

국가재난 시 간호학과 교내 임상실습 가이드라인 개발을 위한 기초 연구

최귀윤¹ · 최은진² · 부윤정³ · 성미라⁴ · 정희영⁵

¹울산과학대학교, 명예교수 · ²울산과학대학교, 교수 · ³제주한라대학교, 부교수

⁴용인예술과학대학교, 부교수 · ⁵부산여자대학교, 부교수

A Preliminary Study for the Development of Guidelines In-Nursing School Clinical Practice Education for A National Disaster

Gui Yun, Choi¹ · Eun Jin, Choi² · Yun Jeong, Boo³ · Mi Ra, Sung⁴ · Hee Young, Jung⁵

¹*Ulsan College, Honorary Professor, ²Ulsan College, Professor*

³*Cheju Halla University, Associate Professor*

⁴*Yong-In Arts & Science University, Associate Professor*

⁵*Busan Women's College, Associate Professor*

한국간호연구학회지 『별책』 제6권 제4호 2022년 12월

The Journal of Korean Nursing Research

Vol. 6, No. 4, December. 2022

국가재난 시 간호학과 교내 임상실습 가이드라인 개발을 위한 기초 연구

최귀윤¹ · 최은진² · 부윤정³ · 성미라⁴ · 정희영⁵

¹울산과학대학교, 명예교수 · ²울산과학대학교, 교수 · ³제주한라대학교, 부교수
⁴용인예술과학대학교, 부교수 · ⁵부산여자대학교, 부교수

A Preliminary Study for the Development of Guidelines In-Nursing School Clinical Practice Education for A National Disaster

Gui Yun, Choi¹ · Eun Jin, Choi² · Yun Jeong, Boo³ · Mi Ra, Sung⁴ · Hee Young, Jung⁵

¹Ulsan College, Honorary Professor, ²Ulsan College, Professor

³Cheju Halla University, Associate Professor

⁴Yong-In Arts & Science University, Associate Professor

⁵Busan Women's College, Associate Professor

Abstract

Purpose : The purpose of this study is to examine and understand the basic data for developing in-school clinical practice education guidelines that can replace the nursing department's field practice education in the event of national disasters such as COVID-19. **Method :** As a content analysis study using the focus group interviews, a total of 3 interviews were conducted with 13 nursing professors who were serving at the nursing colleges in 9 areas and who have had experiences in operating the in-school clinical practice. **Results :** In the area of practical education operation, the components of practice type, practice hours, the number of appropriately placement of students per practice unit, practice instructor, learning outcomes and practice goal setting, and the evaluation and management of academic achievement were derived. In terms of the practical education contents area, the composition of education content, practice method, and evaluation were derived. In terms of the practice education environment and system area, the components of contactless and face-to-face practice environment, regulations and operating system were derived. **Conclusion :** In the event of a disaster such as COVID-19, in order to maintain the quality of practice like field practice education and equip the nursing students with the nursing competency, while at the same time reducing the burdens of clinical practice operation in nursing colleges and avoiding confusion, standardized in-school practice education related operational guidelines need to be developed, and towards this end, the in-depth discussions between various clinical settings, academia and government ought to be held.

Key words : Covid-19, Practice Guideline, Education, Nursing, Schools

I. 서론

1. 연구의 필요성

2020년 코로나 바이러스 감염증(COVID-19)은 전 세계적으로 긴급한 공중보건 문제가 되었고 교육 분야에 부과된 중요한 과제는 원격교육 및 사회적 거리두기 방침을 유지하면서 학생의 교육적 요구사항을 계속 충족하는 것이었다[1,2]. 특히 간호실무현장은 감염 위험 증가, 업무량 과다, 새로운 학생 실습교육 대책 마련 등 COVID-19의 영향을 크게 받았으며, 이는 실습교육기관의 간호대학생 임상실습 중단으로 이어져 대학의 임상실습교육에 큰 타격을 주었다.

COVID-19 팬데믹으로 인해 전 세계의 대학은 대면 교육을 원격교육으로 전환하였고[1], 임상실습교육도 전통적인 임상실습교육에서 디지털 교육 및 가상 임상경험으로 전환하는[2,3] 등 비대면 교육으로 이루어지는 교내임상실습으로 빠르게 대체되었다.

지난 2년간 간호학과는 각 대학의 실습교육 환경과 지원 등에 따라 교내임상실습을 다양하게 운영하였다. 따라서 한국간호교육평가원의 교육과정 평가영역 기준을 반영하여 운영해 왔던 임상실습교육을 대체할 교내임상실습 프로그램 개발 및 운영은 간호학과와 긴급한 당면 과제였다. 곧 끝날 것 같았던 COVID-19가 팬데믹 상황으로 악화되면서 각 대학에서는 임상실습을 대체할 수 있는 방법 예를 들면, 교내임상실습, 일부 현장실습 및 재택실습, 온라인실습 병행, 학생의 집으로 간호술기물품을 보내어 연습하게 하는 등 대책 마련에 고군분투하였고 교내임상실습 시에는 대면 시 감염 우려 때문에 여러 가지 방역대책을 마련하느라 많은 시간과 에너지를 쏟았다. 더욱이 참고할 만한 자료나 지침도 없어 혼돈스럽고 어려운 시기를 경험하였다.

디지털 기반의 원격교육은 현재와 미래의 간호교육에서 중요한 역할로[3] 부각되고 있다. COVID-19가 확산되는 시기에 간호대학생들은 원격 학습방법 사용에 갑자기 적응해야 했고, 온라인 학습 교육과정이 잘 구성되어 있더라도 원격교육을 통해 배울 수 있는 간

호실무의 한계를 경험했다[4]. 이러한 한계를 보완하기 위해 실습지도자는 학생들에게 비판적 사고, 의사소통 기술, 간호과정을 활용하는 가상 간호프로그램 활용과 함께 원격으로 실시간 실습교육을 진행하기도 하였다[2].

COVID-19 확산 상황에서 교내임상실습을 경험한 간호대학생의 임상수행능력에 영향을 미치는 요인은 문제해결능력, 자기주도적 학습능력, 임상실습 만족도 등으로 나타났으며[5], 능동적 학습, 기술적 장비 지원, 의사소통을 고려한 원격교육이 원활하게 활용될 때, 블렌디드 러닝은 학생의 성취수준에 긍정적인 영향을 주었다[6].

