

# 간호대학생의 재난간호 교육프로그램 개발에 관한 연구: 전문가 심층 인터뷰를 중심으로

오순영<sup>1</sup>, 이송현<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>부천대학교 간호학과 조교수

## A Study on the Development of Disaster Nursing Education Program for Nursing Students : Expert Interviews and Qualitative Content Analysis

Soonyoung Oh<sup>1</sup>, SongHyun Lee<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Professor, Dept. of Nursing, Bucheon University

**요약** 본 연구의 목적은 간호대학생의 재난간호 교육프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다. 본 연구는 재난 관련 응급구조사, 보건소 재난 담당 간호사, 재난간호 담당 간호학과 교수 7인의 전문가를 대상으로 심층 인터뷰를 시행하였고, 자료 분석은 질적연구 중 내용분석 방법으로 분석하였다. 연구 결과 재난간호 교육프로그램의 구성 내용으로 '재난의 특성, 국가재난 체계, 관련 기관들과의 협업과 대응, 재난 현장 트리아지, 재난 상황에서 각 간호사의 역할'이 도출되었다. 교육 과정 운영은 '저학년부터 고학년까지 단계적 적용, 기본단계인 이론교육 단계, 심화 1단계의 팀 활동과 학습 내용별 개별 훈련 교육, 심화 2단계에서 도상 훈련, 현장 훈련 교육 또는 시뮬레이션 형태로 이어지는 운영'의 결과로 도출되었다. 본 연구를 토대로 재난간호 교육프로그램 개발을 제안한다.

**키워드** : 재난간호, 간호대학생, 교육프로그램, 전문가 인터뷰, 질적 내용분석

**Abstract** The purpose of this study is to provide basic data for the development of a disaster nursing education program for nursing students. This study conducted in-depth interviews with seven experts, including emergency medical technicians, disaster nurses at public health centers, and professors of nursing in charge of disaster nursing, and analyzed the data using content analysis, a qualitative research method. As a result of the study, the composition of the disaster nursing education program was derived as 'Definition and category of disaster, National disaster system, Response and collaboration with related organizations, Triage at disaster site, and The role of nurse in a disaster situation.' The operation of the curriculum was derived as 'step-by-step application from lower grades to upper grades, basic stage theory education stage, advanced stage 1 team activities and individual training education by learning content, and advanced stage 2 operation in the form of tabletop exercise, field-training exercise or simulation.' Based on this study, the development of a disaster nursing education program is suggested.

**Key Words** : Disaster Nursing, Nursing Students, Education Program, Expert Interviews, Qualitative Content Analysis

## 1. 서론

재난이란 자연재해와 감염병, 화재, 붕괴와 같은 사건이 갑작스럽게 발생했을 때, 국민의 생명과 재산의 피해가 자원의 범위를 넘어서 해결할 수 없는 상황을 의미한다[1]. 이러한 재난 발생 시 간호사는 재난과 관련한 최초 대응자로 다양한 소임을 수행하는 주요 인력으로서 그 업무의 중요도가 더욱 높아지고 있다.

국제간호협회(International Council of Nurses, ICN)는 간호사에게 필요한 재난간호역량을 4개 영역에 포함된 130개 간호역량으로 제시하였으며[2], 최근 개정된 재난간호 핵심역량은 재난간호 역량 수준의 일반간호사, 재난 대응에 책임을 맡은 간호사, 재난 현장에 파견되는 간호사로 구분하여 각 수준에 따라 제시하였다[3].

우리나라의 재난간호 영역의 경우 재난 발생 시 재난 및 안전관리 기본법에 따라 현장응급의료소 운영을 규정하고 재난의료지원팀(disaster medical assistant team, 이하 DMAT)과 보건소 신속대응반 함께 운영한다. 재난응급 의료 비상 대응매뉴얼에 따라 DMAT은 중증도 분류 및 현장 응급처치 등의 기능을 하고, 보건소 신속 대응팀은 현장응급의료소 운영, 사상자 현황 정보 수집 및 관리 등의 기능을 담당하며 DMAT보다 먼저 도착하면 중증도 분류, 응급처치 등 현장 응급 의료를 시행해야 해서 두 팀은 현장에서 역할을 공유하고 있다[4]. 또한 국내 대형 병원에서는 연 1회 이상 재난 관리에 대한 계획, 지역사회 발생 가능성이 높은 재난을 파악하고 재난계획에 따르는 모의훈련 수행 여부가 평가 항목으로 의료기관 인증 조사 기준에 포함된다[5]. 이는 간호사가 재난에 대응하는 근무 환경과 소속된 팀에 따라 간호 활동 내용에 차이가 발생하지만, 재난간호는 관련기관과 협력하고 대비·대응·복구 등 전 단계에 걸쳐 현장 중증도 분류 및 응급처치, 공중 보건 전문가로서 현장 조정과 재난 이후의 이차적 다양한 건강 문제들에 대한 관리, 재난계획 및 정책 수립과 평가 등 재난 현장을 이해하고 관리할 수 있는 확장된 간호사의 역할이 요구된다[6-8].

