

# 국내 간호사와 간호대학생에게 적용한 재난교육 프로그램의 효과 분석: 체계적 문헌고찰 연구

방윤이, 김혜진\*, 박하영  
경북대학교 간호대학 간호학과 조교수

## The Effectiveness of Disaster-related Educational Interventions in South Korea: A Systematic Literature Review

Yun Yi Bang, Hye Jin Kim\*, Ha Young Park  
Professor, Dept. of Nursing Kyungbuk University

**요약** 자연 재해와 대규모 사회 재난발생으로 인해 체계적이고 전문적인 재난교육의 필요성이 증가하고 있다. 본 연구는 간호학생과 간호사를 대상으로 한 재난교육에서 교육적 개입의 효과를 종합적으로 분석한 체계적 문헌고찰 연구이다. 주요 한국 데이터베이스에서 재난, 교육 프로그램, 시뮬레이션 관련 키워드로 문헌을 검색하였으며, 재난교육 프로그램 중재를 제공한 국내 간호사 및 간호대학생을 대상으로 한 논문들이 분석 대상이었다. 대부분의 프로그램에서 이론 강의, 시뮬레이션, 디브리핑 방법이 사용되었으며, 중재 시간은 2시간 이하에서 40~56시간에 이르는 다양한 구성으로 진행되었다. 가장 많이 측정된 변수는 재난간호 준비도와 재난간호수행능력이었으며, 재난교육 프로그램의 효과로 재난간호 준비도, 재난간호수행 능력, 재난태도, 재난지식, 재난인식, 학습 자기효능감, 실습만족도, 재난간호 자신감 변수에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 다양한 중재 시간과 방법을 고려하여 참여자들에게 실제적이고 현장감 있는 학습 경험을 제공할 수 있는 프로그램을 구성하고 효과를 검증하는 것이 중요하다.

**키워드** : 간호사, 간호대학생, 재난, 체계적 문헌고찰, 프로그램

**Abstract** The research purpose outlined emphasizes the growing need for systematic and professional disaster education for nurses and nursing students, driven by the increasing occurrence of natural and large-scale social disasters. The study, a systematic literature review, analyzed the effects of educational interventions in disaster education targeting this demographic. The research method involved a literature search in major Korean databases using keywords related to disaster, education programs, and simulations. The findings highlighted that most programs utilized a combination of theoretical lectures, simulations, and debriefing methods, with intervention times ranging from less than 2 hours to between 40 and 56 hours. The primary outcomes measured were disaster nursing preparedness and performance abilities, with the programs showing positive effects on variables such as disaster nursing readiness, performance ability, attitude, knowledge, awareness, learning self-efficacy, practice satisfaction, and confidence in disaster nursing. The study suggests the importance of designing programs that offer participants realistic learning experiences through diverse intervention times and methods and emphasizes the need to verify the effectiveness of these programs.

**Key Words** : Nurses, Nursing students, Disaster, Systematic review, Program

\*Corresponding Author : Hye Jin Kim(kimhj@kbu.ac.kr)

Received March 11, 2024

Accepted May 20, 2024

Revised March 28, 2024

Published May 28, 2024

## 1. 서론

재난이란 국민의 생명과 재산 뿐 아니라 국가에 피해를 주는 응급상황으로, 이용 가능한 자원으로도 해결할 수 없는 상황을 말한다[1]. 재난의 발생은 예측이 불가능하며, 다양한 원인에 의해 발생하게 되고, 대형화될 수 있다[2]. 재난은 전 세계적으로 발생하는 특성이 있으며, 교통수단의 발달로 질병 관련 재난은 짧은 시기에 전 세계적으로 확산되고 공유된다[3]. 국내에서 경험하였던 코로나 19[4], 메르스[5] 등의 팬데믹과 대구지하철 화재 참사, 세월호 참사 등과 같은 대형사건도 재난에 속하며[6], 이러한 재난으로 인해 국민의 안전이 위협받고 있다. 이와 관련하여 재난에 대비·대응하고 국민의 안전과 건강을 지원하기 위한 의료 인력의 교육 및 준비는 매우 필수적인 요소이다. 특히 재난교육과 연구는 재난대비와 관리에 중요한 요인으로 작용한다[7].

재난현장은 많은 대상자를 동시다발적으로 치료해야 하는 대규모 의료수요로 인해 간호인력에 대한 중요성이 커지고 있다[8]. 특히 대상자에 대한 병력 및 건강관련 정보가 불충분하기 때문에 일반적인 간호 중재 및 간호활동이 아닌 재난상황에서의 전문화된 지식과 술기, 대처능력이 무엇보다 중요하다. 외국에서는 이러한 재난상황을 대비하기 위하여 재난상황에서의 교육과 훈련을 통해 재난 간호역량을 강화하고 있으며[9-11], 간호대학의 교육과정에도 재난교육을 정규 교육과정으로 편성하여 교육하고 있다[12]. 그러나 재난과 관련된 국내 간호대학의 교육과정을 살펴보면, ‘응급간호’, ‘응급 및 재해간호’, ‘재난관리’, ‘안전 및 재난간호’, ‘재난관리와 간호실무’ 과목의 일부 영역에서 다루고 있으며, 주로 이론적 강의의 주입식 교육방법으로 이루어져 있다[13, 14].

