

비대면 원격교육 환경에서 분만실 및 신생아실 임상실습 대체 교내실습 프로그램 개발 및 적용

곽근혜¹ · 최혜미² · 황성우³

^{1~3}두원공과대학교, 조교수

The Development and Application of the Alternative Clinical Practicum Program for the Delivery Room and the Newborn Nursery in the Non-face-to-face Distance Education Environment

Keun Hye, Kwak¹ · Hye MI, Choi² · Sung Woo, Hwang³

^{1~3}*Doowon Technology University, Assistant professor*

Abstract

Purpose : This study is to develop the alternative clinical practicum program for the delivery room and the newborn nursery, to compare a difference in academic self-efficacy, critical thinking disposition and clinical competence between the group, which received the alternative clinical practicum education, and the group, which acquired the clinical practice education. **Methods :** A research design is a non-equivalent control group pre-post test design quasi-experimental research. The research subjects included 20 students in the experimental group who participated in the on-campus practicum among seniors for the Department of Nursing Science at D university in A city and the 21 students in the control group who took part in the clinical practice. The research period was from February 1, 2021 to April 9. The collected data were analyzed by using IBM SPSS Statistics 25.0. **Results :** The academic self-efficacy($t = 0.37, p = .708$), the critical thinking disposition($t = -0.75, p = .451$), the clinical competence($t = 0.24, p = .806$) between the experimental group and the control group had no statistically significant difference. Hence, the hypothesis was completely rejected. **Conclusion :** There is a need to grasp the essential contents to be experienced in clinical practice for improving the delivery-and-new born nursing competence in nursing students, to organize the practical contents of reflecting this, and to apply the on-campus practicum program together using a variety of the teaching & learning methods and the educational engineering technologies.

Key words : Nursing Education, Self Efficacy, Critical Thinking, Clinical Competence

교신저자 : Hye MI, Choi / (17520) 51, Gwaneumdang-gil, Juksan-myeon, Anseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

Tel : +82-10-6392-2095, Fax : +82-31-8056-7269, E-mail : hmchoiee@dowoon.ac.kr

접수일 : 2021.08.29 / 수정일 : 2021.09.06 / 게재확정일 : 2021.09.30

* 이 논문은 2021년 두원공과대학교 학술연구비 지원을 받아 수행된 연구임.

I. 서론

1. 연구의 필요성

코로나바이러스 감염증(이하 코로나19)이 전 세계로 빠르게 확산함에 따라 2020년 3월 세계보건기구(WHO)는 신종감염병 대유행(pandemic)을 선언하였다. 국내에서도 코로나19 확진자가 급격히 증가하여 전국의 간호대학들은 코로나19 감염증의 대학 내 전파를 막기 위해 일부 교내실습 교과목을 제외하고는 비대면 온라인 수업으로 전환해 운영하였다. 일부 대학들은 보건·의료계열 현장실습 및 봉사활동 중단을 권고하였으며, 또한 의료기관에서도 간호대학생들의 안전과 보호를 위해 임상실습을 잠정적으로 중단하는 상황이 현재까지 지속하고 있어 임상실습 교육 운영의 대처 방안 모색이 시급히 요구된다[1].

간호학은 이론적 지식을 간호현장에 적용하는 실무 중심학문이며, 임상실습은 간호대학생들이 임상현장에서 필요한 간호를 수행함으로써 자신감과 임상 수행능력을 습득한다[2]. 또한, 비판적 사고를 통해 문제해결을 위한 합리적이고, 논리적인 사고를 학습하여 임상 상황에 맞는 간호를 수행할 기회를 얻는다[3]. 임상실습 교육이 임상현장에서 이루어지는 것이 바람직하지만 현재와 같은 코로나19 범유행 상황에는 예정된 임상실습이 원활하게 수행되지 못하게 됨으로써 임상실습에 참여하지 못하는 학생들의 간호 수행 경험 부족에 따른 자신감 저하를 막기 위한 대처 방안 마련이 필요하게 되었다[4]. 특히, 임상실습에 참여하지 못하는 학생들을 위해 간호 실무 역량을 높이기 위한 전략과 노력은 간호 교육적 측면에서도 매우 중요하며, 이는 환자안전 및 국민건강을 책임지게 될 예비 간호사의 간호 실무 역량 강화를 위해서도 임상실습을 보완할 수 있는 대체 교내실습 교육이 절실히 요구되었다.

특히, 분만실과 신생아실의 임상실습 교육은 매우 어려운 현실에 직면해 있다. 코로나19 유행 이전에도 국내의 심각한 저출산 상황에서 분만 건수 급감으로 인해 분만실, 신생아실 입원환자 수 감소는 우수한 실습 기관 확보를 더욱 어렵게 하였으며, 코로나19 발병 이후

에는 면역력이 취약한 임신부와 신생아 감염 위험성을 이유로 임상실습이 보류 및 중단되는 상황을 맞이하게 되었다[5]. 또한, 대상자의 인권 존중과 사생활 보호 및 보건의료서비스에 대한 요구가 높아지는 사회적 변화로 미숙하고 서툰 학생들에게 간호를 받고 싶지 않다는 산모와 가족의 요구가 증가함에 따라 직접 간호 수행의 기회 축소, 관찰 위주의 실습으로 간호대학생들의 임상실기 수행능력이 향상되기 어려운 상황이 초래되었다[6]. 간호학과 학생 수 증원에 따른 실습지 확보의 어려움, 실습사례 부족, 남학생 입학률 증가에 따른 여성과 아동 실습에서의 교육기회 부족, 실습 병동 단위의 학생 수 제한 등은 현재 분만실 및 신생아실 실습교육에서 해결해야 할 가장 큰 과제로 여겨진다[5].

이러한 문제를 인식하고 몇몇 연구자들이 제한된 실습교육 기회를 보완하기 위해 임상실습 대체 교내실습 프로그램을 개발하고 효과를 분석한 연구들이 수행되었는데 시뮬레이터를 이용한 분만 간호교육에서는 간호대학생의 비판적 사고성향과 임상수행능력이 향상되었고[7], 시뮬레이션 실습교육과 병원 분만실 실습교육의 효과를 비교한 연구[8]에서는 자기효능감이 높아졌으며, 분만간호에 대한 임상수행 자신감이 향상되었다고 보고된 연구도 있었다[9]. 통합(모성-아동)시뮬레이션 프로그램 개발 및 효과 연구[10]에서는 간호대학생의 임상수행능력과 자기효능감이 향상되었다고 하였다. 그 외에도 간호교육에서 웹 기반과 온라인 콘텐츠를 활용한 연구[11,12], 고위험신생아 간호교육에서 다큐멘터리를 활용한 연구[13], 아동간호 인계인수에 관한 동영상 실습교육과 시뮬레이션 실습교육의 효과를 검증하는 연구[14]가 수행되었다. 그러나 분만실과 신생아실을 중심으로 임상실습 대체 교내실습 프로그램을 개발하고 적용하여 효과를 검증한 연구는 많이 수행되지 못했다. 특히, 코로나19 팬데믹 이후 다른 예측할 수 없는 신종감염병이 유행하여 임상실습을 진행하지 못하게 될 경우도 대비하는 것이 필요하다. 임상실습 대체 교내실습을 위한 다양한 실습교육 콘텐츠를 개발하고 적용하여, 앞으로 대체 교내실습의 교육 효과를 검증하는 연구가 더욱 활발히 수행되어야 한다.