국제간호협회(International Council of Nurses, ICN)에서 공표한 재난간호의 핵심역량 레벨 3[9]은 다양한 재난과 비상 상황에 대응하고, 파견 시 팀에서 근무할 준비가 되어있는 역량 수준을 설명하고 있다. 이에 따라, 재난간호 교육은 '재난의 정의, 재난간호 철학(예: 원인, 영향, 재난 단계, 생존 전략 등), 대량 사상자 치료, 의사

소통, 체계화, 조정 문제, 분류 과정, 재난 상황에 관련된 심리적 문제, 간호사의 전반적 역할, 리더십의 역할, 건강 요구 평가, 인력 및 자원 활용, 제공되는 간호 치료 및 서비스 평가'와 같은 ICN이 설명한 핵심역량 요구조건을 기반으로 운영할 필요가 있다[10]. 또한, 재난 발생 시 간호사의 역할은 일상적인 임상 환경이나 지역사회 건강 관리 서비스와는 다른 맥락적 특징을 가지고 있으므로, 재난 발생 시 간호사의 전문 분야에 대한 체계적인 교육 및 훈련이 필요하다[10].

이처럼 간호사에 대한 재난간호 교육의 필요성이 크게 대두되고 있음에도 불구하고 임상 간호사는 재난 상황에 대한 경험이 부족하고 학부 과정에서의 교육 경험도 적어 재난에 효과적으로 대응하기에 어려움이 있다[11]. 이에 간호대학 과정에서부터 재난간호에 대한 체계적 접근이 이루어져야 한다는 인식으로 2016년부터 지역사회 간호학 교과과정에 재난 관리가 포함되어 출제됨으로써 간호학 학사과정에서 의무적으로 교육해야 할 만큼 중요해졌고, 간호학과 학사과정에서 재난간호 교육이 포함된 교과과정을 운영하는 학교가 증가하고 있다[12, 13].

그러나 국내 간호학과 학사과정에서는 재난 관련 교육이 단독과목으로 운영되는 경우보다 기존 교과목 일부로 다루어지거나, 다양한 교과목에서 부분적으로 다루어져 재난간호에 대한 일관성 있는 개념과 학습 목표가 반영되지 못하는 상황으로 확인된다[13]. 이에 앞으로 간호대학생의 재난간호역량 향상을 위해서는 재난간호 교육프로그램 구성과 운영 방법에 있어 학습 목표의 일관성을 유지하면서도 재난 상황에 대응할 수 있는 실제적인 재난간호 교육프로그램 개발이 필요하다.

전문가 인터뷰는 하나의 중심 주제에 대해 해당 분야 전문가의 다양한 시각을 담긴 자료를 얻을 수 있다는 점에서 연구 문제를 규명하기에 가장 적합한 연구 방법이다[14]. 이에 본 연구에서는 재난간호 교육프로그램 과정을 구성하기 위해 실제 재난훈련을 하고 교육과정을 운영하는 현장 전문가를 심층 인터뷰하고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 간호대학생의 재난간호 교육프로그램 개발을 위한 전문가 심층 인터뷰 중심 내용분석연구(content analysis)이다.

## 2.2 연구대상

본 연구에서 전문가 인터뷰 대상자는 분야별 경력 3년 이상인 자로, 병원 재난훈련 프로그램 담당 응급구조사 3인, 지역사회 재난 대응 담당 보건소 간호사 2인, 간호학과 재난 관련 시뮬레이션 담당 교수 2인이었다. 재난훈련 프로그램 담당자와 재난 관련 교육 시뮬레이션을 운영하는 교수진이 각 현장에서 재난교육자로서 주요 역할을 담당하기 때문에, 인터뷰 대상자의 선정은 연구 자료 접근성을 우선으로 목적 표본으로 추출(Purposive sampling)하였다(Table 1).

**Table 1. Professional Occupation**

	Professional Occupation	Career
A	Emergency medical technicians	17 years
B	Emergency medical technicians	13 years
C	Emergency medical technicians	9 years
D	Public Health Nurses	4 years
E	Public Health Nurses	9 years
F	Nursing Professors	19 years
G	Nursing Professors	7 years

## 2.3 연구도구

본 연구는 재난간호 교육프로그램 개발을 위해 연구자가 선행연구와 연구방법론을 참고하여 작성한 반구조화된 질문지로 재난 관련 교육프로그램 계획, 운영에 대한 문항, 재난 대응 시 간호 인력과의 협업 사항, 재난 대응 갖추어야 할 역량 및 대학 학부 과정에 학습해야 할 핵심 간호 등의 질문을 포함한다(Table 2).

**Table 2. Interview Questionnaire Contents**

Category
1. What are contents of disaster training by experts? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disaster training program</li> <li>• Training format</li> <li>• Training Manual</li> <li>• Disaster situation</li> <li>• Difficulties or Improvements after training</li> </ul>
2. what is the role and training content of nurses in disaster situations? <ul style="list-style-type: none"> <li>• The role of nurses in the DMAT</li> <li>• the role of health center nurses</li> <li>• the role of a nurses</li> </ul>
3. How should a disaster nursing education program for nursing students be organized and operated? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disaster education starting grade</li> <li>• Composition Contents</li> <li>• Operating Format</li> </ul>

질문지 구성은 재난교육에 관한 내용을 구체화하기 위

해 국가재난 응급 의료 비상 대응매뉴얼[15]의 내용을 참고하였고, 질문지의 타당성을 확보하기 위해 Jochen Gläser & Grit Laudel[14]의 전문가 인터뷰 방법 중 질문지 구성법을 참고하여 설계하였다.