따라서 간호대학생의 졸업 및 간호사 면허 취득요건을 충족시킬 수 있도록 대학과 실습교육기관은 협력하여[7] COVID-19 확산 같은 재난상황에 대비하여, 대면 교육환경에서 온라인 교육환경으로 원활하게 전환할 수 있는 효과적인 대책 마련을 하여야 한다. 위기나 재난에 대응하여 온라인으로 제공되는 강좌는 계획된 온라인 학습 경험과는 의미가 다르며, 정상적인 일상 유형의 효과적인 온라인 교육과 최소한의 자원과 부족한 시간으로 긴급으로 이루어지는 원격교육을 구분하는 것은 중요하다[8]. 그리고 국가재난 시에 부득이하게 임상실습을 대체하여 운영되는 교내임상실습은 활용 가능한 인력, 자원, 시간, 기술적인 원격 지원, 실습 환경 등을 고려하여야 한다.

임상실습교육은 지난 2015년 중동호흡기증후군(MERS, Middle East Respiratory Syndrome)의 확산으로 현장 실습교육이 불가하여 교내임상실습으로 시행한 경험이 있다. 그 후 2020년 초 COVID-19가 전세계적으로 확산되었고, 2022년 현재까지 간호학과와 현장 임상실습 교육 운영은 정상화되지 못하고 있다. 현재 COVID-19 확산 종식이 가까워지고 있다고 전망하나 국가재난 수준의 감염성 질환은 다시 발생할 수 있고 비행기 등의 국경을 넘나드는 교통수단 이용으로 감염성 질환 증가에 따른 질병 전파속도는 더욱 빨라질 것으로 예측된다. 이에 본 연구는 국가재난 시 현장임상실습교육이 불가하여 대체 임상실습의 한 방법으로 교내임상실습을 운영할 때 간호대학에서 발생 가능한

혼란과 어려움을 줄이고, 간호학과 교육프로그램 학습성과 달성과 간호대학생들이 간호역량을 성취할 수 있도록 표준화된 교내임상실습 가이드라인 개발에 필요한 구성요소를 탐색하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구는 국가재난 시 간호학과 현장임상실습을 대체할 수 있는 교내임상실습 가이드라인 개발에 필요한 기초자료를 제시하는 것이며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 교내임상실습 운영의 구성요소를 파악한다.
- 2) 교내임상실습 내용의 구성요소를 파악한다.
- 3) 교내임상실습 환경의 구성요소를 파악한다.
- 4) 교내임상실습 시스템의 구성요소를 파악한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 국가재난 시 현장임상실습이 불가능할 경우, 현장임상실습을 대체하여 운영할 교내임상실습 가이드라인을 개발하기 위한 기초조사 연구로 포커스 집단 인터뷰를 시행한 질적내용분석연구이다.

2. 용어정의

- 재난의 법률적 정의 : 재난 및 안전관리 기본법 제 3조(시행 2022.4.5)에 따라 ‘재난’이란 국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것을 말한다[9].
- 재난의 조작적 정의 : 본 연구에서 ‘재난’이란 동법 1호 나목에 의거 국가의 감염병 관리정책에 따라서 통상적으로 운영하던 현장임상실습을 할 수 없는 상황을 의미한다.

3. 연구대상

포커스 집단 인터뷰의 대상자 선정기준은 첫째, COVID-19가 유행한 지난 2년(2020년 2월~2022년 1월) 동안 임상실습 대체 교내임상실습을 운영한 경험이 있는 조교수 이상의 간호학과 교수이다. 둘째, 본 연구의 목적과 면담방법에 대한 설명을 듣고 연구에 참여할 것을 자발적으로 동의한 자, 셋째, 실시간 화상회의 시스템을 이용한 비대면 인터뷰에 참석하여 인터뷰 내용이 녹음됨에 동의하고 서면동의서에 동의한 자이다. 또한 대상자는 한국전문대학간호학(부)장 협의회 회원 학교에서 편의모집하였고 다양한 상황을 반영하기 위해 연구 대상자의 재직 학교 소재지와 담당교과목이 중복되지 않게 선정하려고 노력하였다. 인터뷰 대상자는 총 13명이며 집단1은 6명, 집단 2는 4명, 집단3은 5명으로 총 3개 집단으로 구성하였으며 2명의 대상자는 각각 2개의 집단에 중복으로 참여하였다.

4. 자료수집 방법 및 절차

포커스 집단 인터뷰는 탐색과 발견을 위한 목적으로 질 향상을 위한 개선안 설계, 지역사회의 요구 사항, 조사 질문지 항목 개발하기 등에 유용한 질적연구 방법으로[10] 본 연구는 과거에 경험하지 못했던 재난 시 임상실습 대체 교내임상실습의 질적인 운영을 위한 지침의 최소 구성요소를 탐색하기 위해 시도되었으므로 포커스 집단 인터뷰 방법을 사용하였다. 본 연구의 인터뷰 질문은 연구자들이 선행문헌 고찰을 통하여 반구조화된 질문지를 개발하였고 일반적 특성과 연구 질문으로 구성되었다. 질문지는 사전에 배부하여 참여자가 토의 주제에 대한 생각을 할 수 있도록 하였다.

연구 질문은 “본인이 운영한 임상실습 대체 교내실습에 대한 경험을 간략히 이야기해 주십시오”로 시작하여 “국가재난 시 교내임상실습 운영에 대한 표준화된 가이드라인이 개발된다면 어떤 요소들이 포함되어야 한다고 생각하십니까?” 라는 질문을 중심으로 “실습운영, 실습내용, 실습환경 및 시스템 측면에는 어떤

요소들이 포함되어야 한다고 생각하십니까?” 라는 질문으로 진행하였고 “마지막으로 더 하고 싶은 말씀이나 제언이 있으시면 해 주십시오”로 정리하였다.

