

# Bloom의 완전학습모델 적용 교육이 간호대학생의 학업적 자기 효능감, 학습만족도 및 간호술기 수행능력에 미치는 효과

## The Effects of Bloom's Mastery Learning Model on Academic Self-Efficacy, Learning Satisfaction, and Nursing Skills Performance of Nursing Students

류세인\*, 김애경\*\*

조선간호대학교/단국대학교 대학원\*, 단국대학교 간호대학\*\*

Se In Ryu(si2193@hanmail.net)\*, Ae Kyung Kim(aekim@dankook.ac.kr)\*\*

### 요약

본 연구의 목적은 Bloom의 완전학습모델 적용 교육이 간호대학생의 학업적 자기효능감, 학습만족도, 간호술기 수행능력에 미치는 효과를 검증하기 위함이다. 연구설계는 비동등성 대조군 전후 유사실험 연구이며, 연구 대상은 교육중재에 참여한 실험군 31명과 교육중재에 참여하지 않은 대조군 30명으로 총 61명이었다. 자료 수집은 자가기입식 설문 방식으로 2015년 11월2일부터 11월 27일까지 이루어졌으며, 자료분석은  $\chi^2$ -test 및 t-test를 통해 분석하였다. 연구결과를 통해 bloom의 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군 보다 학습만족도( $t=3.032, p=.004$ ) 및 간호술기 수행능력( $t=2.477, p=.016$ )이 통계적으로 유의하게 향상되었지만, 학업적 자기효능감은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 본 연구결과를 통해 Bloom의 완전학습모델 적용 교육은 간호학생에게 기본간호 교육 시 효과적인 교육프로그램으로 추천할 수 있으므로 교육현장에서 활발하게 활용되기를 기대한다.

■ 중심어 : | 완전학습 | 학업적 자기 효능감 | 학습만족도 | 간호술기 수행능력 |

### Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of Bloom's mastery learning model on academic self-efficacy, learning satisfaction, and nursing skills performance of nursing students. A quasi-experimental study with a non-equivalent control group pretest-posttest design was used. Participants were recruited from two nursing colleges. The sample consisted of an intervention group ( $n=31$ ) that participated in the educational program and a control group ( $n=30$ ). The data were collected using self-administered questionnaires from November 2, 2015 to November 27. Data analyses utilized  $\chi^2$ -test & t-test. After the education of Bloom's mastery learning model, learning satisfaction and nursing skills in the experimental group was significantly increased than that of the control group. However, there were no statistically significant differences between the groups with academic self-efficacy. Findings indicated that, this program can be recommended as an effective educational program for the nursing student to improve their fundamental nursing skills.

■ keyword : | Mastery Learning | Academic Self Efficacy | Learning Satisfaction | Nursing Skill |

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

간호학은 전문적인 간호수행을 위한 실무중심 학문으로 간호교육의 목표는 이론교육과 실습교육을 통해 습득한 지식을 임상현장에서 반영하고 훈련하는데 있다[1]. 특히 실습교육은 학생들이 습득한 이론적 간호지식을 임상현장에서 실제 활용하고, 향후 전문직 간호사로서 역량을 수행할 수 있도록 하는 핵심요소이다[2]. 간호학 실습교육은 교내실습교육과 임상실습교육으로 나뉘는데, 오늘날 간호교육의 임상실습 현장은 환자의 권리존중과 안전에 대한 높아진 관심으로 실제적인 간호수행보다 관찰위주의 실습으로 시행되어 간호학생의 실습교육은 병원중심에서 학교 중심으로 전환되어가고 있다[3]. 더욱이 급격히 변화하는 의료현장 또한 충분히 훈련된 간호 인력의 수요를 요구하고 있어 간호교육의 방법 또한 학습 성과를 극대화하기 위한 효율적인 학습 전략을 필요로 한다[4]. 이에 한국간호교육평가원[5]은 간호교육기관의 교육과정 중 필수적으로 학습되어야 할 핵심기본간호술기 20가지를 선정, 간호교육 인증평가에 반영하여 간호학생의 기본간호술기 수행의 중요성을 부각시켰고, 간호대학은 임상실무 현장과 대학 내 교내 실습을 연계하여 간호학생의 수행 경험을 증진시킬 수 있는 효과적인 임상 실습 교육모델의 개발을 필요로 하고 있다[6]. 이에 간호교육기관에서는 간호학 실습교육의 효과를 높이기 위해 단순히 이론적 지식의 습득이 아닌 실재를 통해 적용할 수 있는 비디오 녹화 학습, 문제중심학습(problem-based learning, PBL), 웹기반학습, 시뮬레이션기반학습(simulation-based learning) 등과 같은 다양한 교육방법을 도입하고 있다[7]. 또한 최신 간호 및 의학교육에서 임상현장에서 요구되는 술기를 확실하고 안전하게 습득하며 학습효과를 증진시키기 위한 완전학습의 개념을 제시하였다[8]. 완전학습 모델은 국외연구로 요추천자[9], 복강경 탈장술[10], 중심정맥관 삽입술[11] 등과 같은 임상 수기술 향상 연구에 적용되었고, ACLS(Advanced Cardiac Life Support) 시뮬레이션 훈련[12] 연구에서는 학습자의 수행능력을 향상 시키는 효과가 검증되기도 하였다. 국내에서는 중