따라서 본 연구에서는 분만실 및 신생아실 임상실

습 대체 교내실습 프로그램을 개발하고 적용하여 간호대학생의 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력에 대한 교육 전·후 차이를 확인하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 분만실 및 신생아실의 임상실습 대체 교내실습 프로그램을 개발하고 코로나19 확산상황에서 불가피하게 대체 교내실습 교육을 받은 그룹과 평소와 같이 임상실습 교육을 받은 그룹 간의 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력 간의 차이를 확인하기 위한 것이며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 분만실 및 신생아실의 임상실습 대체 교내실습 프로그램을 개발하고 적용한다.
- 2) 임상실습 대체 교내실습 교육을 받은 실험군과 임상실습 교육을 받은 대조군 간의 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력 간의 차이를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 분만실 및 신생아실의 임상실습 대체 교

내실습 프로그램을 적용한 실험군과 평소와 같이 임상실습을 실시한 대조군의 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력의 차이를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후설계(nonequivalent control group pretest-posttest design) 유사실험연구이다(Figure 1).

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 경기도 A시 소재 D 대학 간호학과 4학년 재학생으로 2021년 1학기 여성간호학실습 2와 아동간호학실습2 교과목을 전공필수로 이수해야 하는 학생들로 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 서면 동의한 자이다. 본 연구의 표본 수는 G*power 3.1.9 프로그램을 이용하여 계산한 결과 유의수준(α)=0.05, 검정력($1-\beta$)= 80%, 효과크기 .60으로 선정했을 때 산출된 최소 대상자 수는 각 군별로 19명씩 총 38명이 산출되었다. 이를 근거로 연구대상자는 실험군 20명, 대조군 21명, 총 41명을 선정하였고, 중도 탈락자는 없었다. 실험군과 대조군의 선정은 본 연구가 이루어진 대학의 임상실습 일정에 따라 연구자가 편의표집 하였다. 여성간호학실습2와 아동간호학실습2 임상실습 교육 시기는 4학년 1학기로 각 교과목당 1학점 45시간, 1주씩 운영되며, 여성간호학실습2의 실습단위는 산부인과 또는 분만실이며, 아동간호학실습2는 신생아실에서 임상실습이 이루어진다. 임상실습 기관의 학생 배정은 학생 주소지와 실습 희망

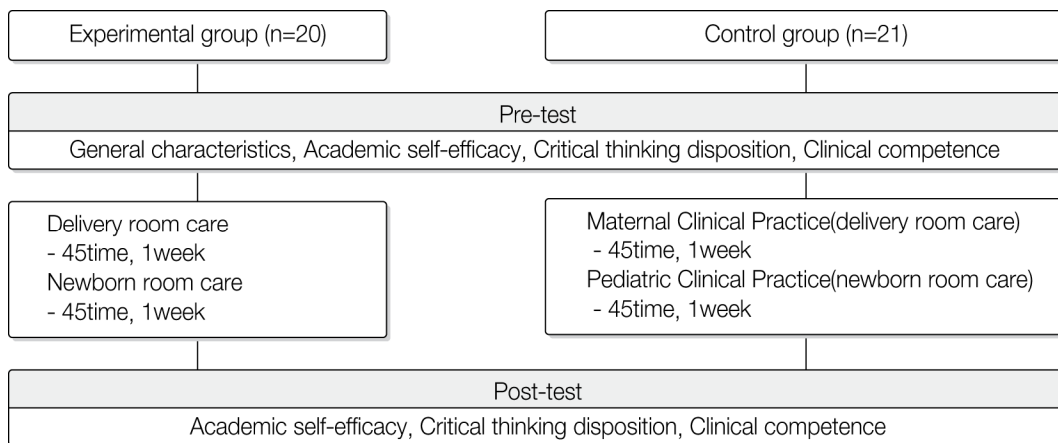


Figure 1. Research design

기관을 사전에 조사하여 실습 전에 학생 배정을 완료한 상태였다. 그러나 코로나19로 인해 일부 임상실습 기관의 요청에 따라 현장실습이 중단된 상황에서 여성간호학실습2와 아동간호학실습2 모두 임상실습에 참여하지 못하게 된 학생 20명이 자체 개발한 임상실습 대체 교내실습 프로그램으로 교육받은 실험군이 되었으며, 대조군은 여성간호학실습2와 아동간호학실습2 모두 임상실습 교육을 받는 학생 21명으로 하였다.

본 연구 대상자는 다음과 같은 기준에 의해 선정하였다.

- 1) 4학년 1학기 임상실습 전 여성간호학과 아동간호학 이론 교과목을 이수한 학생
- 2) 실험군은 여성간호학실습2와 아동간호학실습2 모두 임상실습 대체 교내실습 프로그램에 참여

한 학생들로 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 서면 동의한 자

- 3) 대조군은 여성간호학실습2와 아동간호학실습2 모두 임상실습에 참여한 학생들로 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 서면 동의한 자

3. 연구 절차

본 연구에서 분만실 및 신생아실의 임상실습 대체 교내실습 프로그램은 ADDIE(Analysis, Design, Development, Implement, Evaluation) 모형에 근거하여 개발하였으며, 학생참여를 활성화하고, 성취도에 따른 피드백을 제공할 수 있도록 프로그램 내용을 구성하였다(Figure 2).

