

'안전과 질 향상' 간호교육을 위한 교육과정개발

김지미¹ · 고가연² · 이선우³ · 남혜리⁴

¹동남보건대학교, 부교수 · ²강릉영동대학교, 부교수

³삼육보건대학교, 부교수 · ⁴가톨릭상지대학교, 조교수

Curriculum Development for 'Safety and Quality Improvement' Nursing Education

Ji Mee, Kim¹ · Ga Yeon, Ko² · Sun Woo, Lee³ · Hye Ri, Nam⁴

¹*Dongnam Health University, Associate Professor*

²*Gangneung Yeongdong University, Associate Professor*

³*Sahmyook Health University, Associate Professor*

⁴*Catholic Sangji College, Assistant Professor*

한국간호연구학회지 『별책』 제6권 제4호 2022년 12월

The Journal of Korean Nursing Research

Vol. 6, No. 4, December. 2022

'안전과 질 향상' 간호교육을 위한 교육과정개발

김지미¹ · 고가연² · 이선우³ · 남혜리⁴

¹동남보건대학교, 부교수 · ²강릉영동대학교, 부교수

³삼육보건대학교, 부교수 · ⁴가톨릭상지대학교, 조교수

Curriculum Development for 'Safety and Quality Improvement' Nursing Education

Ji Mee, Kim¹ · Ga Yeon, Ko² · Sun Woo, Lee³ · Hye Ri, Nam⁴

¹*Dongnam Health University, Associate Professor*

²*Gangneung Yeongdong University, Associate Professor*

³*Sahmyook Health University, Associate Professor*

⁴*Catholic Sangji College, Assistant Professor*

Abstract

Purpose : The purpose of this study was to suggest a case of 'safety and quality improvement'(PO5) education curriculum development through a systematic and scientific procedure. **Methods :** This study consisted of two phases. The first phase was a preliminary survey to draw the ground for the development of the PO5 curriculum. In the second phase, the content validity of the constituent factors and major concepts of PO5 was verified. Finally, learning objectives for 'safety and quality improvement' nursing education were derived and a curriculum was developed. **Results :** 17 major concepts were established in 6 factors for PO5 competency development, 51 learning objectives related to major concepts were established. The PO5 curriculum was composed of subjects and extracurricular activities according to the level of implementation. **Conclusion :** Using the results of this study, it is possible to systematically compose educational contents and learning activities to achieve PO5 according to the characteristics of nursing education institutions, to compose not only educational courses but also non-educational courses, and even to build an evaluation system. Therefore, this study suggested a basic direction for 'safety and quality improvement' education for nursing students and is expected to contribute to the first step in improving future health care by ultimately ensuring the safety and quality of patients and health providers.

Key words : Safety, Quality, Nursing, Education, Curriculum

I. 서론

1. 연구 배경

현재 의료시스템은 의료 제공에 필요한 모든 구성 요소들이 상호의존적으로 설계된 복합적인 구조이다. 이러한 복합적인 조직구조는 환자의 건강 문제 해결이라는 공동목표를 향해 유기적인 체계로 통합·조정되어 운영될수록 환자가 받는 서비스는 안전하고 질적으로 되기 쉬우나, 상호의존적 업무가 조정되지 않아 불안정하게 운영되면 의료과오가 발생하기 쉬워 환자 안전과 서비스에 좋지 않은 결과를 가져온다. 이러한 예는 21세기 시작과 함께 보고[1]되어 현재까지 전 세계 보건 의료인들의 핵심적인 화두가 되고 있다.

안전과 의료서비스의 질 향상을 위해 Institute of Medicine(이하 IOM)이 제출한 보고서는 보건 의료인들이 새로운 역할과 책임을 인식하고, 이에 따른 새로운 교육 패러다임으로 전환이 필요하며 건강 관련 전문가들이 가져야 할 역량으로 환자중심간호, 팀워크와 협력, 근거 기반 실무, 질 향상, 정보학을 제시하여 통합적인 교육과정과 방법을 통해 역량 개발과 숙련도를 키워야 한다고 제안하고 있다[2].