환자실 간호사를 대상으로 한 ACLS 시뮬레이션 훈련 연구[13] 및 간호 미생물 이론 및 실습 프로그램의 개발과 효과 검증에 적용 되었다[14]. Bloom의 완전학습 모델은 교수과정을 적절히 조작하여 수업목표를 구체적으로 제시하고 학생 개개인이 주어진 자료를 순차적으로 학습해 나가며 교육 진행과정에서 형성평가를 실시하여 진단하고 대상자의 학습결손에 따라 반복적인 연습 및 피드백(feedback)을 제공한다[15]. Bloom은 완전학습은 학습자가 미리 정해진 성취기준에 도달하도록 수행도를 향상시켜 대부분의 학생이 높은 성적을 낼 수 있고, 학습의 흥미와 동기유발 및 자아개념 향상을 가져오는 정의적 성장을 이룰 수 있음을 제시하고 있다[16]. 이것은 완전학습에 따라오는 결과라 할 수 있지만 학생의 정의적 성장이 교육의 중요한 목표들이라는데 특별한 의의가 있다[17]. 그러므로 완전학습 모델을 간호수행능력 향상을 위한 술기 교육에 적용한다면 높은 성취수준을 가져 올 수 있을 뿐 아니라 정의적 성장도 기대 할 수 있다. 학습의 정의적인 요소인 학업적 자기 효능감(academic self-efficacy)은 학업수행에 대한 자신감으로 학습자가 자신의 학업과제 수행능력에 대해 내리는 판단이다. 학업적 자기효능감은 학업 지속성을 높이고 목표 지향적 활동을 하도록 하여 학업 성취를 높이는 결정적 변수이다[18]. 학습 만족도는 학습에서 목적인 바를 달성하거나 학습자 개인이 기대가 충족되었을 때 얻는 마음의 정도이다. 학습에 대하여 만족하지 않으면 재참여를 하지 않는 특징이 있기 때문에 학습만족에 대한 평가는 자기 교육 참여를 결정하는 매우 중요한 요소가 된다[19]. 술기 학습은 학생의 자발적 참여를 바탕으로 지속적으로 학습 할 때 효과적이고 졸업 시점까지 꾸준히 목표지향적으로 이루어져야 하므로 본 연구에서는 간호술기 수행 능력 뿐 아니라 학습의 정의적 요소인 학업적 자기 효능감과 학습 만족도에 초점을 두었다.

완전학습모델을 적용한 국내의 선행연구는 중고등학생의 교육학적 기반연구가 대부분인 실정이며, 완전학습모델을 적용한 간호술기교육을 실행하여 그 효과를 확인한 연구는 아직까지 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 완전학습모델에서 강조하는 학생

개인의 순차적 학습, 진행과정중의 형성 평가, 평가 후 반복 연습 및 피드백을 통한 목표달성 요소를 포함한 실습 교육안을 개발하고 그 효과를 검증하고자 한다. 학생 스스로 자신의 수행을 자가 평가하고 개선 방안을 생각한 후, 교수자가 피드백을 제공하는 완전학습 모델을 기반으로 한 실습 교육안을 적용한 실험군과 전통적인 강의와 시범수업을 실시한 대조군 간에 간호술기 수행능력과 정의적 영역인 학업적 자기 효능감, 학습만족도의 효과를 파악하고자 한다. 이를 토대로 기본간호실습 교육에 Bloom의 완전 학습 모델 적용을 위한 구체적인 근거를 제시하며 핵심 술기 교육의 다양화에 기여하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 간호대학 2학년을 대상으로 핵심술기 항목에 해당하는 기관절개관 관리에 대하여 완전학습 모델을 적용한 학습방법을 기본간호학 실습교육방법으로 활용하여 그 효과를 검증하기 위함이다.

## 3. 연구의 가설

- 가설1. 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육을 제공 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 학업적 자기효능감 점수가 높을 것이다.
- 가설2. 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육을 제공 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 학습만족도 점수가 높을 것이다.
- 가설3. 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육을 제공 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 간호술기 수행능력 점수가 높을 것이다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육이 간호대학생의 학업적 자기 효능감, 학습만족도, 간호술기 수행능력에 미치는 효과를 검증하기 위하여 수행한 비동등성 대조군 전후 유사 실험연구이다[그림1].