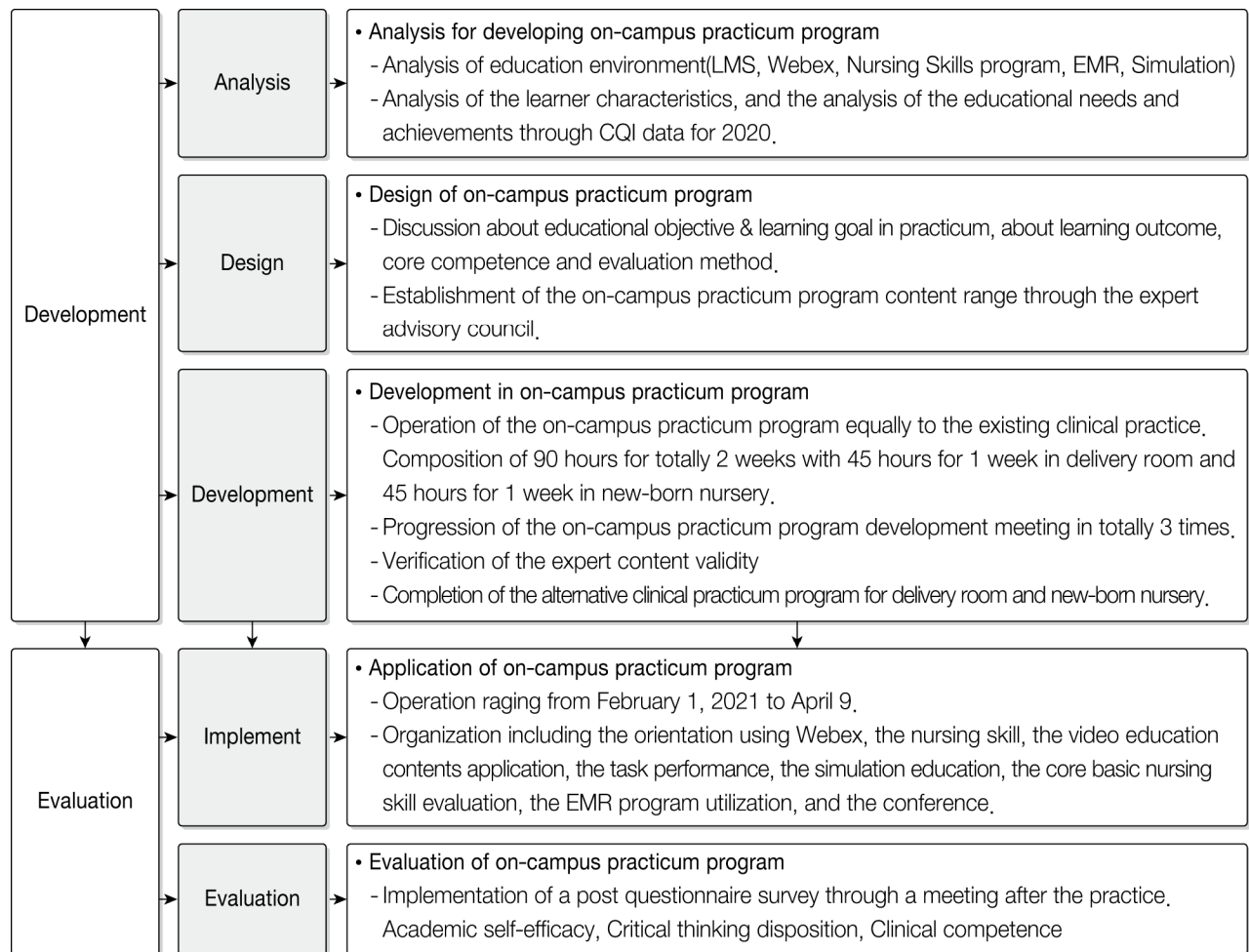


Figure 2. Apply the ADDIE model

1) 분석단계

프로그램 개발을 위한 분석단계에서는 여성간호학 실습과 아동간호학실습 담당 교수와 임상실습 팀장이 교육환경 분석에 참여하였으며, 대학에서 제공하는 LMS(Learning Management System, 학습관리시스템)와 Webex 프로그램을 활용한 실시간 화상 토론 및 오리엔테이션 진행 여부, 엘스비어사의 간호 술기와 이론 학습 프로그램 Nursing Skills의 활용, EMR 프로그램 활용 및 분만실과 신생아실 시뮬레이션 구동을 위한 환경을 점검하였다. 또한, 2021년 여성간호학실습2와 아동간호학실습2 지침서를 토대로 실습 교과목의 교육목표와 학습 목표, 교과목의 학습성과, 핵심역량, 평가방법을 검토하였으며, 직전년도 2020년 여성간호학 실습2와 아동간호학실습2 교과목의 CQI 내용을 참고하여 학생들의 교육 요구도와 성취도를 분석하였다.

2) 설계단계

프로그램 개발을 위한 설계단계에서는 여성간호학과 아동간호학 담당 교수 2인과 본 대학 임상실습기관 현장 지도자 2인이 면담을 시행하여 분만실과 신생아실에서 간호대학생이 직·간접적으로 학습할 수 있는 내용, 임상실습으로 경험하기 어려운 내용, 교내실습에서 필수적으로 습득해야 할 간호내용을 파악하였다. 또한, 분만실 및 신생아실 이론학습과 간호 술기 습득을 위해 Nursing Skills 항목과 사전학습 내용, 자가학습 내용, 사례연구 대상 및 범위, 시뮬레이션 시나리오 선정, 우수 교육 콘텐츠를 통한 간접경험 등 대체 교내실습 프로그램 내용 구성이 임상실습을 통해 간호대학생이 학습하고 경험할 수 있는 내용으로 구성되었는지 검토가 이루어졌다. 면담결과를 반영하여 대체 교내실습 프로그램에서도 기존 임상실습에서 제시된 실습 교과목의 교육목표, 학습 목표, 학습성과, 핵심역량, 학생평가 기준을 그대로 적용하였으며, 임상실습에서 학생들이 수행하는 과제를 대체 교내실습을 받는 학생들도 동일하게 수행하도록 하였다. 실습지침서 내용 및 구성도 사전학습, 일자별 자가학습, 체크리스트 수행, 실습지도 교원의 지도내용, 과제평가, 핵심기본간호술 평가로 동일하게 구성하였다. 그러나 대체 교내실습 프로그램을 받는 학생들의 경우 임상 사례

를 직접 접할 수 없으므로 간호과정 사례보고서 작성 시 교수자가 임상사례를 2가지 제시하여 학생들이 사례를 선택해서 간호과정 보고서를 작성하도록 방법을 제시하였다. 또한, 임상 실습용 학생평가표 항목 중 ‘대상자와 효과적인 의사소통’, ‘대상자 교육’, ‘우선순위에 따른 간호 제공’은 대체 교내실습에서 시뮬레이션 실습과 핵심기본간호술 평가에 내용을 반영하여 교수자가 직접 평가할 수 있도록 평가표를 일부 수정하였다.