대형화된 재난현장에서 대상자에게 요구되는 간호 제공을 위해 이론 교육 뿐만 아니라 재난간호 수행능력을 증진시키기 위한 확장된 교육체계의 필요성이 강조되면서, 국제간호협의회(ICN, International Council of Nurses)는 재난간호역량틀(The framework of disaster nursing competencies)을 제시하며 재난현장에서의 간호역량의 중요성을 강조하였다[15]. 국내의 경우 재난 상황 시 보건복지부 재난응급의료 비상대응 매뉴얼에 따라 재난에 대비하고, 대응책을 마련하도록 되어 있으나[16], 임상 간호사들은 재난상황에 대한 경험도 부족하고, 학부과정에서의 교육경험도 적기 때문에 효과적으로 대처하

는데 어려움을 겪고 있다.

재난간호역량에 영향을 미치는 중요한 요인은 재난경험이다[17, 18]. 다양한 가상 상황을 설정하여 간접적으로 재난상황을 경험하게 하고, 재난현장에 필요한 핵심술기를 파악하게 하는 것이 재난간호역량을 향상시키는 중요한 요인이 된다. 선행연구를 살펴보면 재난간호역량을 강화를 위한 다양한 중재방법이 제안되고[19], 시뮬레이션 방법의 긍정적인 효과와 중요성도 강조되고 있다[20, 21]. 그러나 재난간호와 관련된 선행연구들은 간호사에게 필요한 재난간호 실습교육보다는 재난간호 역량, 재난간호수행역량에 대한 실태를 파악하는 연구가 대부분이다[22-24].

재난간호 역량을 강화하기 위한 중재연구는 상대적으로 부족한 상황이며 특히, 재난 상황에서 요구되는 신속한 대응과 전문적인 간호 제공을 위해서는 간호사와 간호대학생 모두에게 특화된 재난간호 교육 프로그램의 개발과 적용이 중요하며, 이를 위한 지속적인 연구와 노력이 필요하다. 따라서 예비 의료인인 간호대학생과 간호사를 대상으로 수행 중심의 재난간호 교육프로그램에 대해 고찰하고 예측불가능한 재난 상황에 신속하게 대응할 수 있는 재난간호역량 중심의 효과를 파악하고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 국내 간호사와 간호대학생에게 적용한 재난교육프로그램의 효과를 종합하고 분석한 체계적 문헌고찰 연구이다.

### 2.2 문헌검색 전략

#### 2.2.1 데이터 베이스와 주요 검색어

본 연구의 문헌검색과 분석은 2023년 8월 3일부터 10월 4일까지 시행되었다. 인터넷을 활용한 국내 데이터베이스는 한국교육학술정보원(Research Information Sharing Service, RISS), 한국학술정보원(Korean studies Information Service System, KISS), 학술데이터베이스서비스(Data Base Periodical Information Academic, DBpia), 한국의학학술논문(KoreaMed)를 통해 출판 및 완성된 학술지를 검색하였다. 출판연도는 2018년부터 2023년까지 국내 학술지에 게재된 최근논문(vise versa)을 대상으로 하였다. 공통개념은 ‘OR’, 다른개념은

‘AND’ 연산자로 검색식을 도출하였다. 대상자 관련 주요 검색어는 ‘간호사’, ‘간호대학생’을 사용하였고, 중재 관련 검색어는 ‘재난’, ‘재난간호’, ‘재난간호역량’, ‘시뮬레이션’, ‘중재’, ‘프로그램’을 사용하였으며, 자료검색은 각 데이터베이스에서 반복적으로 실시하여 같은 결과가 나오는지 확인하였다.

2.1.2 선정기준 및 제외기준

체계적 문헌고찰 논문 선정기준은 국내 간호사, 간호대학생을 대상으로 재난교육 프로그램 중재를 제공한 논문을 포함하였고, 국내 학술지 논문을 대상으로 하였다. 연구설계는 군간 비교(between group comparison), 단일군 비교(within group comparison)를 모두 포함하였으며, 사전-사후 테스트를 시행한 실험연구를 포함하여 논문을 선정하였다. 제외기준은 학위논문, 질적연구, 서술적 조사연구, 학술대회 초록발표 및 원문을 볼 수 없는 문헌, 연구보고서는 분석대상에서 제외하였다.

2.2 문헌선정 과정

국내 데이터베이스에서 제시된 검색어를 통해 연구자에 의한 문헌 검색전략을 바탕으로 선정하였다. 분석 문헌을 선정하기 위하여 주요 검색어를 사용하여 일차적으로 검색된 논문은 총 1,613편이었다. 이 중에서 논문 제목을 우선 검토하여 선정된 논문은 84편이었으며, 다음 단계로 초록으로 문헌 선택 여부를 결정하여 12편의 논문을 선택하였다. 마지막으로 문헌들의 전문을 검토하여

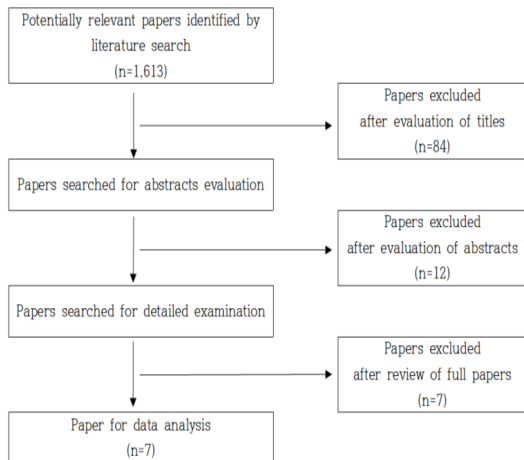


Fig. 1. The flow chart of study selection

선정기준에 일치되는지와 중복 여부 등을 확인하여 7편의 논문을 선정하였다(Fig. 1).