## 2.4 자료수집과 자료분석

본 연구는 23년 7월부터 23년 10월까지 자료수집이 이뤄졌으며 전화로 인터뷰 목적, 과정, 방법에 대해 전반적으로 설명하였고, 참여 동의를 확인 후 실제 인터뷰 시 서면으로 동의서를 작성하고 인터뷰를 진행하였다. 수집된 자료는 연구자가 인터뷰 시 작성한 현장 노트와 인터뷰 전사 자료이다. 자료의 내용이 불분명할 시에는 우선으로 다시 질의하고 응답받아 보충하였다.

자료 분석은 내용분석 방법(content analysis)을 사용하였다. 내용분석 방법이란 내용을 기술하고 이 자료 안에서 담긴 내용에 대한 타당한 추론을 이끄는 분석 방법이다[16]. 본 연구에서 연구자의 주관성을 최소화하고 신뢰성과 타당성을 높이기 위해 Jochen Gläser & Grit Laudel[14]의 전문가 인터뷰의 질적 내용분석 방법으로 분석하였다. 텍스트 추출한 후 텍스트로부터 정보를 끄집어내서 인터뷰 내용구성 즉 연구 문제를 시간이나 의미, 단계에 따라 재구성하는 분석 방식이다.

## 2.5 윤리적 고려

본 연구는 공용기관생명윤리위원회 승인(No. P01-202303-01-021) 후 진행되었다. 연구대상자가 자의의사에 따라 연구 참여 여부를 결정할 권리가 있으며 연구 진행 중 언제든지 중단을 결정할 수 있으며 이에 따라 어떠한 불이익도 받지 않음을 연구 동의서를 통해 서면으로 충분히 설명하였다. 수집된 자료는 일련번호로 기재하여 익명으로 처리하고 연구 목적 외에는 이용하지 않을 것이며, 학술적인 목적으로만 열람하고 분석될 것을 설명하였다. 수집된 자료는 잠금장치가 있는 보관함에 보관하고 코딩된 자료는 암호화된 파일로 컴퓨터에 저장하여 연구자 이외에 다른 사람이 접근할 수 없도록 하였다. 자료는 연구 종료 3년 후 안전하게 폐기할 예정이다.

## 3. 연구결과

본 연구는 실제 재난훈련을 반영하여 간호대학생의 재난간호 교육프로그램 과정을 개발하기 위해 재난훈련을

하고 교육과정을 운영하는 현장 전문가를 인터뷰하였다. 인터뷰 내용의 범주에 따라 전문가들의 재난훈련 내용, '재난 훈련과 재난 상황에서 간호사의 역할과 훈련 내용', '간호대학생 재난간호 교육프로그램 구성과 운영'이 도출되었다.

### 3.1 전문가들의 재난훈련 내용

전문가는 병원 DMAT의 응급구조사와 지역사회보건소의 간호사, 간호학과 교수이며 응급구조사와 지역사회보건소의 간호사 전문가는 실제 참여하는 훈련에 관한 내

용이고 간호학과 교수는 간호대학생의 재난훈련 내용이 다(Table 3).

응급구조영역은 국가재난 응급 의료 교육센터의 교육 훈련, 병원 재난 교육훈련, 재난거점병원에 소속된 재난 의료지원팀(DMAT) 교육훈련이 이루어지고, 지역사회 간호사는 일상 재난 대응훈련, 재난 대응 보건소 직원 교육 훈련, 국가재난 대응훈련을 수행한다.

교육훈련 방법은 이론 수업, 도상 훈련과 현장 모의훈련으로 주로 이루어지고 VR(Virtual Reality) simulation 등의 형식으로 교육이 진행되며, 재난 대응훈련에서 표준