3) 개발단계

임상실습 대체 교내실습 프로그램 구성은 임상실습 실습단위와 같으며 분만실 실습은 분만 시 간호와 고위험 출산 간호를 중심으로 하였고, 신생아실 실습은 정상 신생아와 고위험신생아 간호를 중심으로 프로그램을 개발하였다. 대체 교내실습 교육 이수시간은 임상실습 교육 이수시간과 동일하게 구성하였는데 1일 9시간으로 하며, 각 실습 교과목은 1주 45시간으로, 총 2개 교과목을 2주간 90시간 이수하도록 하였다. 대체 교내실습 프로그램 개발을 위해 여성간호학과 아동간호학 담당 교수 2인과 임상실습 교육팀장 1인이 총 3회 프로그램 개발 회의를 진행하였다. 1차 회의에서는 Webex를 이용한 실시간 오리엔테이션 내용과 Nursing Skills를 활용한 콘텐츠 구성을 논의하였으며, 특히 동영상 교육 콘텐츠 선정을 위해 EBS와 KBS에서 제작한 30편의 간호학과 의학교육 영상 중 간호실습 교육의 교육목표와 학습목표, 교과목의 학습성과 달성을 위해 필요하다고 판단된 영상을 선별하였으며, 분만실 실습에서는 ‘산부인과 24시’, ‘고위험 임신과 태아 치료’, ‘분만실 1편, 2편’ 4편을 선별하였고, 신생아실 실습에서는 EBS ‘생명 1부 기적의 아이들’, KBS 다큐멘터리 ‘1g 기적 1편, 2편’, ‘신생아 중환자실 겨울나기’, ‘신생아 퇴원 교육 영상’ 4편을 선별하여 총 8편의 동영상 교육 콘텐츠를 선정하였다. 집담회 시 EMR 프로그램을 활용한 간호사례 발표 방법과 핵심기본간호술 평가 시기에 대해 논의하였다. 2차 회의에서는 각 실습내용에 따라 학생들이 자가학습과 선행학습을 할 수 있도록 Nursing Skills 콘텐츠를 교과목별로 선택하였는데, 분만실 실습에서는 고위험

산모 초기사정, 산과적 위험요인, 내과적, 신체적 위험요인, 급속분만, 어깨 난산, 옥시토신을 적용한 유도분만, 인공양막파막, 제대탈출 시 간호, 응급 제왕절개분만, 다태아 산모분만 준비, 산후출혈, 임신성 당뇨 산모 간호, 임신성 고혈압 산모간호, 심부전반사 등으로 하였다. 신생아실 실습에서는 신생아 성장과 발달, 분만실에서 신생아 간호, 방사보온기 및 보육기 간호, 아프가 점수 사정, 제태연령 사정, 신생아 초기사정, B형 간염 예방, 비타민 K, 신생아 목욕, 제대간호, 위관수유, 비침습적 호흡기계 보조, 산소후두, 신생아 광선치료, 신생아 보호자 교육 등을 선택하여 구성하였다. 3차 회의에서는 시뮬레이션 실습을 위한 시나리오 선정 및 시뮬레이션 구동 방안에 대해 논의하였다. 분만실 실습에서는 ‘임신성 고혈압 대상자의 분만 후 산후출혈’을 중심으로 시뮬레이션 시나리오를 구동하고, 간호 술기는 자궁수축 사정, 산소요법, 도뇨법, 회음열상 사정, 회음패드 사정, 자궁저부 마사지, 수혈간호 등 산후출혈 상황에 따른 간호중재를 포함하였으며, 디브리핑을 통해 피드백을 제공하도록 구성하였다. 또한, 출산 후 신생아의 제대결찰 간호, 흡인간호, 체온유지 간호, 모아애착증진 간호 제공 후 신생아실로 인계하는 과정을 통해 분만실 간호업무를 학습할 수 있도록 구성하였다. 신생아실 실습에서 정상 신생아 간호에서는 분만실에

서 신생아를 인계받아 신생아 초기 신체사정, 신체계측, 제대간호, 예방접종, 신생아 목욕, 방사보온기 및 보육기 간호, 신생아 황달, 광선요법 간호, 아기 안는 법, 젖병 및 모유수유 방법, 기저귀 교환법 등을 적용한 정상 신생아 간호 시나리오와 고위험신생아 간호에서는 출생 후 호흡곤란 신생아, 고빌리루빈혈증 신생아 간호 등에 대한 간호중재를 포함하였으며, 디브리핑을 통해 피드백을 제공하도록 구성하였다.

대체 교내실습 프로그램 내용은 대체 교내실습 교육경험이 있는 간호학과 교수 3인과 본 대학 여성간호학과 아동간호학실습 기관의 임상경력 10년 이상의 현장지도자 2인, 총 5인으로부터 내용 타당도를 검증 받고, 임상현장의 다빈도 질환을 반영하여 시뮬레이션 임상 사례개요, 환자 정보, 의사 처방, 투약, 학생 업무수행 범위에 대한 부분을 수정·보완하였다. 교내실습에서 활용된 동영상 교육 콘텐츠는 해당 기관을 통해 본 연구자들이 유료로 구매하여 사용하였고, Nursing Skills 프로그램과 EMR 프로그램은 본 대학에서 임상실습 교육을 위해 자체적으로 구매하고, 교수자와 학생들은 ID를 부여받아 사용하였다(Table 1).

4) 적용단계

임상실습 대체 교내실습 프로그램 적용은 2021년 2

Table 1. Comparison between Classroom Practice and Clinical Practice Program

On-campus practice (Exp. group)	Education method	Dr	Nr	Clinical practice (Con. group)	Dr	Nr	
		Time(hr)			Time(hr)		
Orientation	Online lecture	2	2	Orientation	2	2	
Nursing skills	Online classes	13	13	Clinical Practice	40	40	
Video learning		4	4				
Individual learning		5	5				
Practice record and feedbag		4	4				
EMR program learning		1	1				
Lunch and rest		5	5				
Simulation-based practice	Face-to-face	4	4	Conference	3	3	
Core basic nursing skills test		4	4				
Conference	Face-to-face	3	3	Conference	3	3	
		45	45			45	45
Total		90				90	

*Exp. = Experimental group; Con. = Control group, **Dr : Delivery room, Nr : Newborn room