3. 연구결과

3.1 분석 문헌의 일반적 특성 및 연구방법 관련 특성

문헌의 일반적 특성 및 연구방법 관련 특성은 다음과 같다. 출판연도는 2018년, 2022년, 2023년 각각 1편, 2019년과 2020년은 각각 2편이었으며, 연구대상자는 간호사가 2편, 간호대학생이 5편으로 간호대학생이 가장 많았다. 연구설계는 비 동등성 대조군 유사 실험 연구가 4편, 단일군 전후설계가 3편이었다(Table 1).

Table 1. General characteristics and research methodology (N=7)

Variables	Categories	N(%)	
General characteristics	Publication year	2023	1(14.3)
		2022	1(14.3)
		2020	2(28.6)
		2019	2(28.6)
		2018	1(14.3)
	population	RN	2(28.6)
NS 4		2(28.6)	
NS 3		3(42.9)	
Research Methodology	design	NCGD	4(57.1)
		OGD	3(42.9)

NCGD: Nonequivalence Control Group pretest-posttest Design, OGD: One Group Pretest-Posttest Design, NS: Nursing College Students, RN: Registered Nurse

3.2 중재의 특성

본 연구 분석결과 대부분의 재난교육프로그램의 중재 방법으로 이론강의 시뮬레이션, 디브리핑 방법이 사용되었으나, 한편(A06)의 논문에서 디브리핑을 시행하지 않았다. 중재시간은 2시간 이하가 2편, 3~4시간이 1편, 8~

Table 2. Characteristics of intervention (N=7)

Variables	Categories	N(%)	
Intervention methods	Lecture	on-line	1(14.3)
		off-line	6(85.7)
	simulation		7(100)
	Debriefing	Yes	6(85.7)
No		1(14.3)	
Time of Intervention (hrs)	≤2	2(28.6)	
	3-4	1(14.3)	
	8-9	2(28.6)	
	40-56	2(28.6)	
	Immediately after intervention		7(100)
Follow-up period	After 2 weeks and 4 weeks	2(28.6)	
	No Subsequent Follow-Up	5(71.4)	

9시간이 2편, 40~56시간이 2편이었다. 효과측정을 위한 사후평가는 7편의 연구 모두 중재직후 시행되었다. 추가 평가는 2~4주 후 2편이었으며, 나머지 5편 문헌은 추가 평가가 없었다(Table 2).

재난교육프로그램의 효과를 평가하기 위한 변수는 다양하였으며, 가장 많이 측정된 변수는 재난간호 준비도와 재난간호수행능력이었다. 이외에도 재난태도 3편, 재난 지식 2편, 재난인식 2편, 학습 자기효능감, 실습만족도, 재난간호 자신감 각각 1편이었다. 제시한 변수 대부분에서 재난교육프로그램의 유의한 효과를 확인하였으나, 일부 논문에서 재난태도, 재난인식(A06), 재난지식, 재난인식(A07)은 유의한 효과가 나타나지 않았다(Table 3).

Table 3. Outcome variables (N=7)

Outcome	Significant positive	Significant negative
Disaster knowledge	1,5	7
Disaster attitudes	1,3,4	6
Disaster nursing performance competence	1,2,4,6,7	-
Disaster nursing preparedness	2,3,4,5,7	-
Learning Self-efficacy	3	-
Satisfaction with practical training	3	-
Disaster nursing self-confidence	5	-
Disaster Perception	-	6,7

재난교육 프로그램은 시뮬레이터 사용, 도상훈련 재난 시뮬레이션, 표준화된 환자를 활용한 시나리오, 현장 실습, 응급 환자 평가 및 관리, 핵심 응급 의료 기술, 재난 의료 지원 팀(Disaster Medical Assistance Team: DMAT) 건물 붕괴 시나리오 등 다양한 학습 방법을 포함하였다. 또한 재난교육 프로그램은 다양한 구성과 시간 배분을 통해 진행되었다. 이 프로그램들은 강의, 시뮬레이션, 디브리핑, 그리고 종료 세션을 포함하는 구조로 구성되어 있다. 첫번째 문헌은(A01) 단기세션으로 총 2시간 동안 진행되며, 7명의 참여자가 한 팀을 이루어 강의, 시뮬레이션, 그리고 디브리핑 세션에 참여하도록 하였으며, 두번째 문헌은(A02) 장기세션으로 온라인 미팅, 온라인 강의, 오프라인 시뮬레이션, 그리고 오프라인 미팅을 포함하여 구성되어 있으며, 이는 총 8시간에 걸쳐 진행되었다. 세번째 문헌은(A03) 집중세션으로 하루에 3시간 30분 동안 진행하였으며, 6~8명의 참여자가 한 팀을 이루어 강의, 시뮬레이션, 디브리핑, 그리고 종료 세션에 참여하였다. 네번째 문헌은(A04) 전일 세션으로 하루 종일 8시간 동안