인터뷰는 총 3개 집단으로 2022년 4월부터 7월 사이에 3회 진행되었고 집단 당 1회 인터뷰를 실시간 화상회의 시스템을 활용하여 비대면으로 진행하였다. 포커스 집단 인터뷰는 총 3회로 계획하였고 3번째 인터뷰 결과에서 더 이상의 새로운 자료가 나오지 않아 인터뷰는 3회로 종결하였으며 각 인터뷰 당 5~6명의 대상자가 참여하였다. 집단 당 1회의 인터뷰를 실시하였고 인터뷰 소요시간은 1회 평균 90분정도였다. 사전에 인터뷰에 동의하고 질문지를 작성한 대상자에게 인터뷰 시간과 접속할 주소를 메일로 알려주었다. 인터뷰 참가 시 부정적인 경험이나 솔직한 의견을 제시할 때 부담이 될 수 있음을 고려하여 대상자는 미리 알려진 닉네임으로 참가하였고 비디오는 꺼 둔 상태에서 인터뷰를 진행하였다.

진행자는 연구자 중 1명이 참여하여 대상자들의 의견을 골고루 듣기 위해 적절히 시간을 조절하고 대화를 촉진하였으며 연구주제에서 벗어나는 경우 다시 주제로 돌아올 수 있도록 안내하는 역할을 하였다. 그리고 연구자 중 다른 1명은 보조진행자로 참여하여 인터뷰 전체가 객관적으로 진행될 수 있도록 참관하고 중요한 부분은 메모하여 진행자를 조력하는 역할을 수행하였다.

5. 윤리적 고려

연구대상자를 윤리적으로 보호하기 위해 연구자는 대상자에게 먼저 전화로 연구목적, 방법과 내용, 녹음 절차를 설명하였고 구두로 동의한 대상자에게 서면동의서를 보내고 자필 서명을 받았다. 동의서에는 인터뷰 내용은 모두 녹음 및 전사되고 연구목적으로만 사용되며 연구 진행 중 언제든지 자발적으로 연구참여를 철회할 수 있음을 명시하였다. 또한 자료수집과정과 수집된 자료에서 대상자가 식별되지 않도록 처리하여 익명성이 보장됨과 녹음된 인터뷰 내용과 필사본은 연구 종료 후 폐기할 것임을 설명하였다.

6. 자료분석과정

모든 인터뷰 내용은 매회 인터뷰 종료 후 바로 필사한 후 내용분석방법[11]으로 분석하였다. 연구자 중 3명이 필사된 자료를 반복적으로 읽으면서 의미 있는 구나 문장의 패턴과 주제를 찾아 코딩하였다(open coding). 코딩한 자료는 다시 한 번 줄 단위로 읽으면서 유사한 개념들끼리 분류하였다(grouping). 분류된 자료를 다시 의미단위로 묶고(categorization) 이들의 공통점과 연관성들을 고려한 후 의미단위를 주제별로 추상화 한 후(abstraction) 핵심주제를 도출하였다. 이때 범주화된 자료는 실제 참여자의 진술과 일치하는지 연구자들은 지속적으로 확인하였다. 마지막 단계로, Kim[12]의 연구에서 블렌디드 러닝 운영을 위한 질관리 요소로 제시한 실습운영, 실습내용, 실습환경 및 시스템 영역별로 도출된 핵심주제를 분류하였다. 연구자간 신뢰도 확보를 위해 3명의 연구자는 1차 자료 분석 후에 교차 점검을 통해 2차자료 분석을 하고 최종자료의 의미는 합의과정을 거치면서 결정하였다. 최종 정리된 자료는 포커스 집단 연구대상자에게 다시 메일로 보내어 연구자의 해석이 참여자가 전달하고자 했던 의미와 맞는지 타당도를 확인하는 과정을 거쳤다.

본 연구 수행을 위해 연구자들은 모두 한국간호연구학회에서 주최하는 ‘포커스 그룹 인터뷰 연구방법론’ 강의를 이수하였고 질적연구를 수행한 경험이 2회 이상 있으며 연구자 중 1인은 질적연구학회 회원으로 최근까지 다양한 질적연구를 수행하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구 참여자 일반적 특성

본 연구 참여자의 일반적 특성으로 전공, 임상실습 교과목, 성별, 연령, 학교 소재지, 교육경력, 임상경력을 조사하였고, 결과는 다음과 같다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of the Research Participants

(n = 13)

No.	Major subject	Academic subject of clinical practice education	Gender	Age	Location of colleges	Years of educational career	Clinical career (years)
1	Adult Nursing	Adult Nursing	Female	40s	Seoul	11	18
2	Adult Nursing	Adult Nursing	Female	40s	Ulsan	4	13
3	Maternal Nursing	Maternal Nursing	Female	60s	Busan	29	1
4	Maternal Nursing	Maternal Nursing, Child Nursing	Female	50s	Jeju	9	10
5	Child Nursing	Child Nursing	Female	40s	Incheon	9	9
6	Psychiatric Nursing	Psychiatric Nursing	Female	40s	Gyeonggi	7	15
7	Psychiatric Nursing	Psychiatric Nursing	Female	30s	Jeonnam	7	8
8	Nursing Management	Nursing Management	Female	40s	Busan	5	2
9	Nursing Management	Nursing Management	Female	50s	Chungnam	20	3
10	Fundamental Nursing	Adult Nursing	Female	40s	Gyeonggi	12	8
11	Fundamental Nursing	Adult Nursing	Female	50s	Jeju	9	3
12	Community Nursing	Community Nursing, Adult Nursing	Female	40s	Seoul	5	8
13	Community Nursing	Community Nursing	Male	40s	Gyeongnam	9	10

2. 교내임상실습 가이드라인 개발 시 구성요소

본 연구는 교내임상실습 운영 시 가이드라인 개발을 위한 구성요소를 확인하기 위해 포커스 집단 인터뷰 방법을 이용한 내용분석 방법을 적용하였는데, 연구결과를 기술함에 있어 내용분석 방법에서 사용되는 범주는 영역으로, 하위범주는 구성요소로, 개념은 세부구성요소로 표현하였다. 교내임상실습을 위한 가이드라인 개발 시 포함되어야 할 세부구성요소로 34개 개념이 도출되었다. 각 개념의 속성을 분석하여 유사한 연관성에 따라 13개의 하위범주(구성요소)와 4개 범주(영역)로 분류하였으며, 분석결과는 다음과 같다 (Table 2). 본 연구의 방법이 질적연구방법이기는 하나 연구목적이 교내임상실습 가이드라인 개발을 위한 기초연구이므로 도출된 용어는 한국간호교육평가원의 간호교육인증평가 편람에서 제시되는 용어를 사용하여 이해도를 높이고자 노력하였다.