**Table 3. Contents of disaster training by experts**

Category		Contents
Disaster training program	Emergency medical technicians	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospital Incident Command System</li> <li>• National Disaster Life Support (Basic &amp; Advance Disaster Life Support course)</li> <li>• Disaster Education Expert Course</li> <li>• Radioactive disaster response</li> </ul>
	Public Health Nurses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Routine disaster response work</li> <li>• Disaster-related staff training within public health centers</li> <li>• Disaster response safe country training</li> </ul>
	Nursing Professors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disaster nursing program for nursing students</li> </ul>
Training format	Emergency medical technicians	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecture, discussion: Role discussion training, VR, AR simulation</li> <li>• Tabletop exercise, .Field-training exercise/simulation</li> </ul>
	Public Health Nurses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecture, Field-training exercise</li> </ul>
	Nursing Professors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discussion, V(Virtual Reality) simulation, simulation</li> </ul>
Training Manual (Guide)	Emergency medical technicians	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training Center for National Disaster Life Support manual</li> <li>• National Medical Center disaster response manual</li> <li>• Hazardous Materials Compliance Pocket book</li> <li>• International Atomic Energy Agency manual</li> <li>• Radiation Emergency Medical Preparedness and Assistance Network manual</li> <li>• In-hospital disaster response manual</li> </ul>
	Public Health Nurses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disaster Emergency Medical Emergency Response Manual</li> <li>- Local Disaster Response Manual</li> <li>- National (Emergency) Medical Center disaster response manual</li> </ul>
	Nursing Professors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Developing our own training program.</li> </ul>
Disaster situation	Emergency medical technician	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemical Disasters, Biologic Disaster, Radiology Disasters, Fire</li> <li>• Mass casualty incidents during disaster (Pre, In-hospital response)</li> <li>- Hospital fire, Building collapse, Gas exposure</li> <li>- Company explosion accident, Tunnel bus collision accident</li> </ul>
	Public Health Nurses	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hospital fire, Building collapse, Gas exposure</li> <li>- Company explosion accident, Tunnel bus collision accident</li> </ul>
	Nursing Professors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection disaster, disaster in hospital (fire)</li> </ul>
Evaluation	Emergency medical technician	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debriefing</li> <li>• Pre, post-assessment questionnaires based on training evaluation tool</li> </ul>
	Public Health Nurses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No special evaluation other than case-by-case triage</li> </ul>
	Nursing Professors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussion: Evaluation of the discussion paper</li> <li>• Simulation: debriefing, self-assessment, peer assessment</li> </ul>
Difficulties or Improvements after training	Emergency medical technician	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computerization (coding) of disaster victims</li> <li>• Establishment of a smooth disaster communication network.</li> <li>• Operation and training of communication system in case of disaster.</li> </ul>
	Public Health Nurses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appropriateness for severity classification</li> <li>• First aid completeness</li> <li>• Cooperation system with related organizations</li> </ul>
	Nursing Professors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• First aid must be provided according to triage</li> <li>• Connection to the roles of emergency room nurses and community nurses during disaster situations</li> <li>• Each hospital has a different disaster response system, making training standardization difficult</li> </ul>

화된 매뉴얼과 지침을 사용하는 것은 아니나 국가재난 대응매뉴얼 등 국가의 지침을 참고하여 소속기관 내 지침에 따라 교육훈련이 진행된다.

재난 대응 상황은 화학적 재난, 감염병 재난, 방사선 재난, 화재, 병원 화재를 포함한 병원 재난, 붕괴와 사고의 다수 사상자 발생 재난 상황으로 교육훈련을 수행하며, 재난 대응 교육훈련 후 형식적으로 평가하지 않거나 디브리핑 형태로 평가가 이뤄지고 있다.

재난 대응훈련의 어려운 점과 개선이 요구되는 부분은 응급구조영역에서 대상자 재난번호 부여의 어려움 및 재난 환자와 재난 외 환자의 구별하는 전산 문제 해결과 재난 발생 시 통신통신망 구축으로 다른 직역과 효율적인 통신체계 운영과 훈련이 필요하다. 보건소 간호영역에서는 관계기관과의 견고한 협력체계 구성과 대상자 중증도 분류에 대한 적정성 및 응급처치 완성도를 높여야 한다. 간호대학 교육 영역에서는 재난 현장의 환자 분류체계에 따른 응급처치의 연계성이 잘 이뤄지지 않는 점과 재난 상황 시 응급실 간호사와 지역사회 간호사의 역할에 대한 연결이 다뤄지지 않는 점, 병원마다 재난 대응 체계의 차이로 인한 교육 표준화의 어려움이 있다.

### 3.2 재난 상황에서 간호사의 역할과 재난훈련

재난 상황에서 간호사의 역할과 재난훈련 내용은 다음과 같다(Table 4).

DMAT에서 간호사의 역할과 재난훈련 영역은 환자 분류 및 이에 따른 응급처치, 재난지역에서 부상 환자 이송, 병원 전 대응에서 재난 상황 관리와 병원 내 대응에서 재난 상황 관리이다.

보건소 간호사 영역에서는 일상적 재난 대응 업무로 ‘재난 대응매뉴얼 정비’, ‘재난 신속 대응팀 구성’, ‘현장 응급의료소 운영 및 재난을 대비한 직원 배치’, ‘관련기관인 소방서, 경찰서, 응급의료기관과 네트워크 및 시스템 점검’, ‘장비 및 의료 물품 가방 정비 및 법적 물건 구비 관리와 점검’이다. 또한 보건소 내 직원 재난교육을 담당하며 내용으로는 ‘신속대응반 구성’, ‘현장 응급의료소 인력 배치 및 대형 재난 대비 인력배치’, ‘상황판 작성 방법 및 중요성’이다. 이를 기반으로 국가재난 대응훈련을 수행하는데 내용으로 ‘중앙정부와의 소통 및 정보전달: 현황, 사상자 수’, ‘사상자 분류 및 파견 의료기관 조정’, ‘보건소장의 현장 지휘’, ‘브리핑 자료 준비’ 등이 포함된다.

간호대학 교육 영역에서는 환자 분류 및 응급처치 기술과 감염 재난 대응으로 교육훈련을 진행하였고 구체적인 내용으로 ‘음압 이송 카트 사용법’, ‘전동식 호흡보호구 사용’, ‘감염병 관리 수준’, ‘환자 분류에 따른 환자 관리’, ‘병원에서의 재난 외상환자 관리’이다.