진행되며, 5명의 참여자가 한 팀을 이루어 강의, 시뮬레이션, 디브리핑 및 종료 세션에 참여하였다. 다섯번째 문헌은(A05) 다일 세션으로 총 56시간 동안 8일에 걸쳐 진행되며, 4~5명의 참여자가 한 팀을 이루어 다양한 세션에 참여하였으며, 여섯번째 문헌은(A06) 주간 세션으로 하루에 8시간씩, 총 5일 동안 진행되었다. 마지막으로 일곱번째 문헌은(A07) 단기 집중 세션으로 90분 동안 집중적으로 진행되었다.

#### 4. 논의

본 연구는 국내간호사와 간호대학생을 대상으로 시행된 재난교육 프로그램의 효과를 분석하고, 재난 교육 프로그램의 현황과 주된 결과를 통해 재난교육프로그램의 설계와 운영 방안 개발에 있어 중요한 기초 자료를 제공하기 위해 수행되었다. 최종 분석에 사용된 문헌은 총 7편으로, 분석문헌이 상대적으로 적었다. 이는, 간호대학생들의 재난간호 교육요구도와 실제적인 실습교육의 필요성이 높음에도 불구하고, 국내 간호대학에서 제공되는 응급 및 재난간호 관련 교과목이 대부분 전공과목의 일부 영역 또는 선택과목으로 운영되고 있으며[13, 14], 재난간호에 특화되고, 전문화된 교육 프로그램이 부족하기 때문으로 생각된다.

본 연구 결과 재난교육 프로그램의 시나리오(지진, 화재, 감염병 등)는 시뮬레이터 사용, 도상훈련, 표준화된 환자, 현장 실습 등 다양한 교육 방법이 적용되었다. 분석 결과 일부 프로그램(A06, A07)을 제외하고 재난교육 프로그램의 효과로 재난간호 준비도, 재난간호수행능력, 재난태도, 재난지식, 재난인식, 학습 자기효능감, 실습만족도, 재난간호 자신감 변수에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 이러한 결과는 간호사와 간호대학생들이 재난 상황에서 요구되는 간호 역할과 역량을 간접적으로 경험함으로써 재난 대응 능력을 향상시킬 수 있음을 시사한다. 분석에 사용된 7편의 문헌에서도 실제 재난 상황에서의 경험은 재난 대응 능력을 향상시키는 데 있어 중요한 요소이며, 대상자에게 실제와 유사한 재난상황을 재현하여, 이론적 지식 뿐만 아니라 실제 상황에서의 대응 방법을 체험할 수 있는 기회를 제공하는 것으로 나타났다. 이를 통해 대상자들은 재난 발생 전 적절한 훈련의 필요성을 인식하고, 재난 계획 수립과 대비 훈련의 중요성을 이해하게 될 것으로 생각된다. 선행 연구에서도 시뮬레이션

Table 4. Descriptive summary of selected studies

(N=7)