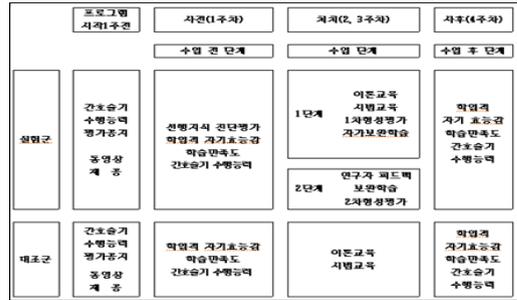


그림 1. 연구과정

## 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2015년 11월 2일부터 11월27일까지 J도에 소재하는 4년제 2개 대학에서 기본간호학 실습을 수강하는 2학년 학생을 대상으로 연구의 목적을 충분히 설명한 후 연구에 참여하기를 희망한 학생을 선정 하였다. 본인이 연구를 참여를 희망하지 않을 경우 실습에는 참여하지만 설문지 조사는 자유롭게 철회 할 수 있음을 설명하였고 연구 참여 서면동의서를 받았다.

제비뽑기를 하여 실험군과 대조군을 학교를 기준으로 무작위 선정하였고 실험 확산효과를 방지하기 위해 일개 학교를 실험군으로 나머지 학교를 대조군으로 배정하였다. 완전학습 프로그램교육을 받은 간호학생을 실험군으로, 전통적인 강의와 시범 교육을 받은 간호학생을 대조군으로 선정하였다.

대상자 수는 G\*Power 3.1 for window 프로그램을 사용하여 T검정에 필요한 최소표본크기를 산정 하였다. 유의수준 0.05, 효과 크기 0.7, 검정력 0.8로 하였을 때 각 군별로 최소 26명이 필요하였으나 탈락률 15%를 감안하여 각 그룹별로 31명을 모집하여 총62명의 대상자를 모집하였고 대조군에서 1명의 탈락자가 발생하여 최종 연구대상자는 실험군 31명, 대조군 30명 이었다.

## 3. 연구 도구

### 3.1 중재 프로그램

완전학습 모델을 바탕으로 한 교수법에서 중요한 점은 형성평가와 이에 따르는 계속적인 보충, 심화와 수정이다. 형성평가는 진단적 성격뿐만 아니라 진단결과에 대한 구체적인 대처방법이 제시되어야 한다[13].

이를 근거로 본 연구에서는 Bloom의 완전학습모델을 이론적 기반으로 수업 전 단계, 수업단계, 종합평가인 수업 후 단계로 구성하고 각 단계마다 평가를 포함하고 계속적인 보충과 심화를 계획하였다. 수업 전 단계는 선행학습에서의 학습결손의 진단으로 진단평가를 실시하고, 기관절개관 관리 동영상상을 시청하였다. 수업단계 과정은 수업진행 중 1, 2차 형성평가를 실시해 오류를 수정하고 제거하며, 교정 및 확인을 해주는 피드백과정을 포함하였다. 수업 후 단계는 간호술기 수행능력을 확인하는 종합평가를 실시하였다.

연구중재 개발 시 20년간 기본간호학 실습 교육 경험이 있는 간호학과 교수 2인을 통해 중재의 타당성을 검증 하고 2학년 간호학과 학생 2인에게 사전 연구로 적용해 봄으로써 프로그램이 실제 적용가능 한지 평가하였다. 그 결과 본 연구 중재는 완전학습 모델을 잘 반영하고 있으며 실제 적용이 가능함을 확인하였다. 그리고 기관 절개술 관리는 간호 평가원 20개 핵심 술기중 난이도 “상”에 해당하는 술기로 입상에서 경험 해보기 어려운 술기이고 절차의 단계가 복잡하여 학생들이 가장 어려워하는 술기로 파악 되었다. 그래서 Bloom의 완전 학습 모델을 적용한 각 단계별 형성 평가로 그 효과를 검증해 볼 수 있는 술기로 적절하다는 피드백을 받았다.

### 3.2 학업적 자기 효능감

학업적자기효능감(academic self-efficacy)은 학업수행과 관련된 구체적 상황에서의 자신감으로 김아영[18]이 개발한 학업적 자기효능감 도구를 이용하여 측정하였다. 평가문항은 총 28문항으로 구성되어있으며 각 문항은 5점 Likert 척도로, 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 각 하부영역의 신뢰도는 자기조절효능감(10문항)은 Cronbach's  $\alpha = .84$ , 과제난이도 선호(10문항)는 Cronbach's  $\alpha = .87$ , 자신감(8문항)은 Cronbach's  $\alpha = .79$  이었고 본 연구 전체 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .84$  이었다.

### 3.3 학습만족도

학습만족도는 학습자가 필요하다고 생각하는 학습내용이 최대한 제공되는 정도로 Keller(1987)의 만족도 도

구를 수정, 보완한 정혜승[19]이 사용한 도구로 총 10문항으로 구성되어 있으며 각 문항은 5점 Likert 척도로, 점수가 높을수록 학습만족도가 높은 것을 의미한다. 선행연구에서의 Cronbach's  $\alpha = .75$ 이었고 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .70$  이었다.