**Table 4. The role and training content of nurses in disaster situations**

Professional Occupation	Contents
Emergency medical technician	Disaster Medical Assistance Team - Triage and first aid skills - Transportation of injured patients in the devastated disaster area. - Pre-hospital response, In-hospital response
Public Health Nurses	Routine disaster response work - Maintenance of disaster emergency response manual. - The formation a disaster rapid response team - Emergency medical center operation: Staff assignment in preparation for major disasters. - Inspect the network and system of related organizations (fire station, police station, emergency medical institution). - Maintenance of equipment and medical supplies bags, management and inspection of legally required items.  Disaster-related staff training within public health center - The formation a disaster rapid response team - Emergency medical center operation: Staff assignment in preparation for major disasters. Triage Team, first aid squad, transfer team, Administrative Support Team, Temporary morgue operation team, Hospital liaison team - How to write a situation board and its importance  Disaster response safe country training - Notify the rapid response team - On-site dispatch - Operation of an on-site emergency medical center - Communication and information transfer with the central government: current situation, number of casualties - Triage casualties and coordinate sending medical institutions - Director of public health center (on-site command) - Assistant to the public health center director - Preparing materials for press briefing
Nursing Professors	Infection disaster - How to use the negative pressure transfer cart - Powered Air Purifying Respirator - Infectious disease control level - Patient care according to patient classification - Trauma patient care disaster in hospital  Disaster - Triage and first aid skills

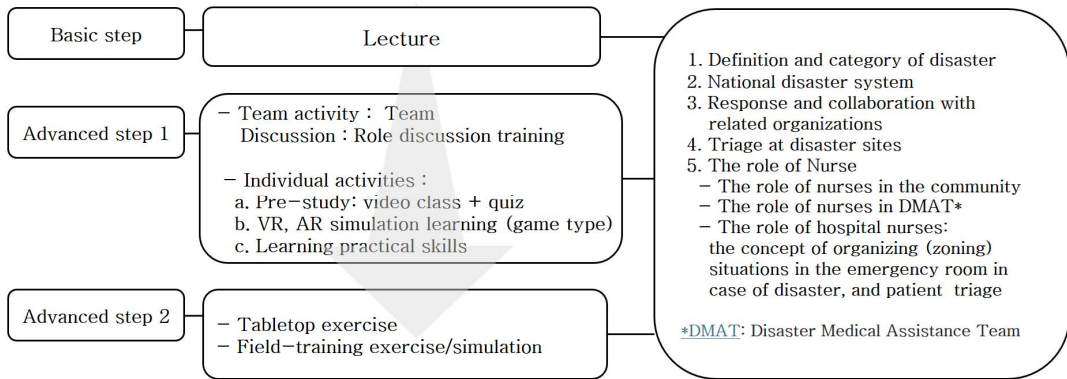


Fig. 1. Composition and Operation of Disaster Nursing Education Program for Nursing Students

### 3.3 간호대학생 재난간호 교육프로그램 구성과 운영

간호대학생을 대상으로 재난간호 교육프로그램은 저학년부터 기본적인 교육을 하고 학년이 올라갈수록 수행 수준이 높아질 수 있도록 지속해서 재난 간호교육에 노출되는 방식으로 운영되어야 한다(Fig. 1).

간호대학생의 재난간호 교육프로그램은 기본단계에서는 ‘재난의 정의와 범주’, ‘국가재난 시스템’, ‘관련기관과의 대응 및 협력’, ‘재난 현장에서의 환자 분류와 응급처치’, ‘각 분야의 간호사의 재난 관리 역할’의 내용으로 구성하여 이론교육으로 재난간호에 대한 개념을 이해할 수 있도록 운영한다.

심화 1단계에서는 VR(Virtual Reality), AR(Augmented Reality)을 이용한 재난사례 제시 후 역할토론으로 팀별 훈련을 운영한다. 재난사례와 재난 시 간호사의 역할을 숙지한 후 각 주제에 대해 동영상 학습과 퀴즈를 통한 사전학습, VR, AR 게임형 시뮬레이션 학습을 수행한다. 외상환자 관리와 손상 기전 관련 간호는 재난 슬기 항목으로 구성하여 연습하게 하는 개별교육 훈련을 운영한 후 심화 2단계에서 도상 훈련이나 현장 훈련 교육, 시뮬레이션 형태로 재난간호 교육프로그램을 완성한다.

평가 단계는 토론에 대한 평가와 디브리핑, 자가 평가, 동료평가로 구성하여 회환의 과정을 거친다.

## 4. 논의

본 연구는 전문가 인터뷰를 통해 재난간호 교육프로그램 구성 내용과 교육과정 운영 시 고려해야 할 사항에 대해 파악하여 간호대학생의 재난간호 교육프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용하기 위해 수행되었다.