No	First Author /year	sample/setting	design	popul-ation	intervention description	Scenario contents	Time of intervention	F/U	Reliability	outcome
A01	Kim, J.S. /2019	C(35) vs E(35)	NCGD	NS 4	Intervention Mapping Protocol (IMP) method <b>•Off-line Lecture:</b> Disaster Nursing Basic Competencies, Nursing Procedures <b>•Simulation:</b> Deployment to disaster scenes where earthquakes or fires occur in the local community. <b>•Debriefing</b>	Use of simulators Earthquakes, fires, infectious diseases, hospital disaster preparedness	Lecture, Simulation Debriefing 2hrs/total (7 individuals/1 group)	•Pre •Post	KR-20=.80  Cronbach's $\alpha$ =.88  Cronbach's $\alpha$ =.86	Disaster knowledge( $\uparrow$ ) Disaster attitudes( $\uparrow$ ) Disaster nursing performance competence( $\uparrow$ )
A02	Lee, E.K. /2023	C(27) vs E(27)	NCGD	NS 3	ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) <b>•On-line Lecture:</b> Comprehensive disaster nursing including understanding of disasters, disaster response at national levels, and hospital disaster management systems <b>•Tabletop Simulation:</b> -Disaster simulation on mass casualty incident out-hospital(in-hospital) -Triage and cope out-hospital(in-hospital) <b>•Debriefing</b>	Table top Disaster Simulation (Disaster response system in Korea) Biochemical disaster related to infectious diseases	online meeting(60) online Lecture(240) Off-line simulation(240)	•Pre •Post 2 wks	Cronbach's $\alpha$ =.93  Cronbach's $\alpha$ =.93	Disaster nursing preparedness( $\uparrow$ ) Disaster nursing performance competence( $\uparrow$ )
A03	Lee, H.Y. /2022	95	OGD	NS 3	ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) <b>•Off-line Lecture:</b> Types of disasters and a severity classification system for multiple injuries. <b>•simulation(Disaster)</b> -Severity classification of multiple injury patients <b>•simulation(Fire)</b> - Management of burn patients <b>•Debriefing</b>	Standardized patients Earthquakes, Fire	Lecture(50) simulation(40) Debriefing(100) closing(10) (6-8individuals/1 group)	•Pre •Post	Cronbach's $\alpha$ =.87 Cronbach's $\alpha$ =.97 Cronbach's $\alpha$ =.96 Cronbach's $\alpha$ =.97	Disaster attitudes( $\uparrow$ ) Disaster nursing preparedness( $\uparrow$ ) Learning Self-efficacy( $\uparrow$ ) Nursing Practice Satisfaction( $\uparrow$ )
A04	Lee, J.E. /2020	80	OGD	RN	<b>•Off-line Lecture:</b> Disaster and health Disaster response system in Korea Hospital incident command system Disaster triage <b>•simulation:</b> Earthquake-induced building collapse, explosion <b>•Debriefing</b>	Table top Disaster Simulation Earthquake Fire Explosion	opening(30) Lecture(240) simulation(180) Debriefing, closing(30) 8hrs/day (5 individuals/1 group)	•Pre •Post	Cronbach's $\alpha$ =.82 Cronbach's $\alpha$ =.89 Cronbach's $\alpha$ =.93	Disaster attitudes( $\uparrow$ ) Disaster nursing preparedness( $\uparrow$ ) Disaster nursing performance competence( $\uparrow$ )
A05	Jung, H.M /2018	C(30) vs E(27)	NCGD	NS 4	<b>•Off-line Lecture:</b> basic disaster concepts Disaster Management Overview Management by Disaster Type Experience in Disaster Medical Support <b>•Simulation:</b> Exercises for Disaster Medical Situations Comprehensive Practical Training for Disaster Medical Field Scenarios Disaster Psychology Education <b>•simulation:</b> -On and Off PPE(Level A) -On and Off PPE(Level C) -On and Off PPE(Level D) <b>•Debriefing</b>	Field practice-disaster nursing education center Visit to the Military Disaster Safety Education Center Visit to the Fire Safety Headquarters Clinical performance training	7hrs/day (56hrs/8days) (4-5 individuals/1 group)	•Pre •Post	KR-20=.82  Cronbach's $\alpha$ =.95  Cronbach's $\alpha$ =none	Disaster knowledge( $\uparrow$ ) Disaster nursing preparedness( $\uparrow$ ) Disaster nursing self-confidence ( $\uparrow$ )
A06	Kim, N.H. /2019	30	OGD	NS 3	<b>•Off-line Lecture:</b> Disaster Nursing Overview Management by Type of Disaster Disaster Medical Services in Response to Terrorism <b>•Simulation</b> simulation-Emergency Scenario Simulation Practice Understanding and Analysis of Electrocardiography (ECG) Core Emergency Medical Techniques (Intramuscular Injection, Intravenous Injection, Cardiopulmonary Resuscitation)	Evaluation and Management of Emergency Patients Core Emergency Medical Techniques Emergency Scenario Simulation Practice	(8hrs/day)* 5days	•Pre •Post	Cronbach's $\alpha$ =.63 Cronbach's $\alpha$ =.94 Cronbach's $\alpha$ =.93	Disaster Perception (-) Disaster attitudes (-) Disaster nursing performance competence( $\uparrow$ )
A07	Kim, M.Y. /2020	C(27) vs E(17)	NCGD	RN	<b>•Off-line Lecture:</b> Small group learning <b>•simulation</b> Hospital Disaster Command System due to Multiple Casualties from Building Collapse Severity Classification during Disasters Emergency Treatment for Major Injuries Personal Protective Equipment <b>•Debriefing</b>	Table top Disaster Simulation DMAT (Disaster Medical Assistance Team) Building collapse	90min	•Pre •Post 4wks	KR-20=none Cronbach's $\alpha$ =.79 Cronbach's $\alpha$ =.96 Cronbach's $\alpha$ =.88	Disaster knowledge (-) Disaster Perception (-) Disaster nursing performance competence(-) Disaster nursing preparedness( $\uparrow$ )

NCGD: Nonequivalence Control Group pretest-posttest Design, OGD: One Group Pretest-Posttest Design, NS: Nursing College Students, RN: Registered Nurse. PPE:personal protective equipment

기반 교육이 간호대학생들의 재난관련 변수에 대해 긍정적인 영향을 미친다고 보고하여 같은 결과를 확인 할 수 있었다[25].

한편, 일부 프로그램(A06, A07)에서는 재난태도, 재난 인식, 재난지식 변수에 유의미한 효과가 나타나지 않았다. 재난교육 프로그램은 이론적 지식 전달도 중요하지만 참여자들이 재난상황을 정확하게 인지하고, 적절하게 대응할 수 있도록 실질적인 능력개발에 초점을 맞춰야 한다는 것을 시사한다. 이를 위해 재난의 원인, 영향 및 적절한 대응 방법에 대한 교육 내용과 방법론의 재검토가 필수적이다[26, 27]. 특히, 재난에 대한 태도, 인식 및 지식의 변화를 유도하기 위한 교육 프로그램의 설계는 참여자들이 재난 상황에서 신속하고 효과적으로 대응할 수 있는 역량을 강화하는 데 중점을 두어야 할 것이다[28].