### 3.4 간호술기 수행능력

간호술기 수행능력 측정은 한국간호교육인증평가원 [5]에서 제시한 핵심기본간호술기 중에서 본 연구에서 선택한 ‘기관절개관 관리’의 체크리스트를 활용하였다. 이 체크리스트는 학생들에게 학기 초에 배부한 실습지침서에 포함되어 있으며, 평가자에게 배부되는 체크리스트의 구성은 번호, 수행항목, 평가(0, 1, 2), 비고로 구성되어 있다. 평가는 “수행 못함”을 0점, “미숙하게 수행함”을 1점, “잘 수행함”이 2점이며, 비고에는 필요한 경우 각 점수의 기준을 구체적으로 명시하였다. 본 도구는 모든 항목에 대하여 평가한 후 100점 만점으로 환산하여, 점수가 높을수록 간호술기 수행능력 정도가 높은 것을 의미한다.

## 4. 연구 중재 및 자료수집 방법

본 연구의 자료수집은 2015년11월 2일부터 2015년 11월 27일 까지 총 4주간으로 각 주당 교육시간은 100분 이었다.

### 4.1 중재 전 준비

1) 프로그램 시작 1주전에 실험군과 대조군에게 완전 학습모델의 수업 전 단계로 기관절개관 관리 간호술기 수행능력 평가를 보는 것을 공지하였고 실험군과 대조군에게 동일한 핵심기본간호술기 동영상과 교육자료를 제공하여 숙지하도록 하였다.

2) 실험자 효과를 최소화하기 위하여 각 학교에서 연구보조자 2명 씩 총 4명이 사전 사후 간호술기 수행능력을 평가하였고, 측정 오차를 줄이기 위해 실험중재를 시작하기 전에 한국간호인증평가원에서 제시한 기관절개관 관리 프로토콜과 평가기준을 확인하고 측정 방법을 숙지 할 수 있도록 반복하여 훈련하였다.

#### 4.2 실험군 중재

##### 1) 수업 전 단계

1주차 수업 전 단계에서 ‘기관절개관 관리’선행지식 10문항 진단평가를 시행하여 학습결손을 확인하였고, 일반적 특성, 학업적 자기효능감, 학습만족도 설문조사를 및 간호술기 수행능력을 평가하였다.

##### 2) 수업단계

수업단계 과정은 2주차 1단계와 3주차 2단계로 나뉘어 중재하였으며, 2주차 수업단계과정인 1단계에서 이론교육과 시범교육을 한 후 1차 형성평가로 2인 1조 짝을 지어 간호술기 수행 과정을 스마트폰 동영상으로 촬영 후 한국간호교육인증평가원[5]에서 제시한 체크리스트를 제공하여 자신의 수행 항목을 자가 평가하게 하였다. 오류의 수정은 가능한 학생 스스로 해결하기를 강조하였고 자가 평가 후 개선방안을 생각한 뒤 개인별 보완 학습을 하였다. 3주차 수업단계과정인 2단계에서는 1차 형성 평가 결과를 연구자와 개별 토의하는 방식으로 촬영한 동영상과 자가 평가 결과를 연구자가 확인 후 학생들의 오류가 나타난 부분을 수정, 제거하도록 피드백을 주었고 개인별 보완 학습 후 한국간호교육인증평가원[5]에서 제시한 체크리스트 지필평가로 2차 형성평가를 실시하였다.

##### 3) 수업 후 단계

세 번째 단계인 종합평가로 4주차에 간호술기 수행능력을 평가 하였고 사후조사로 학업적 자기효능감과 학습만족도에 관한 설문조사를 시행하였다.

#### 4.3 대조군 중재

대조군의 경우 실험군과 동일한 방법으로 수업 전 단계인 1주차에 일반적 특성, 학업적 자기효능감과 학습만족도에 관한 설문조사를 실시하였고 간호술기 수행능력을 평가하였다. 2, 3주 차에는 전통적인 강의방식으로 이론교육과 시범교육을 실시 후 조별로 나누어 실습하도록 하면서 학생들의 질문에 필요시 개별지도를 하였다. 4주차에 간호술기 수행능력을 평가 하였고, 사후조사로 학업적 자기효능감과 학습만족도에 관한 설문

조사를 시행하였다. 간호술기 능력 평가를 마친 후 대조군 전체학생을 대상으로 많은 학생이 오류를 범한 공통적인 술기 부분에 대해서 다시 설명하고 피드백을 주었다.

#### 5. 자료분석 방법

자료분석은 SPSS WIN 18.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 연구대상자의 일반적인 특성은 빈도분석 및 기술통계를 사용하여 분석하였다.

둘째, 실험군과 대조군 간 사전 일반적 특성, 종속 변수에 대한 동질성을 파악하기 위해  $\chi^2$ -test, t-test, Fisher's exact probability test를 시행하였다.