(1) 실습운영

‘실습운영’이라는 범주에는 실습형태, 실습시간, 실

습단위 당 적정 배치학생 수, 실습지도인력, 학습성과 및 실습목표 설정, 학업성취도 평가 및 관리의 6개 하위범주가 도출되었다. 하위범주에 포함되는 세부구성요소(개념)를 보면 실습형태는 ‘교내임상실습 형태’, ‘재난상황에 따라 권장되는 실습운영 형태’이고 실습시간은 ‘교내임상실습 학점 당 이수시간’, ‘전체 교내임상실습시간 중 대면실습시간과 비대면 실습시간의 적정 비율’, ‘교내임상실습 시 1일 적정 실습시간’, ‘실질적인 실습시간으로 인정할 수 있는 학생의 학습활동’이었다. 실습단위 당 적정 배치학생 수는 ‘교내임상실습 시 실습단위의 정의’, ‘실습지도교원 대 학생 배치 비율/교내임상실습단위 당 학생배치 인원’, ‘대면실습 시 방역지침 단계별 학생배치 인원’이었다. 실습지도인력은 ‘실습지도교원의 실습지도시간 또는 적정 비율’, ‘실습지도교원의 지도내용과 지도방법’, ‘현장실습지도자의 역할’, ‘교내임상실습 지원인력 확보’이었다. 학습성과 및 실습목표 설정은 ‘교내임상실습 시 학습성과 및 실습목표’, ‘교내임상실습 목표 변경에 대한 가이드라인’이고 학업성취도 평가 및 관리는 ‘교내임상실습 시 출석인정기준’, ‘교내임상실습 시

Table 2. Components to be included in the In-school Clinical Practice Education Guidelines

Categories (Area)	Sub-categories (Components)	Concepts (Components in detail)
Practice education operation	Type of practice	<ul style="list-style-type: none"> • Form of in-school clinical practice • Recommended practice operation according to disaster situation
	Hours of practice	<ul style="list-style-type: none"> • In-school clinical practice hours per credit • Appropriate ratio of face-to-face and contactless practice hours out of the total in-school clinical practice hours • Appropriate practice time per day for in-school clinical practice • Student learning activities recognizable as substantive practical time
	Appropriate number of students placed per unit of practice	<ul style="list-style-type: none"> • Definition of practice unit in the event of in-school clinical practice • Practical teacher-to-student placement ratio/number of students placed per clinical practice unit in the school • Number of students allocated for each stage of quarantine guidelines during face-to-face practice
	Practice instructors	<ul style="list-style-type: none"> • Practical guidance hours or appropriate ratio of practical advisors • Contents and methods of instruction by practical advisors • Role of field practice instructor • Securing of human resources to support in-school clinical practice
	Setting of learning outcomes and practice goals	<ul style="list-style-type: none"> • Learning outcomes and practice goals during in-school clinical practice • Guidelines for changing the goals of in-school clinical practice
	Assessment and management of academic achievement	<ul style="list-style-type: none"> • Criteria for the acknowledgement of attendance during in-school clinical practice • The method that can replace field leader evaluation during in-school clinical practice • Points of consideration for applying the evaluation management system to in-school clinical practice
Practice education contents	Composition of practice contents	<ul style="list-style-type: none"> • Contents reflective of the characteristics of the subject • Educational contents similar to field clinical practice • Scenario reflecting the situation in Korea • Field based nursing course cases
	Practice method	<ul style="list-style-type: none"> • How to use the field-based nursing process • Core nursing skills education and evaluative method
	Practice evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation tool for in-school clinical practice • Reorganization of practice evaluation system
Practice education environment	Contactless practice environment	<ul style="list-style-type: none"> • Evidence of securing contactless laboratory and practice expenses by subject
	Face-to-face practice environment	<ul style="list-style-type: none"> • Grounds of securing practice space for face-to-face in-school clinical practice • Grounds for face-to-face in-school clinical practice support personnel and budget
Practice education system	Regulations and bylaws	<ul style="list-style-type: none"> • Regulations such as support for in-school clinical practice operation personnel (teaching assistants, etc.) • Guidelines for support of substitutes for field instructors (part-time instructors, etc.) • Guidelines for operation of simulation practice and practice time
	Operating system	<ul style="list-style-type: none"> • Development of guidelines for in-school clinical practice operation in the event of national disasters • Development of in-school clinical practice operation system according to the level of national disasters

현장지도자 평가를 대체할 방법’, ‘기존 평가관리체계를 교내임상실습 적용 시 고려점’이었다. 국가재난 시 현장임상실습을 교내임상실습으로 변경하여 운영해야 하는 경우, 현재는 각 대학에서 자체적으로 설정된 기준을 적용하여 운영하고 있는 실정이다. 그러나 기준이 되는 지침이 없기 때문에 대학마다 어려움이 있고 다양한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 따라서 교내임상실습도 현장임상실습처럼 한국간호교육인증평가원에서 제시한 가이드라인을 충족하는 범위에서 융통성 있는 실습운영 기준이 필요한 것으로 나타났다.

“2020년도는 교내실습에 준해서 학점당 시수를 1 대 2로 하다가 계속적으로 이거 좀 불안하다는 생각을 해서 작년(2021년도)부터 1 대 3으로 해서 90시간으로 (중략) 대부분의 교과목들이 지금 이렇게 운영이 되고 있거든요. (중략) 어떤 기준을 정확하게 제시를 해주셔야지 거기에 맞춰서 따라갈 수 있을 것 같아요.”(집단1 - 참여자4)

“핵심간호술 운영에 있어서도 (중략) 학교에 따라서 핵심간호술을 실습 전에 진행하는 학교도 있고, 어떤 학교는 실습과정 중에 진행하는 학교도 있는데 이것에 관해서 통일된 기준이 있어야 되지 않을까 하는 생각이 듭니다.”(집단1 - 참여자2)

“1학점 예를 들면, 1학점이면 최소 4시간 이상 실제 실습이 있어야 한다 라든지 2학점이면 8시간 이런 식의 하루에 몇 시간을 실습해야 하는지에 대한 기준이 필요한 것 같더라고요.”(집단2 - 참여자1)