본 연구 결과 간호대학생의 재난간호 교육프로그램은 저학년부터 시작하여 고학년이 될 때까지 재난 간호교육에 지속적인 노출이 될 수 있도록 운영되어야 한다는 전문가들의 의견이 도출되었다. 재난 관련 정보나 교육의 노출 정도가 증가할수록 재난 대응 자기효능감이 증가한다고 하였고[17], 응급실 간호사의 재난교육 경험과 재난간호 핵심 수행 능력 간 양의 상관관계가 도출된 연구[18]에서도 입사 후에도 보수교육 및 병원 내 교육 등을 통해 지속해서 교육을 접할 수 있도록 기회가 더 많아야 할 것을 제안하고 있다[18]. 이는 재난간호 교육이 저학년부터 고학년까지 지속해서 운영되어야 한다는 전문가 의견을 뒷받침한다고 볼 수 있겠다.

이론교육으로 재난간호에 대한 개념을 이해한 후 심화 1단계로 팀 역할토론 및 개인학습으로 재난사례와 간호사의 역할 숙지 및 동영상 학습과 퀴즈로 확인하게 하는 단계를 수행해야 한다는 전문가 의견이 도출되었다. 병원간호사를 대상으로 재난간호에 대한 지식이 높을수록 재난간호 준비도 정도가 높게 나타난 연구 결과[19]를 비롯하여 Cho[20]의 연구에서 간호대학생들의 지식이 정확하지 않았을 때 재난간호에 대한 자신감의 저하 및 수행 능력 저하에 이르는 결과를 볼 수 있듯이 이론교육을 통해 재난 관련된 지식을 학습하고 심화 단계에서 재난 상황 인식과 지식을 확인하는 과정은 재난간호 교육프로그램 운영에서 필수적이라 할 수 있다.

VR, AR 기술을 적용한 교육프로그램에 관한 연구를 살펴보면, Bak 외[21]의 연구에서 응급환자 처치 및 제독 훈련 환경 구성을 위해 VR로 다양한 전상자의 3차원 인체, 실제와 유사한 환경 모의를 위한 피복을 구현하였고, VR을 이용하여 응급처치 및 제독 절차를 위한 제독

용품 사용과 보호복 및 보호장구 사용을 훈련하였다. 또한, 간호사, 의사, 방사선사 등을 대상으로 방사선 비상 진료 대응을 위해 VR을 이용한 연구[22]에서도 VR 방사선 피폭 환자 처치 실습 콘텐츠를 구성하였다. VR 콘텐츠로 방사능 오염 복합손상 환자 현장 분류 과정(Triage), 방사능 오염 피해자 처치 과정인 제염·처치 및 상황실 운영에 대해 구현하여 훈련하였다.

두 연구[21, 22]에서 상황 대응의 전문성과 역량이 향상된 결과가 도출되었고, 교육 후 교육생의 만족도가 높은 것으로 조사되었다. 높은 만족도에 관한 구체적 의견으로 현실적으로 체험이 곤란하거나 위험한 상황에 대한 훈련이 가능하고 현장감이 있는 교육이 가능하다는 점과, 흥미 유발로 능동적으로 교육에 참여할 수 있다는 점을 이유로 꼽았다[22].

이를 바탕으로 간호대학생의 재난간호 교육프로그램에서 VR, AR을 활용하여 다양한 재난 상황을 구현하고, VR 3D로 구현된 대상자의 환자 분류와 응급처치, 보호장구 착용, 외상환자 관리 등의 적용을 고려해 볼 수 있겠다.

재난 술기 항목으로 외상환자 관리와 손상 기전 관련 간호를 구성하여 연습하게 하는 개인 개별교육 과정에 대한 전문가 의견이 있었다. 간호대학생의 재난 간호교육 요구도 조사 연구[23]에서도 '재난 발생 시 기본적인 응급처치', '중증도 분류에 따른 간호 수행'에 대한 요구가 다른 요구도보다 더 높게 나타났다. 이것은 직접 술기에 대한 학습자의 요구도를 반영하여 기존 핵심역량 간호 술기와 같은 개념으로 재난에 필요한 집중 술기 역량을 기를 수 있는 실습 교육과정으로 운영도 가능할 것으로 생각된다.

심화 2단계로 종합적인 재난간호 교육인 도상 훈련, 현장 훈련 교육, 시뮬레이션으로 교육프로그램이 완성된다는 전문가 의견이 있었다. 재난간호 도상 시뮬레이션 교육 후 재난 대비와 핵심역량은 강의수업만으로 이뤄진 대조군에 비해 높았고[24], 간호대학생을 대상으로 한 현장 훈련 교육에 관한 연구는 찾기 어려웠으나 시뮬레이션 기반 교육프로그램은 재난에 대한 지식, 태도, 재난간호 기본 수행 능력에 효과적인 교육프로그램으로[7, 25] 재난간호 핵심역량을 높이는 데 효과적임을 알 수 있다. 도상 훈련과 현장 훈련과 시뮬레이션은 관련기관과 협력의 형태로도 교육 운영함으로써 추가적인 상위 수준의 교육프로그램으로 적용하는 것도 가능할 것으로 생각한다.