재난교육 프로그램은 단기세션, 장기세션, 집중세션, 전일세션, 다일세션, 주간세션, 단기집중세션으로 구성되어 있으며, 중재 시간은 2시간 이하에서 40~56시간에 이르기까지 각 참여자의 학습 요구와 환경에 맞춰 유연하게 재난 대응 교육을 제공하였다. 이러한 다양한 세션 구성은 참여자들이 재난 상황에 대한 이해와 대응 능력을 다각도에서 향상시킬 수 있는 기회를 제공할 것으로 생각된다. 선행연구에서도 실제 재난 상황에서의 대응 능력을 향상시키기 위해 시뮬레이션을 포함한 실습 중심의 교육이 중요하다는 것과 재난 대응 교육 프로그램 설계 시 다양한 학습 방법과 충분한 실습 시간을 고려해야 함을 강조하였다[20, 29]. 이러한 결과는, 재난교육 프로그램이 참여자의 다양한 학습 요구와 환경을 고려하여 유연하게 구성되어야 하며, 이론 교육과 실습을 통합한 다양한 교육 방법을 제공하는 것이 중요하다는 것을 알 수 있다. 이를 통해 참여자들은 재난 상황에서 필요한 다양한 지식과 간호술기를 습득하고, 실제상황에 효과적으로 적용할 수 있는 역량이 향상될 것이다. 종합적으로, 가장 적절한 중재 시간은 교육의 목표, 학습 내용, 사용할 학습 방법, 참여자들의 요구와 제약 조건을 종합적으로 고려하여 결정되어야 한다[30, 31]. 재난 대응 능력을 효과적으로 향상시키기 위해서는 이론과 실습을 적절히 통합하고, 참여자들이 실제와 유사한 상황에서 학습할 수 있는 충분한 기회를 제공하는 것이 중요하다. 따라서, 다양한 중재 시간 옵션을 설정하고, 참여자들이 자신의 역량과 요구도를 반영하여 상황에 맞는 재난교육 프로그램을 스스로 선택하여 학습할 수 있도록 하는 것이 효과적인 것으로 사료된다.

다.

본 연구의 제한점은 분석문헌 수가 적은 것과, 단일군 전후설계도 분석에 포함되었다는 점이다. 따라서 향후 연구에서는 분석 문헌 수를 확대하고 무작위 대조군 사전 사후 연구설계를 이용하여 재난간호 시뮬레이션 실습 프로그램의 효과를 더욱 정확하게 평가할 필요가 있다.

종합적으로, 재난 교육 프로그램은 간호대학생과 간호사들이 재난 상황에서 요구되는 지식과 간호술기를 습득하고 실제 재난 상황에 대응할 수 있는 능력을 개발하는데 긍정적인 영향을 미칠 것으로 생각된다. 따라서 간호 교육 기관은 시뮬레이션 기반 재난간호 교육 프로그램을 반복적으로 적용하고 평가함으로써, 신속하고 전문적인 재난 대응 능력을 갖춘 간호사를 양성할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

## 5. 결론

본 연구는 국내 간호사와 간호대학생을 대상으로 재난 교육 프로그램을 적용한 논문을 분석한 체계적 문헌고찰 연구이다. 재난 교육 프로그램들은 강의, 시뮬레이션, 디브리핑 등의 다양한 교육 방법을 포함하였으며, 중재 기간은 단기세션부터 다일세션까지 폭넓게 설계되었으며, 중재 시간은 2시간 이하에서 40~56시간이었다. 재난교육 프로그램의 효과를 평가한 변수는 재난간호 준비도와 재난간호수행능력이 가장 많았다. 프로그램 효과측정을 위한 사후평가는 7편의 연구 모두 중재직후 시행되었으며, 2편의 연구에서 추가 평가를 시행하였다. 본 연구 결과를 토대로 효과적인 재난교육 프로그램 설계를 위해서는 교육의 목표, 내용, 참가자의 피드백을 고려한 적절한 시간 배분이 중요하다. 재난교육 프로그램의 다양한 중재 시간과 방법은 참여자들에게 실제적이고 현장감 있는 학습 경험을 제공할 것이며 이는 참여자들이 재난 상황에서 필요한 지식과 기술을 더 효과적으로 습득하고, 이를 실제 상황에 적용할 수 있는 능력을 개발하는 데 기여할 것이다. 따라서, 재난 대응 교육 프로그램을 설계할 때는 다양한 학습 방법과 충분한 실습 시간을 고려하여 프로그램을 구성해야 하며, 지속적인 평가와 후속연구를 통해 교육 프로그램의 내용을 업데이트하고 효과를 검증하는 것이 중요하다.