“저희 학교 같은 경우에는 결국에는 전임교원이 현장지도자 역할을 대체하는 것으로 해서 일단은 브이십이라든가로 대체합니다. 온라인실습을 현장지도자한테 맡기는 것도 쉽지 않고 교내실습 같은 경우에는 현장지도자가 병원에서 근무하다가 나오기가 쉽지 않아요.”(집단2 - 참여자1)

“교내실습이나 가상임상실습을 할 때 임상실습을 최대한 달성시킬 수 있는 목표 진술이 조금 달라져야 된다

라는 생각이 좀 들어요. 임상실습 목표를 달성시키는 것과 똑같은데 못하더라도 조금은 변화가 있어야 되지 않을까요!”(집단1 - 참여자1)

“운영 중에서는 사실 첫 번째는 출석 체크 부분이거든요. 임상실습은 사실 하루 8시간으로 인정을 하고 있는데, 교내실습으로 들어오면 하루 8시간 중에 과제물 등으로 대체를 할지 아니면 교수자가 시간을 체크를 하는 방법에 있어서 어떤 기준이 있는지 하면 좋은데 저는 이런 부분들이 매우 의문이 많았거든요.”(집단3 - 참여자1)

(2) 실습내용

‘실습내용’이라는 범주에는 실습내용 구성, 실습방법, 실습평가의 3개 하위범주가 도출되었다. 실습내용 구성은 ‘교과목 특성을 반영한 콘텐츠’, ‘현장임상실습과 유사한 수준의 교육콘텐츠’, ‘우리나라 상황을 반영한 시나리오’, ‘현장기반형 간호과정 사례’, 실습방법은 ‘현장기반형 간호과정 활용방법’, ‘핵심간호술의 교육과 평가방법’, 실습평가는 ‘교내임상실습 시 평가도구’, ‘실습평가체계 재구성’의 개념이 포함되었다. 코로나19와 같은 감염병이 확산되어 부득이 현장임상실습이 교내임상실습으로 대체되는 상황에서 실습내용의 기준이 모호하여 학교마다 나름대로의 실습내용을 구성하고 실습방법이나 실습평가 등을 적용하고 있었다. 그러므로 표준화된 실습내용 구성을 위한 기준이 필요함을 표현하였다.

“액션 캠을 구입을 해서 교수자가 액션 캠을 걸고 다니면서 학생들한테 문제상황을 보여주고 간호과정을 적용하는 것도 괜찮지 않을까 하는 생각은 하고 있습니다. (중략) 임상실습 교과목에 맞는 실습내용과 해당 교과목의 학습성과를 반영한 내용의 콘텐츠를 제작하는 방향으로 생각하고 있습니다.”(집단2 - 참여자3)

“어떤 학교에서 비대면 실습으로 전환되는 경우에 실습병원의 사례가 될 만한 내용을 가지고 사례 개발을 하게 해준다거나 하는 방식을 하고 있나봐요. 그래서 저는 이런 것들이 좀 활성화되어 여러 대학들에서 활용이 되

면 훨씬 학교 입장에서 도움은 될 것 같습니다.”

(집단1 - 참여자5)

“우리가 전체적으로 실습내용을 다 변경할 수는 없어
도 최소한은 가능하지 않을까요? 예를 들어 평가표 자체
는 조금 달라야 하지 않나하는 생각이거든요. (중략) 저
도 많이 공감을 하고 이번 실습에는 뭐라도 좀 다르게
한번 해볼까 준비를 하고 있는데 그 평가표는 꼭 좀

(중략)”(집단2 - 참여자2)

“같은 병원에 소속됐는데 먼저 실습 나간 학생은 기존
평가체계를 했고요. 다른 학생은 교내실습으로 바뀌었
단 말입니다. 그러면 평가체계가 다르잖아요. 그들 내
에서 상대평가를 해야 되고, 점수체계가 다르니까 학생
들이 불만이 있어 그럴 때 가이드라인을 주시면 어떻게
실습합니다.”(집단1 - 참여자3)

(3) 실습환경

‘실습환경’이라는 범주에는 비대면 실습환경과 대
면 실습환경의 2개 하위범주가 도출되었다. 비대면 실
습환경은 ‘교과목별 비대면 실험실습비 확보근거’, 대
면 실습환경은 ‘대면 교내임상실습 시 실습공간 확보
근거’, ‘대면 교내임상실습 지원인력 및 예산 근거’라
는 개념으로 구성되었다. 현장임상실습이 교내임상실
습으로 대체 가능하도록 하기 위해서는 실습환경에
대한 적절한 기준이 필요한 것으로 나타났다.

“인증평가 기준에 대학생 1인당 실험실습비 기준이
나와 있잖아요. 그런 것처럼 임상실습 대체로 교내실습
이 운영될 때도 이제 근거가 될 만한 지표가 있었으면
좋겠어요.”(집단3 - 참여자5)

“교내실습을 구성하는 데에는 공간이 좀 많이 부족하더
라구요. 공간이 더 확보가 되어야 하는데 현재 상황으로는
공간에 여유도 없구요. 교내 실습실이 제한된 공간 때문에
운영이 어려운 경우도 있었거든요.”(집단3 - 참여자3)

“대체해서 임상실습을 하게 되는 경우에는 최소한의
그 교과목에 알맞은 온라인 콘텐츠를 반드시 구입해야

된다는 가이드라인이 좀 있으면 대학에서 구입예산을
확보하거나 운영하는 데 있어서 좀 도움이 될 수 있을
것 같아요.”(집단3 - 참여자4)

(4) 실습시스템

‘실습시스템’이라는 범주에는 규정 및 지침, 운영체
계의 2개 하위범주가 도출되었다. 규정 및 지침은 ‘교
내임상실습 운영인력(조교 등) 지원 등 규정’, ‘현장지
도자 대체인력(시간강사 등) 지원 지침’, ‘시뮬레이션
실습 운영 및 실습시간에 대한 지침’, 운영체계는 ‘국
가재난 시 교내임상실습운영 가이드라인 개발’, ‘국가
재난의 등급에 따른 교내임상실습운영 체계 구축’이
라는 개념으로 구성되었다. 현장임상실습이 교내임상
실습으로 대체되기 위해서는 부족한 인력 확충과 예
산 변경 등을 할 수 있도록 해야하지만 현재는 기준이
없기 때문에 변경에 어려움이 많다. 또한 국가재난 등
급에 따른 가이드라인을 제시하여 등급에 적절한 교
내임상실습이 진행되도록 할 필요가 있다.