재난간호 교육 내용으로 '재난의 특성, 국가재난 체

계, 관련 기관들과의 협업과 대응, 재난 현장 트리아지, 재난 상황에서 각 간호사의 역할'로 전문가 의견이 제시되었다. 이는 각 교육 내용의 특성에 따라 재난간호 교육 프로그램 운영의 단계에 맞춰 진행이 가능할 것으로 생각된다. 재난간호 교육 구성 내용이 관련된 연구와 비교해 보면, 간호학 교수자의 재난간호 교육요구도와 우선순위에 관한 연구[26]에서는 '재난간호 전문가로서의 일반적 대처 요령, 근무지에서 시행되는 모의훈련에 참여하며 타 직종 인원과 협업하는 방법, 재난 상황 발생 시 활용할 수 있는 자원, 계획, 정책과 절차에 대한 최신의 지식, 재난 발생 시 취약한 대상자 집단 간호' 순으로 확인이 되었고, Nam[23]의 연구에서 간호대학생은 '기본적인 응급처치, 중증도 분류에 따른 간호 수행, 재난 발생 시 민감하거나 취약한 대상자 집단을 위한 간호 수행, 재난 대책을 함께 하는 주요 파트너들과 함께 효율적 업무 분담' 순으로 나타났다. Kim[27]의 연구에서 간호대학생의 재난간호 교육요구도는 '재난 시 기본 응급처치, 환자 분류에 따른 간호, 환자 및 현장관리의 평가, 재난에 대한 의료팀의 업무, 재난에 대한 일반적인 대처 팀'으로 상위 우선순위 교육요구도 순서로 분석되었다. 교수자 대상으로 재난간호 요구도는 '일반적 대처와 타 직종 인원과 협업하는 방법'인 것에 비해 간호대학생을 대상으로 한 교육요구도 순위는 '응급처치와 환자 분류와 그에 따른 간호'로 다른 연구들[23, 26]과 비슷한 결과가 도출되었다.

간호대학생은 연습 후 바로 교육의 효과가 나타나고 전공 교과목과 익숙한 술기 위주의 재난간호 교육을 더 선호하는 것으로 분석된다. 전문가 의견의 재난간호 교육 내용과 타 연구의 교육 내용의 요구도 우선순위는 서로 차이는 있으나 재난간호 교육 내용을 모두 포함하고 있어 운영 단계에 맞추어 교육 내용을 구성하는 것으로 재난간호 교육프로그램의 개발이 가능할 것으로 보인다.

## 5. 결론

본 연구는 재난 관련 전문가 7인의 인터뷰를 통해 재난간호 교육프로그램 구성 내용과 운영 시 고려해야 할 사항을 파악하여 간호대학생의 재난간호 교육프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용하기 위해 수행된 내용분석 연구이다. 본 연구가 재난간호 교육프로그램 개발의 표준이 되기에는 제한점이 있으나, 본 연구 결과를 토대로

재난간호 교육프로그램은 '재난의 특성, 국가재난 체계, 관련 기관들과의 협업과 대응, 재난 현장 트리아지, 재난 상황에서 각 간호사의 역할'의 내용으로 구성하고, 운영은 기본단계인 이론교육 단계와 심화 단계에 걸쳐 재난간호 팀 활동과 개인 교육훈련으로 재난간호에 대한 인식과 지식을 습득할 수 있도록 하여 도상 훈련, 현장 교육훈련 또는 시뮬레이션으로 이어지는 운영을 제언한다.

## 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] World Health Organization and International Council of Nurses. International council of nurses framework of disaster nursing competencies. Geneva Switzerland: International Council of Nurses; 2009. 84 p.
- [3] International Council of Nurses. ICN framework of disaster nursing competencies version 2.0 [Internet]. Geneva: International Council of Nurses; 2019 [cited 2024 June 28]. Available from:  
[https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN\\_Disaster-Comp-Report\\_WEB\\_final.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_Disaster-Comp-Report_WEB_final.pdf)
- [4] J. S. Ma et al. (2021). Analysis of response of disaster medical assistance teams and public health disaster response teams in incident cases of mass casualty: a comparative analysis of medically underserved area and adequately served area. *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, 32(2), 151-161
- [5] Korean Nurse Association. (2014). Korean Nurses' Code of Ethics [Online].  
[www.koreanurse.or.kr/about\\_KNA/ethics.php](http://www.koreanurse.or.kr/about_KNA/ethics.php)
- [6] H. S. Jung. (2020). Disasters Nursing Convergence Experiences of Nurse's : A Meta-synthesis Study. *Journal of Digital Convergence*, 18(7), 331-337.  
DOI : 10.14400/JDC. 2020.18.7.331
- [7] E. Y. Jeong, J. S. Kim, J. H. Gong, S. N. Choi, & S. S. kim. (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
- [8] S. A. Yang. (2018). Convergence Analysis of the Factors Influencing Core Competencies on Disaster Nursing among Nursing Students. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(3), 39-51.  
DOI : 10.22156/CS4SMB.2018.8.3.039
- [9] International Council of Nurses. core competencies in disaster nursing: competencies for nurses involved in emergency medical teams (level III) [Internet]. Geneva: International Council of Nurses; 2022 [cited 2024 September 12]. Available from:  
[https://www.icn.ch/sites/default/files/2023-04/ICN\\_2022\\_Disaster-Comp-Report\\_EN\\_WEB.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/2023-04/ICN_2022_Disaster-Comp-Report_EN_WEB.pdf)
- [10] J. Y. Noh et al. (2017). Perception and Core Competencies of Disaster Nursing in South Korea. *Journal of Nursing and Care*, 6:1.  
DOI: 10.4172/2167-1168.1000383
- [11] Y. Y. Bang, H. J. Kim, & H. Y. Park. (2024). The Effectiveness of Disaster-related Educational Interventions in South Korea : A Systematic Literature Review. *Journal of Industrial Convergence*, 22(5), 117-125.  
DOI : 10.22678/JIC.2024.22.5.117
- [12] E. Y. Jung, H. W. Kim, & S. Y. Joe (2018). Current State of Disaster Education in Undergraduate Nursing Programs in South Korea. *Journal of Military Nursing Research*, 36(2), 106-119.  
DOI : 10.31148/kjmnr.2018.36.2.106
- [13] M. J. Kim et al. (2021). The Factors Influencing Preparedness on Disaster Nursing among Nursing Students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 12(1), 283-292.  
DOI :10.15207/JKCS.2021.12.1.283
- [14] J. Gläser & G. Laudel. (2010). Expert interviews and qualitative content analysis. Wiesbaden : VS Verlag
- [15] Ministry of Health and Welfare. Disaster Emergency Medical Emergency Response Manual [Internet]. Sejong: Division of Disaster Healthcare, User Guidelines; 2023 [cited 2024 September 12]. Available from:  
[https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10402000000&bid=0009&act=view&list\\_no=147895](https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10402000000&bid=0009&act=view&list_no=147895)