월 1일부터 4월 9일까지 여성간호학실습2와 아동간호학실습2 교과목을 이수하는 간호학과 4학년 재학생 중 실험군으로 배정된 학생 20명을 대상으로 적용하였다. Webex 프로그램을 이용한 실시간 화상 오리엔테이션을 통해 대체 교내실습 운영의 목적과 실습내용 및 실습방법, 평가내용, 운영 일정을 소개하였다. Nursing Skills 프로그램은 학생 스스로 자가학습 후 테스트를 통해 성취도를 평가하고, 지침서에 실습내용을 매일 기록하고 성찰하는 시간을 갖도록 하였다. 각 교과목에서 선정한 4편의 동영상 교육 콘텐츠는 교수자와 학생들이 함께 동영상을 시청한 후 간호사의 업무와 역할, 동영상에서 보여준 간호사례 분석, 의료인과 대상자와의 의사소통법, 우선순위에 따른 간호중재 적절성 등을 함께 토론했다. 시뮬레이션 실습은 대체 교내실습 5일차 마지막 날 오전에 운영하였으며, 연구자가 소속된 대학의 모·아 시뮬레이션 실습실에서 대면으로 진행하였다. 팀은 3명이 한 팀으로 배정된 역할에 참여하고, 운영은 시뮬레이션 구동 전에 사전학습 90분, 시나리오와 시뮬레이터 오리엔테이션 30분, 시뮬레이션 구동 40분, 디브리핑 40분, 사후학습 40분으로 진행하였다. 오후에는 핵심기본간호술 평가와 EMR 프로그램을 적용한 간호과정 사례보고서 발표를 진행하였다. 학생들에게 제시된 과제는 1주 실습이 종료되는 마지막 날에 교수자에게 직접 제출하도록 하였다.

5) 평가

임상실습 대체 교내실습 프로그램에 참여한 실험군과 임상실습에 참여한 대조군을 대상으로 실습 후 간담회 시기에 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력을 사후조사를 하였다. 또한 ‘이번 학기 실습을 하면서 가장 많이 배운 점은 무엇인가?’, ‘실습에서 개선점은 무엇인가?’라는 서술형 질문에 경험을 나누고 자가 평가표 작성으로 마무리하였다.

4. 연구 도구

1) 학업적 자기효능감

학업적 자기효능감 측정을 위해 Kim과 Park[15]이

개발해 타당성을 검증한 28문항의 도구를 사용하였다. 본 도구는 ‘자기조절 효능감’, ‘과제난이도 선호’, ‘자신감’의 3개 하위요인으로 구성되었다. 각 문항은 ‘매우 그렇다.’ 6점, ‘그렇다’ 5점, ‘약간 그렇다.’ 4점, ‘약간 아니다.’ 3점, ‘아니다’ 2점, ‘전혀 아니다.’ 1점의 6점 척도로 점수 범위는 28점에서 168점까지이며, 점수가 높을수록 학업적 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 하위영역별 신뢰도 Cronbach's α 는 .74~.76이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .82이었다.

2) 비판적 사고성향

비판적 사고성향은 Yoon[16]이 개발한 비판적 사고성향 측정 도구를 이용하여 측정하였다. 비판적 사고성향은 ‘지적열정·호기심’, ‘신중성’, ‘자신감’, ‘체계성’, ‘지적 공정성’, ‘건전한 회의성’, ‘객관성’의 7개 하위요인, 총 27문항으로 구성되었다. 점수는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘매우 그렇다’는 5점까지의 5점 척도로 점수의 범위는 27점에서 135점이며, 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 강한 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .84이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .85이었다.

3) 임상수행능력

Schwirian[17]의 Six-Dimension Scale을 기반으로 Lee 등[18]이 개발하고 Choi[19]가 수정·보완한 임상수행능력 측정도구를 사용하였다. 문항은 총 5가지 요인으로 구분되어 있으며 ‘간호과정’, ‘간호기술’, ‘교육·협력관계’, ‘대인관계·의사소통’, ‘전문직 발전’의 총 45 문항이다. 점수는 ‘매우 못한다.’ 1점에서 ‘매우 잘한다.’ 5점까지의 5점 척도로 점수의 범위는 45점에서 225점이며, 점수가 높을수록 임상수행능력이 높음을 의미한다. Choi[19]의 연구에서 Cronbach's α 는 .92였으며, 본 연구의 Cronbach's α 는 .95이었다.

5. 자료수집 방법

본 연구는 2021년 2월 1일부터 4월 9일까지 사전조사, 실험처치 제공, 사후조사 순으로 진행하였다.

1) 사전조사

실습 전 예비 교육에 참여한 실험군과 대조군을 대상으로 일반적 특성과 종속변수들을 사전조사 하였으며, 설문지 작성에 소요된 시간은 총 20~30분이었다.

2) 실험처치

실험군에게는 대체 교내실습 프로그램을 제공하였다. 본 프로그램은 여성간호학 교수와 아동간호학 교수 2명이 직접 참여하였으며, 임상실습과 동일하게 분만실 1주 45시간, 신생아실 1주 45시간으로 총 2주간, 총 90시간을 이수하도록 프로그램을 구성하였다.

3) 사후조사

사후조사는 실습이 종료된 후 실험군과 대조군을 대상으로 본 연구자들이 사전조사와 같은 방법으로 시행하였다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 25.0 프로그램으로 분석하였으며, 구체적 분석방법은 다음과 같다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차, 실험군과 대조군의 동질성 검정은 chi-square test로 분석하였다. 사전검사에서 종속변수의 정규성분포에 대해 Shapiro-Wilk test를 실시한 결과 모두 정규분포하는 것으로 나타나 independent t-test로 분석하였다. 임상실습 대체 교내실습 프로그램 적용의 효과는 independent t-test로 분석하였고, 종속변수 측정을 위해 사용된 도구들의 내적일관성은 Cronbach's α 값을 산출하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구에 참여한 대상자에게 연구의 목적과 참여 방법, 익명성과 비밀 유지에 관해 설명하고, 연구 참여자는 연구에 자유롭게 참여할 수 있으며, 언제라도 참여가 원할하지 않으면 도중에 불이익 없이 연구 참여를 철회할 권리가 있음을 충분히 설명하였다. 연구 과정에서 수집된 자료는 무기명으로, 암호화하여 연구자

외에 자료에 접근을 제한하도록 별도로 공간에 자료를 보관하여 대상자의 정보를 보호하고, 연구 외 다른 목적으로 사용하지 않을 것을 설명하였다. 간호학과 학생인 연구 참여자가 강압에 의한 동의가 이루어지지 않도록 연구에 자발적으로 참여 의사를 밝히고 동의서를 제출한 대상자만 자료를 수집하였다. 또한, 연구 대상자가 같은 학년을 대상으로 실습 교과목을 수강하고 있는 학생들임을 고려할 때 실험군과 대조군에 다른 교육방법을 적용하였기 때문에 이에 대해 동의서에 명시하여 연구 대상자에게 동의를 구하였고, 연구 대상자들은 본인이 실험군인지, 대조군인지 알 수 없도록 하였다. 수집된 자료는 연구가 종료 후 모든 자료의 폐기, 연구목적 외에는 자료를 누출하지 않을 것을 약속하고 연구 결과가 학회지에 출판될 수 있음을 알렸다. 연구가 종료된 후에 본 연구에 참여한 대상자들에게 소정의 답례품을 제공하였으며, 대조군에는 실험군에 배부하였던 교육 자료를 제공하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 자료의 정규성 검증

자료의 정규성 가정 검정을 위해 집단별 주요변인인 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력에 대해 Shapiro-Wilk test로 검증하였고 모두 정규성을 만족하였다.