“인력 부분에서 겸·초빙교수나 시간강사를 활용할 수
있도록 학교에서 조정해 주시면 좋은데 지침도 없고 법
이랑 이런 것들이 묶여 있어서 어려운 것 같습니다.”
(집단3 - 참여자2)

“현장지도자를 대신해야 하는 부분이 있기 때문에 이
런 역할을 대신 해줄 조교나 그 외 인력이 있으면 좋겠
어요. 사실 저희 학교는 학생 수는 많은데 조교가 부족
한 실정이거든요.”(집단3 - 참여자4)

“임상실습을 교내실습으로 대체해야 하는 상황에서
실습 관리를 해줄 수 있는 시스템 상의 지침이 필요합니
다.”(집단3 - 참여자1)

“국가재난 시 상황에 맞는 등급을 정해주시면 등급에
따라 어떻게 대체실습을 운영해야 할지 그렇지 않으면
등급에 따라 현장실습으로 가능한지 등의 좀 더 큰 범의
의 가이드라인이 필요할 것 같다고 생각합니다.”

(집단3 - 참여자2)

IV. 논의

본 연구는 국가재난 시 대체 임상실습의 한 방법으로 교내임상실습 운영 시 필요한 최소한의 가이드라인 개발을 위한 기초자료를 제공하는 것이다. 간호교육전문가들로 구성된 포커스 집단 인터뷰를 통해 국가재난 시 교내임상실습 가이드라인 개발 시 필요한 실습운영, 실습내용, 실습환경, 실습시스템의 4가지 영역에서 13개의 구성요소와 34개의 세부구성요소가 확인되었다.

첫번째 실습운영 측면에서, 연구참여자들은 실습운영방법, 대면과 비대면 실습시간의 적정비율, 교내임상실습 시 실습단위에 대한 정의, 대면실습 시 방역지침 단계별 학생배치인원 등에 대한 기준 마련을 요구하였다. 온 세계가 처음으로 경험하는 팬데믹 상황이므로 간호대학의 임상실습 교육 운영에 대한 관련 선행문헌이 없어 연구결과를 직접적으로 비교하기는 어렵지만, 간호학과와 임상실습은 실제현장에서 진행해야 하나 COVID-19 상황에서는 현장임상실습기관 진입 자체가 제한되어 교내임상실습, 재택실습, 대면과 비대면 혼용방법 등으로 대체하여 진행하였으며 이는 현장임상실습에서 학생들이 느낄 수 있는 감염에 대한 걱정과 불안에서 벗어날 수 있다는 안도감을 제공하고[13], 감염기회를 줄여주는 효과가 있다. 그러나 Jowsey 등[6]은 간호역량의 개발과 유지 및 관리를 위해 임상실무의 지속적인 노출이 필요하다고 하였고 본 연구대상들도 간호사는 국가재난 시에도 실전에서 간호를 수행해야 하는 의료인력이므로 임상실습 대체 교내실습이 임상실습만큼의 질이 유지되도록 운영해야 하였으므로 COVID-19 확산 초기의 각 대학에서의 어려움과 고민이 상당하였음을 표현하였다. 그러므로 교내임상실습과 현장임상실습은 물리적 실습환경이 완전히 다르므로 실습단위의 재정의와 실습단위에 따른 적정 학생배치 인원, 적정 대면과 비대면 실습시간 비율, 1학점 당 실습시간 등과 같은 필수적인 실습 운영요소에 대한 기준이 필요하다. 또한 현장임상실습기관의 실습 허용 여부에 따라 동일 학년의 동일 교과목에서 현장임상실습과 교내임상실습이 동시에 운영

되는 경우, 현장임상실습과 교내임상실습의 구분 없이 동일한 학습성과와 평가체계가 적용되는 것에 우려를 표현하였다.

임상실습은 다양하고 실제적인 사례를 접하고 직접적인 경험을 한다. 그러나 교내임상실습에서는 이미 만들어진 제한된 시나리오 속에서 환자를 간접적으로 경험하므로[13], 실습학생의 학업성취도는 다를 수 있다. 교내임상실습을 경험한 학생들은 온라인 수업을 듣고 있는 것인지 실습인지 혼란스러웠고, 온라인 실습의 효과에 대한 의구심이 든다고 하였다[13]. 본 연구 대상자들도 교내임상실습 목표를 변경해야 할지, 교내임상실습 내용을 어떻게 구성하고 평가할지, 기존 교내실습 운영방법 및 시뮬레이션 수업과는 어떤 차이가 있어야 하는지 등에 대해 자체적으로 수많은 회의와 논의를 거쳤지만 결론에 이르지 못해 혼란스러웠다고 표현하였다. 그러므로 교내임상실습 운영 시 학습성과를 반영한 실습교과목의 목표 설정, 그에 따른 학업성취도 평가 및 관리에 대한 최소한의 가이드라인이 필요하다.

또한 간호대학생들은 팬데믹 혼란 속에서 실습 기회가 줄어들어 간호사를 할 수 있을지에 대한 자신의 능력에 대하여 근본적인 의구심을 가질 수 있으므로 실습지도자와 프리셉터는 개방적이고 지지적인 분위기를 조성하여야 한다[14]. 그러나 교내임상실습에서는 현장실습지도자를 활용하기 어려웠으며 활용한다고 하더라도 특강, 일부 핵심간호술기 평가를 담당하는 정도여서 실습지도의 상당 부분을 전임교원이 담당한 것으로 나타났다. 그러므로 교내임상실습에서 실습지도자(교원 및 현장실습지도자)의 역할 재정의, 현장실습지도자를 대체할 지도인력에 대한 기준도 마련되어야 한다.

