursing Education*, 19(3), 384-395.
- Han, S. J., & Jeong, H. C. (2016). Study on the effect and experience of the flipped learning. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 6(1), 101-108.
- Hur, G. H. (2003). Construction and validation of a global interpersonal communication competence scale. *Korean Journal of Journalism and Communication Studies*, 47(6), 380-426.
- Jeong, G. S., Kim, K. A., & Seong, J. A. (2013). The effect of learning style and critical thinking disposition on communication skill in nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 9(3), 413-422.
- Kim, B. H., & Kim, B. H. (2014). Korean language cultures and discussion class ‘role-exchange discussion class based on flipped learning’. *Urimal*, 37, 142-166.
- Kim, H. S. (2004). The relationship between university student’s self- efficacy and academic achievement. *The Journal of the Research Institute of Korean Education*, 19, 101-115.
- Kim, S. M., & Park, S. Y. (2016). The effects of lessons using action learning on nursing students. *Journal Korean Academic Society Nursing Education*. 22(1), 42-50.
- Kim, N. I., Chun, B. A., & Choi, J. I. (2014). A case study of flipped learning at college: focused on effects of motivation and self-efficacy. *Journal of Educational Technology*, 30(3), 467-492.
- Koo, B. H., Heo, S. J., Lee, H. S., & Kim, C. S. (2014). An



- effectiveness analysis of the flipped learning utilizing MOOC. *Proceedings of KIIS Fall Conference*, 24(2), 149-151.
- Korean Accreditation Board of Nursing Education. (2003). *The purpose of nursing education accreditation evaluation*. Retrieved August 1, 2016, from the korean accreditation board of nursing education web site: <http://www.kabone.or.kr/kabon02/index.php>
- Ku, B. D., Yang, A. K., & Choi, J. J. (2014). A meta-analysis on the effects of academic achievement in self-efficacy : focused on theses and journal paper in korea since 2000. *Korean Journal of Counseling*, 15(5), 1979-2000.
- Lee, D, H. (2015). A study of developing English class models using movies through flipped learning. *Secondary English Education*, 9(1), 99-122.
- Lee, J, K. (2015). *Online college education*. Seoul: Comunication Books.
- Leem, J. H. (2016). Teaching and learning strategies for flipped learning in higher education: a case study. *Journal of Educational Technology*, 32(1), 165-199.
- McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C.A., Griffin, L., et al. (2014). The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic Medicine*, 89(2), 236-243.
- Missildine, K., Fountain, R., Summers, L., & Gosselin, K. (2013). Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. *Journal of Nursing Education*, 52(10), 597-599.
- Oh, P. J., Kim, I. O., Shin, S. R., & Jung, H. K. (2005). The effect of web-based multimedia contents for a course of physical examination and health assessment. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(5), 810-816.
- Park, K. B. (2014). Exploration of the possibility of flipped learning in social studies. *Social Studies Education*, 53(3), 107-120.
- Ratta, C. B. (2015). Flipping the classroom with team-based learning in undergraduate nursing education. *Nursing Educator*, 40, 71-74.
- Simpson, V., & Richards, E. (2015). Flipping the classroom to teach population health: Increasing the relevance. *Nurse Education in Practice*, 15(3), 162-167.
- Son, E. J., Park J. H., Im, I. C., Lim, Y., & Hong, S. W. (2015). Impact of flipped learning applied at a class on learning motivation of collage students. *The Society for Cognitive Enhancement and Intervention*, 6(2), 97-117.
- Yoon, J. (2004). *Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition in nursing*. Unpublished Doctoral dissertation. The Catholic University of Korea, Seoul.
- Youk, J, K. (2016). The impact of the learner centered teaching on improving critical thinking strategies: based on the flipped learning. *Korean Journal of Converging Humanities*, 4(1), 56-72.

# The Effect of the Flipped Learning on Self-efficacy, Critical Thinking Disposition, and Communication Competence of Nursing Students

Lee, Young-Sil<sup>1)</sup> · Eun, Young<sup>2)</sup>

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Masan University

2) Professor, College of Nursing, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University

**Purpose:** This study was conducted to test the effects of flipped learning for undergraduate nursing students. **Methods:** The study was a nonequivalent control group pretest-posttest design. Participants were 140 nursing students (experimental group=70, control group=70). The flipped learning was provided for 6 times (18 hours). Data were collected between March 7 and May 30, 2016. Data were analyzed using Chi-square, t-test, paired t-test with SPSS/WIN 22.0. **Results:** The results showed that self-efficacy ( $t=4.67$ ,  $p<.001$ ), critical thinking disposition ( $t=6.55$ ,  $p<.001$ ), and communication competence ( $t=3.57$ ,  $p=.001$ ) were significantly higher than in the experimental group than in the control group. **Conclusion:** The study findings suggest that the flipped learning has proven to be influential educational program for improving the self-efficacy, critical thinking disposition, and communication competence of nursing students. The flipped learning was an effective teaching program for nursing student, and need to develop other nursing major subjects.

**Key words :** Nursing Students, Self-efficacy, Communication, Critical thinking, Flipped Learning

• Address reprint requests to : Eun, Young

College of Nursing, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University  
52727, 816beongil 15 Jinjudaero, Jinju-si, Gyeongsangnam-do, Korea  
Tel: 82-55-772-8233 Fax: 82-55-772-8209 E-mail: yyoeun@gnu.ac.kr