보건의료체계가 직면한 안전과 질 향상에 대한 도전은 간호영역에서도 본질상 같은 것을 의미한다. 왜냐하면 간호사는 건강관리 인력의 상당 부분을 차지하고 보건 의료서비스의 질과 안전에 직접적 영향을 주기 때문이다[3]. 실제 의사와 간호사가 좋은 관계를 유지하고, 간호에 대해 지지가 있으며, 간호사가 의사결정에 참여하고, 의료의 질을 조직 우선순위에 두고 관리하고 있는 병원의 근무환경은 환자가 만족하며 의료의 질과 안전이 유지되고, 간호사가 성과를 내는 것과 관련된다고 보고하고 있다[4]. 한편 전통적으로는 개별 간호사의 간호 수행 능력이 무엇보다 중요하였으나 현대의 복합적인 의료시스템에서 간호사는 다양한 사람과 기술 그리고 환경의 상호작용을 통해 이뤄지므로 간호실무가 홀로 존재할 수 없음을 이해하고, 의료서비스의 질과 안전에 영향을 미치는 조직구조와 업무환경의 이해가 필요하다. 나아가 이를 개선하기

위한 지식, 기술, 태도를 갖추도록 간호사에게 요구하고 있다[5].

간호 교육의 안전과 질 향상(Quality and Safety Education for Nurses, 이하 QSEN) 프로젝트는 안전과 질 향상을 위한 다양한 노력 중 하나로 간호학부생이나 대학원생을 대상으로 교육을 통한 통합적인 간호 역량 개발을 염두에 두고 시도되었다[6,7]. QSEN은 IOM이 제안한 5가지 역량에 ‘안전’을 추가하여 모두 6가지 역량으로 제안하고 있다[8].

미국 간호대학협의회(American Association of Colleges of Nursing, 이하 AACN)가 제시하는 지침에는 IOM이 모든 보건 의료인에게 권고한 역량을 반영하여 학사학위 과정의 기대성과에 안전과 질 향상이 포함되어 있다[9]. 나아가 안전과 질 향상은 간호대학 교육에 뿐 아니라 그 이상의 고등교육에도 인증기준으로 확대되어 가고 있다[10,11]. 국내 간호 교육은 2012년 의료법 법령개정 이후부터 한국간호교육평가원이 제시한 프로그램학습성과에 따른 성과기반의 교육과정 운영 및 평가체계를 통해 학사학위 간호 인력을 배출해오고 있다. 안전과 질 향상은 간호사국가시험 출제기준인 일부 교과목의 학습 목표로 설정되어 있지만, 한국간호교육평가원이 제시하는 간호사 핵심역량이나 2, 3주기 프로그램학습성과에는 분명하게 명시되어 있지 않다가 최근 발표된 4주기 프로그램학습성과로 새롭게 제시된 바 있다[12]. 이는 환자에게 직접 간호 수행과 함께 질적인 서비스를 하는 간호사의 안전과 질 향상이 예비 간호사인 간호 학생도 관심을 가지고 준비해야 할 역량임을 의미한다.

지금까지 간호학 학사학위 프로그램학습성과와 관련된 연구는 개별성과 중심으로 한 ‘의사소통 능력’, ‘간호리더십 능력’, ‘간호과정 적용 능력’ 평가체계 개발사례가 있으며[13-15], 성과기반으로 된 전체 교육과정 개발 사례[16] 등으로 개별 대학에서 프로그램학습성과 관련 교육과정 운영이나 평가에 있어 체계성과 타당성을 확보하려고 노력하고 있다. 안전과 질 향상과 관련된 연구는 QSEN이 제시한 각 구성 요소에 맞게 영화를 활용한 교육전략 연구[17]와 소그룹, 강의, 동영상, 사례학습, 역할극 등을 활용하여 12개 학

습 모듈로 구성된 교육프로그램 개발 연구[18]가 있다. 이제 4주기 프로그램학습성으로 등장한 안전과 질 향상을 위한 역량 개발은 중요성 인식[12]과 함께 이에 걸맞은 교육과정 개발이 간호 교육기관의 당면과제일 것이다.

이에 본 연구는 4주기 프로그램 학습성과 중 다섯 번째 '안전과 질' 범주의 프로그램 학습성과 관련 교육과정 설계에 초점을 두고 '안전과 질 향상 원리를 적용한다(이하 PO5)' 교육과정 개발의 일 예를 제시하는 것을 목적으로 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 한국간호교육평가원에서 제시한 '안전과 질 향상 원리를 적용한다'에 대한 학습성과 기반의 교육과정 개발사례를 제시하는 방법론적 연구이다. 연구 단계는 PO5 교육과정 개발을 위한 자료수집과 분석, 2단계는 구성요소와 주요개념의 내용타당도를 확인하도록 계획하였다.

2. 연구절차

본 연구를 진행하기 위해 연구팀은 간호대학에 재직하고 있는 교수 4인으로 간호관리학 2인, 성인간호학 1인, 아동간호학 1인으로 구성하였다. 이들의 담당

교과목은 모두 환자 안전을 기반으로 교과 내용이 전개되며 특히 간호관리학은 환자 안전과 질 향상 관련 영역이 분명한 학습 목표로 설정되어 있어 연구팀 활동에 적절하다고 판단되었다.