- 7&tag=&nPage=1
- [16] S. H. Choi, J. H. Jung, & S. W. Jung. (2016). Concept and Procedures of Qualitative Content Analysis. *Journal of Qualitative Inquiry, 2(1)*, 127-155
- [17] Y. O. Ha, & J. Y. An (2023). Factors influencing on disaster response self-efficacy of Nursing Students. *Korean journal of safety culture, 25*, 467-480.  
DOI : 10.52902/kjsc.2023.25.467
- [18] Y. J. Park, & E. J. Lee (2015). A Study on Ego-resilience, Disaster Experience and Core Competencies among Emergency Room Nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research, 21(1)*, 67-79.
- [19] H. Y. Cho. (2018). The Effect of Disaster Knowledge, Disaster Awareness and Disaster Preparedness on Disaster Response Ability among Nursing Students. *Crisisonomy, 14(12)*, 47-58.  
DOI : 10.14251/crisisonomy.2018.14.12.47
- [20] H. Y. Kim et al. (2019). A Study on Knowledge, Preparedness, Core Competencies of Disaster Nursing among Hospital Nurses. *Journal of Convergence for Information Technology, 9(10)*, 39-47.  
DOI : 10.22156/CS4SMB.2019.9.10.039
- [21] S. H. Bak et al. (2021). An Analysis of the Operating Effects of "VR-based emergency patient treatment and decontamination procedure training system". *Journal of Digital Contents Society, 22(10)*, 1569-1575.  
DOI : 10.9728/dcs.2021.22.10.1569
- [22] J. W. Choi et al. (2024). A Study on a VR Education Monitoring System for VR Education in Response to Radiation Emergency Treatment. *Journal of Digital Contents Society, 25(7)*, 1861-1871.  
DOI : 10.9728/dcs.2024.25.7.1861
- [23] J. H. Nam. (2022). Attitude, Educational Needs and Core Competency on Disaster Nursing. *Korean Academy of Basic Medicine & Health Science, 15(1)*, 10-17.  
DOI : 10.37152/kmhs.2022.15.1.10
- [24] 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.
- [25] 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 the Korean Society of School Health, 35(3)*, 104-112.  
DOI : 10.15434/KSSH.2022.35.3.104
- [26] Y. Y. Jeon et al. (2023). Educational Needs and Priority Analysis of Disaster Nursing Education among Nursing Faculties. *Journal of Military Nursing Research, 41(1)*, 33-50.  
DOI : 10.31148/kjnmr.2023.41.1.33
- [27] H. J. Kim. (2015). A Study on Disaster Preparedness, Core Competencies and Educational Needs on Disaster Nursing of Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 16(11)*, 7447-7455.  
DOI : 10.5762/KAIS.2015.16.11.7447

## 오순영(Soonyoung Oh)

[정회원]



- 2013년 8월 : 중앙대학교 대학원 간호학과 (석사)
- 2017년 2월 : 중앙대학교 대학원 간호학과 (박사)
- 2017년 9월 ~ 2020년 2월 : 경북대학교 간호학과 조교수

- 2020년 3월 ~ 현재 : 부천대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 시뮬레이션, 재난간호
- E-Mail : sogukwha@bc.ac.kr

## 이승현(SongHyun Lee)

[정회원]



- 2003년 2월 : 서울여자간호대학
- 2016년 8월 : 중앙대학교 간호학 전공 (석사)
- 2023년 8월 : 중앙대학교 간호학 전공 (박사)
- 2023년 3월 ~ 현재 : 부천대학교 조교수

- 관심분야 : 지역사회 간호, 보건정책
- E-Mail : lsh1209@bc.ac.kr