2. 일반적 특성과 종속변수의 동질성 검증

대상자의 일반적 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검정을 시행한 결과 연령, 1학년부터 3학년 2학기까지 누적 학점, 임상실습 경험의 유·무에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단의 동질성이 검증되었다. 또한, 실험 처치 전 종속변수에 대한 두 집단의 동질성 검증결과 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력 모두 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군의 동질성이 검증되었다(Table 2).

Table 2. Homogeneity of General Characteristics and Dependent Variables between Experimental and Control Group (N = 41)

Variables	Categories	Exp. group(n=20)	Con. group(n=21)	χ^2/t	<i>p</i>
		n(%) or Mean±SD	n(%) or Mean±SD		
Age(yr)		26.10±3.99	25.43±5.64	.438	.663
Gender	Male	11(55.0%)	1(4.8%)	12.489	<.001
	Female	9(45.0%)	20(95.2%)		
Cumulative grade	Under 3.0	1(5.0%)	2(9.5%)	2.281	.562
	Over 3.0—Under 3.5	12(60.0%)	14(66.7%)		
	Over 3.5—Under 4.0	7(35.0%)	4(19.0%)		
	Over 4.0	0(0.0%)	1(4.8%)		
Clinical practice experience	Yes	10(50)	20(95.2)	1.00	.331
	No	10(50)	1(4.8)		
Dependent variables	Ase.	98.35±11.32	99.76±16.06	-.324	.748
	Ctd.	93.10±10.99	91.86±11.31	.357	.723
	Cc.	163.30±18.06	159.62±18.21	.650	.520

*Exp. =Experimental group; Con. =Control group

**Ase. =Academic self efficacy, Ctd. =Critical thinking disposition, Cc. =Clinical competence

3. 실험군과 대조군의 중재 전·후 차이 검증

임상실습 대체 교내실습 프로그램에 참여한 실험군은 학업적 자기효능감이 실험군은 사전 98.35점에서 사후 100.70점으로 대조군은 사전 99.76점에서 사후 101.95점으로 증가하였다. 실험군은 대조군보다 대체 교내실습 프로그램을 적용 후 학업적 자기효능감이 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다($t=0.37$, $p=.708$)(Table 3).

임상실습 대체 교내실습 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 비판적 사고능력이 실험군은 사전 93.10점에서 사후 96.95점으로 증가 하였

고 대조군은 사전 91.86점에서 사후 93.14점으로 확인하였다. 실험군은 대체 교내실습 프로그램을 적용 후 비판적 사고성향이 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다($t=-0.75$, $p=.451$)(Table 3).

임상실습 대체 교내실습 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 임상수행능력 실험군은 사전 163.30점에서 사후 166.15점으로 증가하였고, 대조군은 사전 159.62점에서 사후 165.48점으로 증가하였다. 실험군은 대체 교내실습 프로그램을 적용 후 임상수행능력이 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다($t=0.24$, $p=.806$)(Table 3).

Table 3. Comparisons of Academic Self Efficacy, Critical Thinking Disposition, Clinical Competence between Experimental and Control group (N = 41)

Variables	Group	Pre-test	Post-test	Difference(Posttest-Pretest)	<i>t</i>	<i>p</i>
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
ASE	Exp.	98.35±11.32	100.70±13.88	1.22±9.81	0.37	.708
	Con.	99.76±16.06	101.95±14.78	2.33±8.21		
CTD	Exp.	93.10±10.99	96.95±9.33	3.39±9.16	-0.75	.451
	Con.	91.86±11.31	93.14±8.43	1.51±5.91		
CC	Exp.	163.30±18.06	166.15±15.80	3.41±11.52	0.24	.806
	Con.	159.62±18.21	165.48±21.37	4.45±14.80		

*Exp. =Experimental group; Con. =Control group

**ASE. =Academic self efficacy, CTD. =Critical thinking disposition, CC =Clinical competence

IV. 논 의

본 연구는 임상실습 대체 교내실습 프로그램을 적용한 실험군과 평소와 같이 임상실습을 실시한 대조군의 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 임상수행능력 차이를 확인하고자 하였으며, 주요 결과를 중심으로 논의한 내용은 다음과 같다.

임상실습 대체 교내실습 프로그램에 참여한 학생은 코로나19 팬데믹 상황 악화로 임상실습이 중단되어 대체 교내실습 프로그램에 참여한 경우로, 남학생이 여학생보다 많았으며, 이전의 임상실습 경험이 있는 경우와 없는 경우가 절반씩 차지하고 있었다. 반면, 임상실습에 참여한 대조군은 여학생이 전체의 95.2%를 차지하고 있었고, 대부분이 임상실습 경험이 있었다. 이러한 차이가 발생한 이유는 많은 실습기관에서 남학생의 분만실과 신생아실의 임상실습을 제한하고 있어[5] 여학생을 임상실습이 가능한 기관에 우선 배치한 결과이다. 이에 일반적 특성에 대한 동질성 검증 결과 실험군과 대조군은 성별에서 동질하지 않은 것으로 나타났다. 현재 간호대학 특성상 남학생들은 분만실과 신생아실 실습이 어려워 분만실 및 신생아실 임상실습 대체 교내실습 프로그램 적용 방안 모색이 지속적으로 필요하다. 앞으로 분만실 및 신생아실의 임상실습 대체 교내실습 프로그램을 적용하고 남학생들의 학업적 자기효능감과 비판적 사고성향, 임상수행능력 향상을 검증하고 그 효과를 확인하는 반복 연구가 이루어질 필요가 있다.

첫 번째, 학업적 자기효능감에서 대체 교내실습 프로그램을 적용받은 학생들은 프로그램 적용 후 학업적 자기효능감이 향상된 것으로 확인되었지만, 임상실습에 직접 참여한 학생들과 비교해 통계적 차이가 확인되지 않았다. 이와 같은 결과는 본 연구와 유사한 프로그램으로 운영한 선행연구가 없어 직접 비교 분석할 수 없었다. 이에 대해서는 다양한 대상으로 추후 반복 연구를 통해 학업적 자기효능감에 대한 효과를 확인해 볼 필요가 있다.