**Appendix 1. List of Studies Included in Systematic Review**

1375 .DOI : 10.22251/jlcci.2020.20.23.1359

A01. J. S. Kim, J. H. Kong, S. N. Chio, S. S. Kim & E. Y. Jung. (2019). Development and Effect of Simulation-Based Disaster Nursing Education Program for Nursing College Students. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*, 7(1), 31-43. DOI : 10.17333/JKSSN.2019.7.1.31

A02. E. K. Lee, & S. Y. Jung. (2023). Developmet and Effects of Tabletop Disaster Simulation on Nursing Students. *Journal of Korean Society for Simulation in Nursing*, 11(1), 57-70. DOI: 10.17333/JKSSN.2023.11.1.57

A03. H. Y. Lee & Y. M. Ha. (2022). The Effects of Disaster Nursing Simulation on Attitudes toward Disaster Management, Disaster Preparedness, Learning Self-efficacy, and Nursing Practice Satisfaction in Nursing College Students. *Journal of Korean Socitey School Health*, 35(3), 104-112. DOI : 10.15434/kssh.2022.35.3.104

A04. J. E. Lee & E. J. Lee. (2020). The Effects of Disaster Training Education on the Attitudes, Preparedness, and Competencies in Disaster Nursing of Hospital Nurses. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 31(4), 491-502. DOI : 10.12799/jkachn.2020.31.4.491

A05. H. M. Jung, N. H. Kim, Y. H. Lee, M. S. Kim & M. J. Kim. (2018). The Effect of a Disaster Nursing Convergence Education Program on Disaster Nursing Knowledge, Preparedness and Self-Confidence of Nursing Students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 7(1), 377-386. DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.1.377

A06. N. H. Kim. (2019). The Effect of Disaster Care Program on Disaster Perception, Attitude and Disaster Nursing Capacity of Nursing Students. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 7(11), 553-562. DOI : 10.35873/ajmahs.2019.9.11.050

A07. M. Y. Kim, H. W. Han & J. S. Kang. (2020). The Effect of Disaster Prevention Training on the Emergency Medical Center Nurses Disaster Preparedness. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 20(23), 1359-

**REFERENCES**

[1] A. V. Garkavi and G. M. Kavalersky. (2019). Disaster medicine. *Disaster Medicine*, 1-304. DOI : 10.33029/9704-5258-5-dmg-2019-1-304

[2] A. S. Park. (2017). The effect of disaster awareness, attitude, preparedness on the basic competencies of disaster nursing among nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 19(3), 1625-1636. DOI : 10.37727/jkdas.2017.19.3.1625

[3] J. Perpiñá-Galvañ, R. Juliá-Sanchis, É. Olmos-Castelló, S. Mollá-Pérez & Á. Sanjuan-Quiles. (2021). European Educational Programmes in Health Emergency and Disaster Management: An Integrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21). DOI : 10.3390/ijerph182111455

[4] J. Kang et al. (2020). South Korea's responses to stop the COVID-19 pandemic. *American Journal of Infection Control*, 48(9), 1080-1086. DOI : 10.1016/j.ajic.2020.06.003

[5] S. K. Kang. (2020). COVID-19 and MERS Infections in Healthcare Workers in Korea. *Safety and Health at Work*, 11(2), 125-126. DOI : 10.1016/j.shaw.2020.04.007

[6] S. A. Kown, J. E. Kim & J. E. Lee (2016). Crisis response and government responsibility in Korea-The sampoong department store collapse, daegu subway fire, and Sewol ferry disaster. *Crisisonomy*, 12(2), 17-34.

[7] K. A. Williams. (2024). Disaster education and research. In *Ciottone's Disaster Medicine*; Elsevier, 415-420.

[8] L. Cusack, P. Arbon & J. Ranse. (2010). What is the role of nursing students and schools of nursing during disaster? A discussion paper. *Collegian*, 17(4), 193-197. DOI : 10.1016/j.colegn.2010.09.006

[9] S. L. Farra et al. (2015). Decontamination training: with and without virtual reality simulation. *Advanced Emergency Nursing Journal*, 37(2), 125-133.