셋째, 종속변수의 정규성은 Kolmogorov-Smirnov 검정을 시행하였다.

넷째, 가설을 검증하기 위해 사전-사후의 점수변화 정도는 Independent t-test를 이용하여 분석을 실시하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 연구 대상자의 동질성 검정

##### 1) 일반적 특성

대상자의 성별, 연령, 종교에 대한 두 그룹간의 유의한 차이는 없었으며, 입학동기는 실험군은 ‘적성’이 13명(41.9%), 대조군은 ‘취업률’이 12명(40%)로 가장 많았다. 이론수업 흥미도는 ‘흥미있다’가 실험군 25명(80.6%), 대조군 19명(63.3%)으로 가장 높았고, 실기수업의 흥미도는 ‘흥미 있다’가 실험군 24명(77.4%), 대조군 18명(60%)으로 가장 높았다. 이와 같이 실험군과 대조군의 일반적 특성은 통계적으로 모두 유의한 차이가 없어 두 그룹이 동질한 것으로 나타났다[표 1].

표 1. 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증 (N=61)

특성	구분	실험군	대조군	$\chi^2$ or t	p
		(n=31) M±SD n(%)	(n=30) M±SD n(%)		
성별*	남	4(12.9)	1(3.3)	1	.354
	여	27(87.1)	29(96.7)		
연령		20.87±2.06	21.93±2.91	-1.640	.107
종교	유	15(48.0)	10(33.3)	1.428	.232
	무	16(51.6)	20(66.7)		
입학* 선택 동기	성적	1(3.2)	1(3.3)	3.944	.390
	적성	13(41.9)	7(23.3)		
	타인 권유	8(25.8)	10(33.3)		
	취업	8(25.8)	12(40.0)		
	기타	1(3.2)	0(0.0)		
이론 수업 흥미	있다	25(80.6)	19(63.3)	2.273	.132
	보통	6(19.4)	11(36.7)		
	없다	0(0.0)	0(0.0)		
실기 수업 흥미	있다	24(77.4)	18(60.0)	2.157	.142
	보통	7(22.6)	12(40.0)		
	없다	0(0.0)	0(0.0)		

\* Fisher's exact probability test 검증 결과임

2) 대상자의 종속변수에 따른 동질성 검증

실험 전 측정된 학업적 효능감은 실험군 83.52±7.69 점, 대조군 86.37±5.03점(t=-1.718, p=.092)이며, 학습 만족도는 실험군 34.10± 5.42점, 대조군 33.47±3.67점 (t=.533, p=.596)이고, 간호술기 수행능력은 실험군 56.68± 8.86점, 대조군 56.30±9.10점(t=.164, p=.870) 으로 학업적 효능감, 학습만족도, 간호술기 수행능력은 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험 전 두 그룹은 동질한 것으로 나타났다[표 2].

표 2. 대상자의 종속변수에 대한 동질성 검증

(N=61)

특성	실험군 (n=31) M±SD	대조군 (n=30) M±SD	t	p
학업적 자 기 효능감	83.52±7.69	86.37±5.03	-1.718	.092
학 습 만족도	34.10±5.42	33.47±3.67	.533	.596
간호술기 수행능력	56.68±8.86	56.30±9.10	.164	.870

2. 가설 검증

가설1. 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육을 .제 공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다

학업적 자기 효능감 점수가 높을 것이다.

위의 가설을 검증한 결과 실험군의 학업적 자기효능 감 평균점수는 87.26±6.71점,대조군이 87.33±6.89점 으 로 나타나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없 어 가설1은 기각되었다(t=1.147, p=.256).

가설2. 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육을 제공 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 학 습만족도 점수가 높을 것이다.

위의 가설을 검증한 실험군의 학습만족도 평균점수 는 38.74±5.31점, 대조군이 34.43±3.87점으로 나타나 실험군이 대조군보다 높은 점수를 보였으며, 두 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인되어 가설2 는 지지되었다(t=3.032, p=.004)[표 3].

가설3. 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육을 제공 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 간 호술기 수행능력 점수가 높을 것이다.

위의 가설을 검증한 실험군의 간호술기 수행능력 평 균점수는 91.16±3.46점, 대조군이 84.30±6.34점으로 나 타나 실험군이 대조군보다 높은 점수를 보였으며, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인 되어 가설3은 지지되었다(t=2.477, p=.016)[표 3]. 따라 서 완전학습모델을 적용한 간호술기교육이 간호대학생 의 학습만족도와 간호술기 수행능력에 효과가 있음을 확인하였다.