간호대학생을 대상으로 연구한 학업적 자기효능감 선행연구 중 기본간호학 실습교육 후 학업적 자기효

능감을 측정한 선행연구와 비교했을 때 학업적 자기효능감이 증가한 것으로 나타났으며[20], 인지장애 노인 대상 시뮬레이션 교육 후 학업적 자기효능감 점수도 증가한 것으로 보고되었다[21]. 이와 같은 연구 결과를 통해 대체 교내실습 프로그램 참여한 학생의 학업적 자기효능감을 더욱 향상하기 위해서는 단순한 지식전달 방식을 지양하고, 실습교육의 효과성이 확인된 연구[8-10]를 바탕으로 다양한 프로그램 개발 및 적용이 요구된다. 또한, 선행연구 결과에 기초하여 추후 다양한 교내실습 프로그램 콘텐츠 개발에도 큰 노력을 기울여 임상실습 대체 교내실습 프로그램을 적용받은 학생들의 학업적 자기효능감이 향상될 수 있도록 할 필요성이 있다.

두 번째, 비판적 사고성향에 대해서는 대체 교내실습 프로그램에 참여한 학생의 비판적 사고능력 점수는 향상되었지만, 임상실습에 참여한 학생과 통계적 차이는 확인되지 않았다. 코로나19 팬데믹 상황에서 간호대학생의 임상실습 대체 실습의 교육의 질을 높이기 위해 교육프로그램을 개발하고 적용하였지만, 본 연구와 유사한 프로그램으로 운영한 선행연구가 없어서 직접 비교가 어려웠다. 앞으로 이와 관련된 후속연구를 통해 임상실습 대체 교내실습 프로그램의 미흡한 부분을 보완하고 프로그램을 개선하여 간호대학생의 비판적 사고성향을 높일 수 있도록 지속적으로 노력을 기울여야 하겠다. 간호대학생을 대상으로 연구한 비판적 사고성향 선행연구 중 아동간호학에서 핵심간호술기 시뮬레이션 교육을 받은 후 비판적 사고성향을 파악한 선행연구[22]와 분만 시뮬레이션 교육 후 비판적 사고성향을 파악한 선행연구[23]에서는 본 연구 결과보다 비판적 사고성향 점수가 낮게 향상된다는 결과를 확인할 수 있었다. 비판적 사고성향은 간호과정을 적용할 때 꼭 필요한 역량으로 간호교육에서 중요하게 다루어지고 있으므로[3], 대체 교내실습 프로그램 적용에서는 실제 임상과 유사한 다양한 사례를 기반으로 간호과정을 다뤄보는 훈련이 필요하다고 볼 수 있다. 특히, 분만실 및 신생아실 실습은 저출산이라는 사회적 현상으로 현재 임상실습 기관 확보도 어려운 상황이다. 그러므로 교과목 특성을 반영

한 실습사례와 콘텐츠를 개발하고 다양한 교수법과 교육 공학적 기술을 적용하여 학생들이 비판적 사고 성향을 강화할 수 있는 실습교육 방안을 모색해야 할 필요가 있다. 앞으로 의료인이 될 간호대학생들의 비판적 사고성향은 단기간의 집중훈련으로 함양될 수 있는 역량이 아니므로 체계적인 교육과 다양한 교수 학습 전략이 필요하다.

마지막으로 임상수행능력에서는 임상실습 대체 교내실습 프로그램을 적용받은 학생들의 임상수행능력 점수는 향상되었지만, 통계적으로 유의한 차이는 확인되지 않았다. 그러나 갑작스러운 코로나19 팬데믹 상황에서 임상실습이 불가능한 현실을 인정하고, 학생들에게 필요한 실습 콘텐츠와 다양한 교수법 및 ICT 기술 기반의 교육프로그램을 개발해서 제공함으로써 임상실습 부재를 일부 보완할 수 있다는 가능성을 보여준 결과로 의미가 있다. 선행연구에 의하면 출산율 감소로 인해 부족한 실습사례와 환자 권리 의식 증가 등으로 관찰 기회조차 제한적이어서[6] 임상실습 기간 중 간호대학생들이 전체 분만 단계를 경험하기는 매우 어려운 상황이었기에[24] 다양한 주제와 임상 사례를 반영한 시뮬레이션 실습 등의 교내실습이 임상수행능력 향상에 효과가 있음이 확인되었다[25,26]. 신생아 간호영역에서도 고위험신생아 간호를 시뮬레이션 기반 교내실습으로 운영하였을 때 임상수행능력이 실습 후 상승하였다고 보고한 선행연구 결과는[27] 제한된 임상실습을 보완할 수 있는 효과적인 대체 교내실습 방안이 마련될 수 있음을 제시해 준 것으로 본 연구 결과를 지지해준다.

코로나19 팬데믹 상황인 현재와 코로나19 팬데믹 상황 종료 후에도 코로나19 변이 바이러스, 다른 종류의 바이러스 감염 및 저출산 현상으로 인해 실습지 기관 확보의 어려움으로 분만실 및 신생아실 실습의 현장 여건은 크게 호전되지 않을 것으로 예상된다. 본 연구 결과 분만실 및 신생아실의 임상실습 대체 교내실습 프로그램 적용이 간호대학생의 학업적 자기효능감과 비판적 사고성향, 임상수행능력에 미치는 효과가 실험군과 대조군 사이에 유의미하지 않은 것으로 확인되었으나 각 변수의 점수가 프로그램 적용 후 증

가 된다는 사실은 확인되었으므로 의의가 있다고 할 수 있다. 이에 교내실습과 온라인 실습 시 분만실 및 신생아실의 임상실습 대체 교내실습프로그램을 적용한 연구는 다양한 대상자와 효과적인 콘텐츠를 적용하여 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

또한, 간호대학생들의 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력을 향상하기 위해 간호대학생들이 경험하기 어려운 임상실습 내용을 파악하여 대체 교내실습으로 보완할 수 있는 프로그램을 개발하고 효과를 검증하는 연구가 더욱 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

코로나19 팬데믹으로 인해 비대면 원격교육 환경에서 개발된 임상실습 대체 교내실습 프로그램과 기존 임상실습 교육의 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 임상수행능력 차이를 확인하기 위해 시도된 비동등성 대조군 전후설계 유사실험연구이다. 임상실습 대체 교내실습 프로그램에 참여한 실험군은 임상실습을 경험한 대조군에 비해 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 임상수행능력에서 차이가 없다는 것을 확인할 수 있었다. 향후 임상실습에서 간호대학생이 직접 수행하기 어려운 간호술기를 파악하고 간호중재 수행능력을 향상시키기 위해 다양한 교내실습 콘텐츠를 활용한 임상실습 대체 교내실습 프로그램 개발이 더욱 필요하다. 본 연구는 갑작스러운 코로나19 팬데믹 상황으로 인해 예정된 임상실습이 불가능하여 임상실습 대체 교내실습을 적용할 수 밖에 없는 일부 학생들에게 불가피한 상황에서 진행되었으며, 일 대학 여성간호학 및 아동간호학 실습 교과목을 수강하는 학생들만을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 일반화하는 데는 한계가 있다.