두번째, 실습내용 측면에서는 교내임상실습에서는 학생들이 실제적인 사례를 다양하게 경험할 수 없기 때문에, 가상간호시뮬레이션과 같은 교육 플랫폼, 상업화된 간호술기 훈련 프로그램 등의 여러 가지 실습 도구들을 사용하였다. 그러나 정보공유가 부족하고, 이용되는 교내임상실습 프로그램의 내용이 우리나라의 상황을 반영하고 있지 않아 실제 임상과의 괴리감

등이 있어 실효성 있는 시나리오를 공동 개발하고 서로 공유할 필요가 있는 것으로 나타났다. 온라인 시뮬레이션 환자 또는 사례연구와 같은 오디오, 시각 및 서면, 온라인 근거기반실무를 활용하여 실습지도자가 실습 전에 브리핑하고 실습 후에 디브리핑을 하는 실습방법을 적용하여 학생들의 가상임상실습 결과는 향상되었다[2]. 그러므로 COVID-19로 임상실습 수행이 어려운 상황에서 온라인 실습이 계속될 경우를 대비하여 임상수행능력과 임상실습만족도를 높일 수 있는 다양한 교내실습 콘텐츠를 개발하고 임상실습을 대체할 수 있는 비대면 실습프로그램 개발이 필요하다[15]. 실습교육 프로그램 개발 시 개념 중심으로 교육 과정을 설계하면 환자중심 간호 제공을 위한 적용, 간호전달 및 비판적 사고를 위한 필수적인 구성요소에 초점을 맞출 수 있다[16]. 따라서 국가재난과 같은 예기치 않은 상황에서 교내임상실습은 어떤 실습방법(프로그램 또는 도구)을 이용하여 실습 콘텐츠를 어떻게 구성해야 할지에 대한 최소한의 기준이 필요하다.

마지막으로 실습환경 및 시스템 측면에서 교내임상실습의 플랫폼 구축이나 콘텐츠 활용에 비용이 많이 소요되고 이용할 실습 공간, 지원인력과 실습비용 확보의 어려움이 있는 것으로 나타났다. 그리고 많은 논의 끝에 각 대학마다 마련한 지침이 간호교육인증평가에 부합되는지 혹시 잘못 운영하여 불이익을 받게 되지는 않을지 등에 대한 염려를 연구참여자 모두가 표현하였다. 그러므로 현장임상실습이 교내임상실습으로 대체되기 위해서는 실습환경과 시스템에 대한 기준 마련, 부족한 인력 확보, 특히 현장실습지도자 대체인력 지원, 그리고 국가재난의 등급에 따른 임상실습 운영 가이드라인 제시가 필요하다.

원격학습은 적극적인 학습자 중심 접근을 요구하므로 학생의 책임감이 증가되며[17] 안정적이고 지속적인 인터넷 사용 환경을 갖추기 어려운 학생들에게는 스트레스 요인이 될 수 있다[1]. 그러므로 학생의 원격교육의 성공에 영향을 미치는 주요 요인 즉 사전 정보 제공, 기술적인 소프트웨어 사용 숙련도, 경제 상태, 기술 장치 사용 숙련도, 비실시간 학습환경[18] 등을 고려한 실습환경 및 시스템을 구축하여야 한다.

급변하는 디지털 환경은 학습과 교육에 큰 영향을 미치고 있으며 강화된 블렌디드 학습으로 전환하려면 제도적 전환도 필요하다. 즉 블렌디드 학습설계를 위한 가이드라인, 이해 관계자의 경험과 전문적 지식을 공유하는 네트워킹 마련, 교직원과 학생의 파트너십 형성 등이 요구된다[19]. 따라서 온라인 및 블렌디드 학습을 고려하는 기관은 프로그램 및 교과목의 품질을 개발하고 적용하며 과정을 모니터링하고 평가 및 개선하려고 노력해야 한다[20]. 그리고 대학과 교육자는 ICT 및 온라인 교육의 적절한 사용에 대해 학생들에게 교육을 실시하고 효과적으로 교육과정을 관리하기 위해서는 교육자도 온라인 학습 플랫폼에 대한 지속적인 교육을 받아야 하며 대학은 온라인 강좌 플랫폼을 개발하고 강화하기 위한 노력을 하여야 한다[4]. 또한 대학은 실효성 있는 실습운영을 위한 실습지도인력을 지원하고 실습환경과 시스템을 적극적으로 구축하고 모니터링하여야 한다. 나아가 정부와 대학은 국민건강을 위한 간호전문인력 양성에 있어 간호대학생의 임상실습 교육의 중요성을 인식하고 간호학(부)과, 간호대학, 대한간호협회 및 한국간호교육평가원 등과 협의체를 구축하고 운영해야 한다[21].

본 연구의 의의는 COVID-19와 같이 예측하지 못한 상황에서 현장임상실습이 교내임상실습으로 대체될 경우, 지침이 될 최소한의 가이드라인 개발이 필요하다는 학계의 합의과정을 거쳤고 가이드라인 개발 시 포함되어야 할 구성요소에 대한 탐색을 처음으로 시도한 것이다.

본 연구결과는 국가재난 시 교내임상실습 운영 가이드라인에는 간호대학생들의 실무수행 역량개발에 필요한 현장임상실습 교육여건과 유사한 4개 영역 즉 실습운영, 실습내용, 실습환경 및 시스템에 대한 명확한 개념 설정이 선행되어야 함을 시사한다. 그리고 본 연구결과를 일반화하는 데는 제한점이 있는 예비조사이므로 연구결과의 확대해석은 신중을 기할 필요가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구의 시작점은 추후 COVID-19 감염증과 같은 유사한 상황에 직면하게 된다면 지난 2년 6개월간의 경험을 바탕으로 좀 더 잘 준비된 상태에서 임상실습을 운영해야 한다는 간호교육자로서의 책임감이었다. 본 연구는 COVID-19와 같은 국가재난 시 교내임상실습을 운영할 수 있는 가이드라인 개발의 기초자료를 제시할 목적으로 서울을 비롯한 9개 지역의 간호학과 교수들 중 교내임상실습을 운영한 경험이 있는 전문가 13명의 포커스 집단 인터뷰 결과를 분석하였다.

본 연구 결과 교내임상실습 운영 시 필요한 가이드라인 개발을 위한 구성요소로 실습운영, 실습내용, 실습환경 및 실습시스템의 4개의 영역(범주)에서 13개의 구성요소(하위범주), 34개의 세부구성요소(개념)가 도출되었다.