표 3. 실험군과 대조군의 학업적 자기효능감, 학 습만족도, 간호술기 수행능력 (N=61)

특성	구분	사전 M±(SD)	사후 M±(SD)	사전 /사후 차이 M±(SD)	t (p)
학업적 자 기 효능감	실험군 (n=31)	83.32 (7.69)	87.26 (6.71)	3.74 (10.49)	1.147 (.256)
	대조군 (n=30)	86.37 (5.03)	87.33 (6.89)	.97 (8.23)	
학 습 만족도	실험군 (n=31)	34.10 (5.42)	38.74 (5.31)	4.65 (5.88)	3.032 (.004)
	대조군 (n=30)	33.47 (3.67)	34.43 (3.87)	.97 (3.27)	
간 호 술 기 수 행 능 력	실험군 (n=31)	56.68 (8.86)	91.16 (3.46)	34.48 (9.50)	2.477 (.016)
	대조군 (n=30)	56.30 (9.10)	84.30 (6.34)	28.00 (10.92)	

#### IV. 논 의

본 연구에서는 간호대학생에게 완전학습 모델을 적용한 간호술기 교육을 중재하여 참여한 실험군의 학업적 자기효능감, 학습만족도 및 간호술기 수행능력의 효과를 보고자 하였는데, 그 중 첫 번째로 학업적 자기효능감은 사전검사에 비해 사후 검사 점수는 높았으나 실험군과 대조군 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 본 연구와 측정변수가 달라 직접적인 비교는 어려우나 간호사를 대상으로 완전학습을 적용한 ACLS(Advanced Cardiac Life Support) 시뮬레이션교육을 중재한 권은옥[13]의 연구에서 사후 자기효능감에 대한 실험군과 대조군의 유의한 차이가 없었던 결과와 유사한 결과를 보여 주었다. 권은옥[13]의 연구 대상이 중환자실 간호사로 평소 응급상황과 심폐소생술을 자주 접하고 있어 사전 자기 효능감의 점수가 높게 나와 사후 자기 효능감을 향상시키지 못했다고 보고하였고, 2일이라는 짧은 연구 기간이 심리적 변수인 자기효능감에 미치는 효과를 중재 직후 다음날 평가하기에는 어려웠을 것으로 사료된다. 본 연구에서 시행한 기관절개관 관리의 한국간호평가원[5]이 제시한 중요도가 높은 20가지 간호술기 중 난이도 '상'에 해당하며 손씻기, 무균술 적용, 기도 개방성유지, 피부통합성 유지 및 상처간호 영역이 포함된 간호학생의 통합능력을 측정하는 항목으로 본 연구의 대상자인 2학년 학생들에게는 전통적인 수업방식보다 스스로 평가하고 교정하는 과정들이 학습에 대한 압박감을 유발해 학업적 자기 효능감 증진을 방해하는 요소가 되었다고 생각된다. 이는 웹기반 프로그램을 이용해 혈압을 측정한 이숙희[20] 연구에서 자기효능감이 향상되었으나 웹기반 프로그램을 이용해 기관절개관 흡인술을 교육한 남혜숙[21]의 연구에서는 자기 효능감이 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않는 상반된 결과를 나타낸 것과 유사한 것으로 술기의 난이도에 따른 한계점으로 볼 수 있겠다. 그러나 완전학습 모형을 적용하여 간호 미생물학의 실습프로그램 효과를 평가한 김보환[14]의 연구에서는 자기효능감이 유의하게 증가하였고 자신의 수행을 직접 평가해보는 실무중심 실험에서 얻은 성공경험과 긍정적 피드

백이 자기효능감을 높이는 효과가 있는 것으로 보고하였다. 또한 술기를 익히는 과정에서 긍정적인 피드백을 받고 자신 수행과정을 교정해가는 술기교육이 간호대학생의 자신감을 향상해 주는 요인이라 보고한 박인희[22]의 연구와도 같은 결과를 나타낸다. 학업적 자기효능감은 학습자에게 효과적인 학습전략을 사용할 수 있도록 동기화하여 학습 성취에 대한 통제력을 향상시킨다고 하였다[23]. 그러므로 비교연구를 통해 학업적 자기효능감 효과를 확인 해 볼 수 있는 추후 반복연구가 필요할 것으로 생각된다.

두 번째로 살펴본 간호대학생의 학습만족도는 실험군이 사전검사에 비해 사후 검사 점수가 향상 되었고 대조군에 비해 평균점수가 높았으며 실험군과 대조군 사이에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 본 연구에서 사전 진단 평가를 통하여 술기에 대해 부족한 지식을 보충 할 수 있었고 1차 형성평가 단계에서 실시된 스마트폰 동영상 촬영이 술기 연습 시 집중과 노력을 유도하였으며, 본인의 촬영된 술기를 재생시켜 자가 평가가 후 연구자의 피드백을 통해 잘못이해한 수기를 바로잡아 실습 마지막까지 집중하여 본인의 부족한 부분을 연습할 수 있었기 때문인 것으로 생각된다. 이는 Gardner[24]의 간호대학 2학년을 대상으로 한 완전학습 기반 목표성취 프로그램결과 문제해결을 위해 지속적인 노력과 집중을 통해 목표 달성을 성취해 만족도가 높았다는 결과와 유사하다. 또한 완전학습을 적용한 간호술기 교육에 대한 선행연구가 없어 비교가 어렵지만 본 연구의 완전학습프로그램에 포함된 실습 및 주도적인 반복학습의 과정을 반영한 Shen[25]의 비디오를 활용한 간호실습이 간호학생의 만족도를 향상시킨다는 연구결과를 보여 본 연구결과와 유사하게 효과성이 입증되었다고 생각한다.