본 연구 결과를 토대로 간호대학생이 분만실 및 신생아실 임상실습에서 꼭 경험하고 배워야 하는 내용을 파악하고, 콘텐츠를 재구성하여 임상실습 대체 교내실습 프로그램 효과를 확인하는 추후 연구를 제언한다.

Reference

1. Yoon YC. Prepared measures for clinical practice suspended due to COVID-19. MedigateNews. 2020. February 04.
2. Lee SH. Effect of practical delivery-nursing simulation education on team-based learning on the nursing knowledge, self-efficacy and clinical competence of nursing students. Korean Journal of Women Health Nursing. 2018;24(2):150-162.
DOI: <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2018.24.2.150>
3. Kwon IS, Lee GE, Kim GD, Kim YH, Park KM, Park HS, et al. Development of a critical thinking disposition scale for nursing students. Journal of Korean Academy of Nursing. 2006;36(6):950-958.
DOI: <https://doi.org/10.4040/jkan.2006.36.6.950>
4. Youn MS, Cho JY. Experience and confidence on clinical nursing performance in delivery room of nursing students according to the clinical practice settings. Journal of The Korean Data Analysis Society. 2010;12(2):909-921.
5. Kim JS, Lee AR, EO YS. Nursing student's clinical practice performance and practice satisfaction according to child nursing practice system. The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2013;19(4):542-548.
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.4.542>
6. Kim UO, Brousseau DC, Konduri GG. Evaluation and management of the critically ill neonate in the emergency department. Clinical Pediatric Emergency Medicine. 2008;9(3):140-148.
<https://doi.org/10.1016/j.cpem.2008.06.003>
7. Park SA, Kim HY. Development and effects of a labor nursing education program using a high-fidelity simulator for nursing students. Korean Journal of Women Health Nursing. 2020;26(3):240-249. DOI: <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2020.09.18>
8. Kim SA, Lee SK, Chae HJ. Effects of clinical practice and simulation-based practice for obstetrical nursing. Korean Journal of Women Health Nursing. 2012;18(3):180-189.
<http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2012.18.3.180>
9. Chung CW, Kim HS, Park YS. Effects of high-fidelity simulation-based education on maternity nursing. Perspectives in Nursing Science. 2011;8(2):86-96.
<https://hdl.handle.net/10371/86544>
10. Park HJ, Lee SH. Development and effects of integrated simulation program(maternal-child)for nursing students. Child Health Nursing Research. 2015;21(4):293-301.
<http://dx.doi.org/10.4094/chnr.2015.21.4.293>
11. Choi EJ. Strategies of pediatric nursing clinical practice in ontact era. The Journal of Korean Nursing Research. 2020;4(4):29-40.
<https://doi.org/10.34089/jknr.2020.4.4.29>
12. Kim WK, Park JM, Chi ES. Development and application of an online clinical practicum program on emergency nursing care for nursing students. Journal of the Korea Entertainment Industry Association. 2021;15(1):131-142.
DOI: 10.21184/jkeia.2021.1.15.1.131
13. Kang HJ, Yu JY. Application of a documentary about high-risk newborns in nursing education: An Exploratory Study. Child Health Nursing Research. 2020;26(2):173-180.
<https://doi.org/10.4094/chnr.2020.26.2.173>
14. Park SM, Im YS. Utilizing video vs simulation practice for handoff education of nursing students in pediatric nursing. Child Health Nursing Research. 2018;24(1):27-36.
<https://doi.org/10.4094/chnr.2018.24.1.27>
15. Kim AY, Park IY. A study on the development and validation of academic self-efficacy scale. Korean Journal of Educational Research. 2001;39(1):95-123.
16. Yoon J. Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition: In nursing

- [dissertation]. Seoul: Catholic University; 2004. p.1-69.
17. Schwrian PM. Evaluating the performance of nurses : a multidimensional approach. *Nursing Research*. 1978;27(6):347-351.
 18. Lee WH, Kim JJ, Yoo JS. Development of tools to measure clinical competence of nursing students. *Yonsei University Nursing Thesis*. 2001;13:17-29.
 19. Choi MS. A study on the Relationship between teaching effectiveness of clinical nursing education and clinical competency in nursing students [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2005. p. 1-79.
 20. Jho MY. Effects of the type of writing reflective journals on academic self-efficacy and problem solving ability in nursing students taking a fundamental nursing skills course. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2017;19(5):2825-2839.
DOI : <https://doi.org/10.37727/jkdas.2019.21.6.3233>
 21. Kim JY, Heo NR, Jeon HJ, Jung DY. Effects of simulation education on the communication competence, academic self-efficacy, and attitude about the elderly for nursing students: a learning approach based on an elderly-with-cognition-disorder scenario. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2015;21(1):54-64.
DOI: <https://doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.1.54>
 22. Kim SH, Nam HN, Kim MO. Critical thinking disposition, problem solving process, and simulation based assessment of clinical competence of nursing students in pediatric nursing. *Child Health Nursing Research*. 2014;20(4):294-303.
DOI: <https://doi.org/10.4094/chnr.2014.20.4.294>
 23. Park SJ, Kim MJ, Kwak KH. The effects of nursing students' simulation training on learning attitude, critical thinking, and self-efficacy. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2017;7(11):293-304.
DOI: <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2017.7.11.028>
 24. Choi IS, Seo MJ, Jeon MY. Clinical nurses' experiences in clinical practice education of nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2019;17(12):399-412.
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2019.17.12.399>
 25. Yang SH, Hong SH. Development and effects of simulation practice program about family centered delivery care. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2017;23(1):52-61.
DOI: <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2017.23.1.52>
 26. Lee SH, Chun YE, Kim KM, Park HJ. Effects of integrated simulation (delivery-operation-newborn) practice program for nursing students. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2015;15(9):577-599.
 27. Kim YM, Yu JY, Lee MS. Effect of simulation-based integrated practice for high-risk newborn on problem solving process, resilience and clinical performance abilities in nursing students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2018;8(12):343-352.
DOI: [10.35873/ajmahs.2018.8.12.343](https://doi.org/10.35873/ajmahs.2018.8.12.343)