- DOI : 10.1097/tme.0000000000000059
- [10] S. Gandhi, J. Yeager & R. Glaman. (2021). Implementation and evaluation of a pandemic simulation exercise among undergraduate public health and nursing students: A mixed-methods study. *Nurse Education Today*, 98. DOI : 10.1016/j.nedt.2020.104654
- [11] L. J. Labrague et al. (2018). Disaster preparedness among nurses: a systematic review of literature. *International Nursing Review*, 65(1), 41-53. DOI : 10.1111/inr.12369
- [12] S. W. Hutchinson, S. Haynes, P. Parker, B. Dennis, C. McLin & W. Welldaregay. (2011). Implementing a multidisciplinary disaster simulation for undergraduate nursing students. *Nursing Education Perspectives*, 32(4), 240-243. DOI : 10.5480/1536-5026-32.4.240
- [13] S. J. Han et al. (2019). A content analysis of disaster nursing education in Korean and Japanese universities. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 30(3), 307-323. DOI : 10.12799/jkachn.2019.30.3.307
- [14] Y. Lee, M. Lee & S. Park. (2013). Development of the disaster nursing competency scale for nursing students. *Journal of the Society of Disaster Information*, 9(4), 511-520.
- [15] M. Siemon, J. Hackwith & K. Monson. (2019). Development of a disaster nursing competencies assessment instrument for baccalaureate nursing education. *Journal of Nursing Education*, 58(4), 229-233. DOI : 10.3928/01484834-20190321-08
- [16] W. S. Shim & S. B. Kim. (2023). A Study on the Crisis Management Standard Manual for Large-scale Human Accident at Workplace for Efficiency of Disaster Response. *Journal of the Society of Disaster Information*, 19(3), 656-664. DOI: 10.15683/KOSDI.2023.9.30.656
- [17] M. Nejadshafiee et al. (2020). Hospital nurses' disaster competencies. *Trauma Monthly*, 25(2), 89-95. DOI : 10.30491/TM.2020.213440.1003
- [18] H. Y. Park & J. S. Kim. (2017). Factors influencing disaster nursing core competencies of emergency nurses. *Applied Nursing Research*, 37, 1-5. DOI : 10.1016/j.apnr.2017.06.004
- [19] E. J. Lee & J. E. Yang. (2021). The Competency in Disaster Nursing of Korean Nurses: Scoping Review. *Journal of East-West Nursing Research*, 27(2), 153-165. DOI: 10.14370/JEWN.2021.27.2.153
- [20] S. Alim, M. Kawabata & M. Nakazawa. (2015). Evaluation of disaster preparedness training and disaster drill for nursing students. *Nurse education today*, 35(1), 25-31. DOI : 10.1016/j.nedt.2014.04.016
- [21] S. H. Kim & Y. S. Ham. (2015). A meta-analysis of the effect of simulation based education-Korean nurses and nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 21(3), 308-319. DOI : 10.5977/jkasne.2015.21.3.308
- [22] E. Lee & J. Yang (2021). The Competency in Disaster Nursing of Korean Nurses: Scoping Review. *Journal of East-West Nursing Research*, 27(2), 153-165. DOI : 10.14370/jewnr.2021.27.2.153
- [23] J. H. Ha, H. J. Lee & K. R. Kim. (2022). The Influence of Infection Control Fatigue and Compassion Competence on Disaster Nursing Core Competencies of Nurses at COVID-19 Designated Hospitals. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 29(4), 461-471. DOI : 10.7739/jkafn.2022.29.4.461
- [24] J. I. Nam, K. H. Cho & M. R. Park. (2023). Factors Influencing the Disaster Nursing Competency of Nursing College Students. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 9(4), 383-392. DOI : 10.17703/JCCT.2023.9.4.383
- [25] A. Hamdi & A. A. Thobaity. (2023). Enhancing Disaster Triage Competencies through Simulation-Based Training: An Interventional Study among Undergraduate Nursing Students. *Sustainability*, 15(21). DOI : 10.20944/preprints202309.0010.v1
- [26] A. Khorram-Manesh et al. (2016). Education in disaster management: what do we offer and what do we need? Proposing a new global program. *Disaster medicine and public health preparedness*, 10(6), 854-873. DOI : 10.1017/dmp.2016.88



- [27] J. S. Chou, K. H. Yang & T. C. Ren. (2015). Ex-post evaluation of preparedness education in disaster prevention, mitigation and response. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 12, 188-201. DOI : 10.1016/j.ijdr.2015.01.002
- [28] M. H. Park & E. K. Jung. (2022). The difference in knowledge, awareness, and educational demand about disaster medical response-related institutions in Jeollanam-do. *The Korean journal of emergency medical services*, 26(1), 21-36. DOI : 10.14408/KJEMS.2022.26.1.021
- [29] M. K. Donnelly. (2024). Acute Care Nurse Practitioner. In *Comprehensive Healthcare Simulation Nursing*, 28, 197-201.
- [30] A. Díaz-Burgos, J. N. García-Sánchez, M. L. Álvarez-Fernández, & S. M. de Brito-Costa. (2023). Psychological and Educational Factors of Digital Competence Optimization Interventions Pre-and Post-COVID-19 Lockdown: A Systematic Review. *Sustainability*, 16(1), 51. DOI : 10.3390/su16010051
- [31] B. Greenberg, P. Voevodsky & E. Gralla. (2017). A capabilities-based framework for disaster response exercise design and evaluation: Findings from oil spill response exercises. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 13(4). DOI : 10.1515/jhsem-2016-0034

방윤이(Yun Yi Bang)

[정회원]



- 2016년 2월 : 이화여자대학교 간호학과 (간호학 석사)
- 2019년 8월 : 이화여자대학교 간호학과 (간호학 박사)
- 2019년 9월~현재 : 경북대학교 간호대학 교수

- 관심분야 : 심장혈관계, 전문간호사, 재난 및 응급간호
- E-Mail : yybang@kbu.ac.kr

김혜진(Hye Jin Kim)

[정회원]



- 2005년 2월: 한양대학교 간호학과 (간호학 석사)
- 2008년 8월: 한양대학교 간호학과 (간호학 박사)
- 2015년 3월~현재 : 경북대학교 간호대학 교수

- 관심분야 : 여성건강, 시뮬레이션, 재난 및 응급간호
- E-Mail : kimhj@kbu.ac.kr

박하영(Ha-Young Park)

[정회원]



- 2009년 2월 : 연세대학교 간호학과 (간호학 석사)
- 2020년 2월 : 연세대학교 간호학과 (간호학 박사)
- 2020년 3월~현재 : 경북대학교 간호대학 교수

- 관심분야 : 뇌신경계, 전문직간 교육, 전문간호사 정책
- E-Mail : hypark@kbu.ac.kr