연구결과에 근거하여 재난 시 간호대학생의 임상실습의 질 유지를 위해서 정부, 대학, 간호전문직 단체, 간호교육평가기관 등으로 이루어진 협의체를 조속히 구성할 필요가 있고 이 협의체를 중심으로 국가재난 시 교내임상실습 교육을 위한 대비를 하여야 한다.

다음과 같이 추후 연구 방향을 제언한다.

첫째, 본 연구결과를 기초로 교내임상실습 가이드라인 개발을 위한 전체 간호학(부)과, 간호대학 대상의 조사연구가 필요하다.

둘째, 유사 시 현장임상실습을 교내임상실습으로 대체 인정이 가능한 실습운영, 실습내용, 실습환경 및 시스템 구축에 대한 구체적인 기준 마련을 위한 후속연구가 필요하다.

셋째, 교내임상실습 운영 가이드라인 개발을 위한 산학관간의 논의가 필요하다.

넷째, 국가재난 등급에 따른 교내임상실습 가이드라인 개발이 필요하다.

References

1. Masha'al D, Rababa M, Shahrour G. Distance learning-related stress among undergraduate nursing students during the COVID-19 pandemic. *Journal of Nursing Education*. 2020;59(12):666-674. <https://doi.org/10.3928/01484834-20201118-03>.
2. Hargreaves L, Zickgraf P, Paniagua N, Evans TL, Radesi L. COVID-19 pandemic impact on nursing student education: Telenursing with virtual clinical experiences. *SAGE Open Nursing*. 2021;7:1-8. DOI: 10.1177/23779608211044618 journals.sagepub.com/home/son.
3. Hao X, Peng X, Ding X, Qin Y, Lv M, Li J, et al. Application of digital education in undergraduate nursing and medical interns during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Nurse Education Today*. 2022;108. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105183>.
4. Guven Ozdemir N, Sonmez M. The relationship between nursing students' technology addiction levels and attitudes toward e-learning during the COVID-19 pandemic: A cross sectional study. *Perspectives in Psychiatric Care*. 2021;57(3):1442-1448. <https://doi.org/10.1111/ppc.12710>.
5. Hwang In, Lee J. The influence factors on clinical competency of nursing students who experienced clinical alternative practice in the COVID-19 situation. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2021;21(18):807-819. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.18.807>.
6. Jowsey T, Foster G, Cooper-Ioelu P, Jacobs S. Blended learning via distance in pre-registration nursing education: A scoping review. *Nurse Education in Practice*. 2020;44:102775. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102775>.
7. Michel A, Ryan N, Mattheus D, Knopf A, Abuelezam NN, Stamp K, et al. Undergraduate nursing-related stress among undergraduate nursing students during the COVID-19 pandemic. *Journal of Nursing Education*. 2020;59(12):666-674. <https://doi.org/10.3928/01484834-20201118-03>.

- ing students' perceptions on nursing education during the 2020 COVID-19 pandemic: A national sample. *Nursing Outlook*. 2021;69(5):903-912. DOI: 10.1016/j.outlook.2021.05.004.
8. Hodges C, Moore S, Lockee B, Bon A. The difference between emergency remote teaching and online learning. Published: 2020, March 27.
<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
 9. Korea Ministry of Government Legislation: The Korean Law Information Center. Framework act on the management of disasters and safety [Internet]. Sejong : Author; 2022 [cited 2022 April 19]. Available from:
<https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EC%9E%AC%EB%82%9C#undefined>.
 10. Shin KL, Jang YJ, Kim YK, Lee KJ, Choi, MN, Kim HY, et al. Qualitative research method focus group interview. 2004. Seoul: Hyunmoonsa.
 11. Hsieh H-F, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*. 2005;15(9):1277-1288.
DOI: 10.1177/1049732305276687.
 12. Kim KS. The development of quality assurance guideline for effective blended-learning [master's thesis]. Seoul: Hanyang University: 2005. p. 1-88.
 13. Jang YE, Han KS. Online practice experience of nursing students in COVID-19 situations. *The Korea Contents Society*. 2021;21(8):702-714.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.08.702>
 14. Ulenaers D, Grosemans J, Schrooten W, Bergs J. Clinical placement experience of nursing students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*. 2021;99:104746.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104746>.
 15. Kim YS, Park JA, Lee YJ. Comparisons among clinical competence and clinical practice satisfaction on online and clinical practice of nursing students during the COVID-19. *The Journal of Korean Nursing Research*. 2021;5(4):13-22.
<https://doi.org/0.34089/knr.021.5.4.13>
 16. Yang KH, Park SJ, Choi GY. Reflection on the development and operation of the nursing department curriculum. *The Journal of Korean Nursing Research*. 2021;5(4):69-78.
<https://doi.org/10.34089/jknr.2021.5.4.69>.
 17. Posey L, Pintz C. Transitioning a bachelor of science in nursing program to blended learning: Successes, challenges & outcomes. *Nurse Education in Practice*. 2017;26:126-133.
doi: 10.1016/j.nepr.2016.10.006.
 18. Karaaslan MM, Çelik İ, Kurt Ş, Yavuz AY, Bektaş M. Undergraduate nursing students' experiences of distance education during the COVID-19 pandemic. *Journal of Professional Nursing*. 2022;38:74-82.
doi: 10.1016/j.profnurs.2021.11.010.
 19. Adekola J, Dale Vicki HM, Gardiner K. Development of an institutional framework to guide transitions into enhanced blended learning in higher education. *Research in Learning Technology*. 2017;25:1-16. <http://dx.doi.org/10.25304/rlt.v25.1973>.
 20. Blicek Y, Zhu C, Schildkamp K, Struyven K, Pynoo B, Poortman CL, et al. A conceptual model for effective quality management of online and blended learning. *The Electronic Journal of e-Learning*. 2020;18(2):189-204.
DOI: 10.34190/EJEL.20.18.2.007.
 21. Yang KH, Choi EJ, Park SO, Ko SH, Choi GY, Park JD, et al. Policy support and flexible operation plan for qualitative improvement of clinical practice education of nursing college students. *The Journal of Korean Nursing Research*. 2020;4(2):37-51.
<https://doi.org/10.34089/jknr.2020.4.2.37>.