마지막으로 완전학습 모델을 적용한 실험군의 간호술기 수행능력은 향상되었으며 실험군과 대조군 사이에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이는 완전학습을 기반으로 한 임상 의학 교육 시 수행도 향상을 보고한 Barsuk[26]와 Wayne[27]의 결과와 유사하다.

이러한 결과는 기관절개관 관리 술기 교육이 종결될 때까지 1차 형성평가에서 자가평가와 연구자의 피드백

으로 발견된 학생들의 곤란점이나 오류가 수정되거나 제거되었고 2차 형성평가인 수행 체크리스트 지필평가를 활용하여 학습자들이 각 상황마다 잘된 부분과 잘못된 부분을 사고하고 촉진시켜 완전학습 모델이 요구하는 계속 순환되는 학습으로 유도되어 결과적으로 임상 수행능력 향상에 기여한 것으로 생각된다.

이상의 연구 결과를 보면 완전학습 모델을 적용한 간호술기교육은 전통적인 강의나 시범교육을 통한 실습 교육보다 학습자들의 자기주도적인 술기 습득에 긍정적인 효과를 주었으며, 학습자들의 학습동기를 높여 적극적인 능동적인 실습참여에 기여하고, 또한 새로운 지식과 기술을 응용하여 빠르게 변하는 의료현실이 요구하는 학습전략이라 할 수 있다. 따라서 본 연구는 간호 술기교육에 완전학습 모델을 적용한 학생의 자기주도적인 새로운 학습방법에 대한 가능성을 제시하였고, 향후 다양한 특성을 반영한 간호학실습교육 방법을 마련하는데 기초자료로 사용 될 수 있을 것이라 기대한다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 완전학습모델을 적용한 간호술기 교육이 간호대학생의 학업적 자기효능감, 학습만족도, 간호술기 수행능력에 미치는 효과를 검증하고자 시도된 비동등성 대조군 전후설계를 이용한 유사실험 연구이다.

연구결과 완전학습모델을 적용한 술기교육은 간호대학생의 학업적 자기효능감은 실험군과 대조군간의 유의한 차이는 없었으며, 학습만족도와 간호술기 수행능력은 향상되어 학습에 대한 흥미와 능동적 참여를 증진시키는데 효과적임을 확인 할 수 있었다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다. 난이도와 복잡성을 고려한 다양한 기본간호술기 교육을 완전학습모델을 적용하여 학습자의 변화를 검증하는 반복연구가 이루어져야 할 것이다. 또한 다른 변수의 측정과 장기적인 효과를 확인할 수 있는 평가의 유형을 고려한 다양한 연구의 시도를 제언한다.

## 참고 문헌

- [1] 박영임, 김정아, 고자경, 정명실, “간호역량 규명을 위한 문헌 분석,” 한국간호교육학회지, 제19권, 제4호, pp.663-674, 2013.
- [2] American Association of Colleges of Nursing, *The essential clinical resources for nursing academic mission*, Washington, DC: Author, 2008.
- [3] C. Del Mar and N. Dwyer, “A radical new treatment for the sick health workforce,” *Medical Journal of Australia*, Vol.185, No.1, pp.32-34, 2006.
- [4] R. A. Brown, S. Guinea, P. A. Crookes, M. McAllister, T. Levett-Jones, M. Kelly, K. Reid-Searl, C. Churchouse, P. Andersen, N. Chong, and A. Smith, “Clinical simulation in Australia and Newzealand: through the lens of an advisory group,” *Collegian*, Vol.19, pp.177-186, 2012.
- [5] 핵심기본간호술 평가항목 프로토콜 개정판, 한국간호교육평가원, 2014.
- [6] 최순희, 소향숙, 최자윤, 유성희, 윤소영, 김명희, “온라인 콘텐츠 협동학습과 개별학습의 Lab실-임상실습 혼합실습교육 연계가 학습성취에 미치는 효과비교,” 한국간호교육학회지, 제20권, 제2호, pp.341-349, 2014.
- [7] 양진주, “간호학생을 위한 시뮬레이션기반 교육과정 개발 및 평가,” 성인간호과학회지, 제20권, 제4호, pp.548-560, 2008.
- [8] W. C. MaGaghie, S. B. Issenberg, E. R. Petr usa, and R. J. Scalese, “A critical review of simulation-based medical education research,” *Medical Education*, Vol.44, No.1, pp.50-63, 2009.
- [9] J. H. Barsuk, E. R. Cohen, and T. Caprio, “simulation-based education with mastery learning improves resident lumbar puncture skills,” *Neurology*, Vol.79, No.2, pp.132-137, 2012.
- [10] B. Zendejas, D. A. Cook, R. Hern an de z-Irizarry, and DR. J. Farley, “mastery learning

- simulation-based curriculum for laparoscopic TEP in - guinal hernia repair,” *Journal of Surgical Education*, Vol.69, pp.208-214, 2014.
- [11] J. H. Barsuk, W. C. McGaghie, E. R. Cohen, “Use of simulation-based mastery learning to improve the quality of central Venous catheter placement in a medical intensive care unit,” *J Hosp. Med*, Vol.4, pp.397-403, 2009.
- [12] D. B. Wayne, J. Butter, V. J. Siddall, L. D. Wade, and J. Feinglass, “mastery learning advanced cardiac life support skills by internal medicine resident using simulation technology and deliberate practice,” *Journal of General Internal Medicine*, Vol.21, No.3, pp.251-256, 2006.
- [13] 권은옥, 심미영, 최은하, 임상희, 한경민, 이은준, 장선주, 이미미, “완전학습 모델을 기반으로 한 시뮬레이션 훈련이 전문심장소생술 습득에 미치는 효과,” *임상간호연구*, 제18권, 제1호, pp.126-135, 2012.
- [14] 권보환, 장선주, 최정실, “완전학습모델기반 간호 미생물학 이론 및 실습프로그램의 개발과 효과평가,” *기초간호자연과학회지*, 제15권, 제2호, pp.90-98, 2013.
- [15] 김호권, *완전학습 이론의 발전*, 서울, 문음사, pp.1-20, 1994.
- [16] B. S. Bloom, *mastery learning*, New York: Holt, Rinehart & Winston, 1973.
- [17] 박혜숙, “교합학 교과목 완전학습을 위한 개인별 취약단원 진단 및 보완교수. 학습방법,” *대한구강내과학회지*, 제35권, 제1호, pp.59-67, 2010.
- [18] 김아영, “학업적 자기효능감 척도 개발 및 타당화연구,” *한국교육학회*, 제39권, 제1호, pp.95-125, 2001.
- [19] 정혜승, *기업내 성인 학습자의 자기주도성과태가치, 학습형태가 학습만족도와 학업성취에 미치는 영향*, 이화여자대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2005.
- [20] 이숙희, “웹기반 학습 프로그램이 혈압측정에 대한 자기효능감, 지식, 수행능력에 미치는 효과,” *기본간호학회지*, 제19권, 제1호 pp.66-73 2012.
- [21] 남혜숙, 손경애, 김수현, 송영숙, 권소희, 오은희, “웹기반 간호 교육 콘텐츠가 간호수기술에 대한 자기효능감, 지식, 수행능력에 미치는 효과,” *한국데이터정보과학회지*, 제25권, 제6호, pp.1353-1360, 2014.
- [22] 박인희, 신수진, “표준화 환자 시뮬레이션 실습 교육에서 동영상 활용 동료학습의 효과,” *성인간호학회지*, 제27권, 제1호, pp.73-82, 2015.
- [23] 송소라, “비디오 레코딩을 통한 자가평가 학습법이 기본간호실습 수행능력과 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 학업적 자기 효능감에 미치는 영향,” *기본간호학회지*, 제22권, 제4호, pp.416-423, 2015.
- [24] E. A. Gardner, “Instruction in mastery goal orientation: Developing problem solving and persistence for clinical settings,” *Journal of Nursing Education*, Vol.45, No.9, pp.343-347, 2006.
- [25] W. Shen, “Using video recording system to improve student performance in high-fidelity simulation,” *Frontier and Future Development of Information Technology in Medicine and Education*, Vol.269, pp.1753-1757, 2014.
- [26] J. H. Barsuk, E. R. Cohen, and J. A. Vozenilek, “simulation-based education with mastery learning to improves paracentesis skills,” *Medical Education*, Vol.4, pp.23-27, 2012.
- [27] D. B. Wayne, A. Didwania, J. Feinglass, J. H. Barsuk, and W. C. McGaghie, “simulation-based education improves quality of care during cardiac arrest team responses at an academic teaching hospital: A case-control study,” *Chest*, Vol.133, No.1, pp.56-61, 2008.

저 자 소 개

류 세 인(Se In Ryu)

정회원



- 2015년 2월 : 광주여자대학교 간호학(간호학 석사)
- 2015년 3월 : 단국대학교 간호학과(간호학 박사 과정)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 조선간호대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : 간호교육, 성인간호

김 애 경(Ae Kyung Kim)

정회원



- 1990년 2월 : 이화여자대학교 간호학과 석사
- 1994년 2월 : 이화여자대학교 간호학과 박사
- 1997년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 간호대학 교수

<관심분야> : 기본간호, 금연과 흡연, 호흡재활프로그램, 생활양식과 건강증진, 양생과 건강증진