본 연구는 PO5 관련 교육과정 편성에 대한 체계적이고 과학적인 연구 절차를 위해 선행연구[13-16,19]를 참고하여 다음과 같이 과정을 도식화하였다(Figure 1). 전체 6단계로 이 중 상단의 과정은 현재 간호사 핵심역량으로부터 간호학 학사학위의 프로그램학습성과가 만들어지고 이에 구체적인 간호 교육 역량의 도출 단계를 의미한다. 즉 7개 간호사 핵심역량을 갖추기 위해 '안전과 질 향상 원리를 적용한다'는 프로그램학습성과가 도출되었고 이를 달성하기 위해 첫째, 안전하고 건강한 근무환경 조성에 참여하고, 둘째, 위험요인을 점검하여 안전한 간호를 수행하며, 셋째, 간호 수행에 질 향상 원칙을 적용하는 역량을 키우도록 설정되어 있다[12]. 이를 근거로 본 연구의 교육과정 개발은 하단의 과정으로 진행하였다. PO5 의미분석, PO5 이행수준 설정과 수행준거 설정, 끝으로 교육과정 편성이다. 각 단계 진행을 위해 세부적으로 두 차례에 걸쳐 자료조사와 분석을 하였다. 첫 번째 작업은 PO5 교육과정 개발의 근거 도출을 위한 사전 조사로 안전과 질 향상 문헌고찰, 간호 교육기관의 교육 현황 분석, 간호사의 직무와 관련성 분석, 간호학 국가시험 교과목 학습 목표분석 등이었다. 안전과 질 향상 내용을 확인하기 위해서 QSEN 및 한국학술정보센터(KERIS), 한국교육학술정보원(RISS2.0), DBpia 6.0, 한국의학논문(KoreaMed)과 한국간호교육평가원, 한국

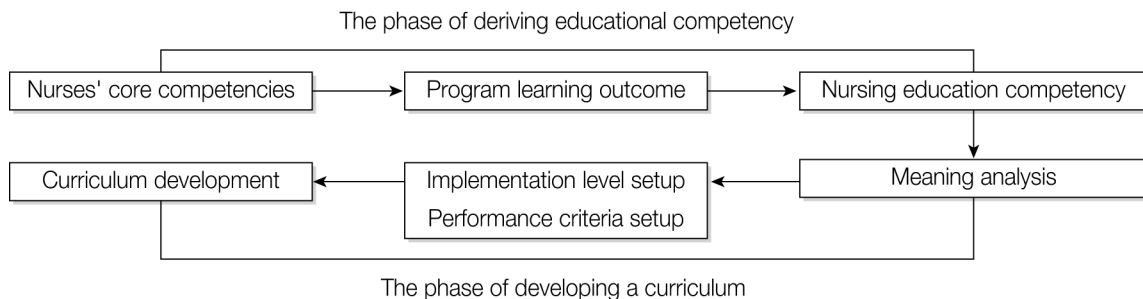


Figure 1. Flowchart of PO5 curriculum development

간호과학회, 간호교육기관 등의 홈페이지 자료를 검색하여 자료를 수집하였다. 두 번째 작업은 전 단계의 작업에서 선정한 PO5의 구성요인 및 주요 개념에 대한 내용타당도 검증, 주요 개념에 대한 구체적 학습 목표 도출, 교육과정 편성 등이었다. 이를 위해 한국 전문대학간호학(부)장협의회 소속 대학 간호학과에 공문을 발송하고 2022년 3월 23일부터 4월 8일까지 응답에 대한 협조를 통해 시행되었고, 이후 간호 교육과정 전문가 자문을 받았다. 끝으로 PO5 달성을 위한 교육과정 편성에는 교육기관 현황 조사 결과와 내용타당도 조사 시 나온 추가적인 의견을 반영하였다.

3. 자료분석

본 연구의 자료분석은 2021년 11월 17일부터 2022년 4월 29일까지 진행되었다. 연구자들은 연구 단계에 맞춰 수집한 자료를 분석하고 의견을 나누고 결정 사항을 공유하면서 작업을 하였다. 연구자 간 의견이 불일치할 경우 합의에 이를 때까지 논의하였다. 1차 작업에서 연구자들은 ‘안전’ 혹은 ‘질 향상’, ‘안전과 질 향상’이란 핵심 단어를 사용하여 자료를 찾고 분석하였다. 한편 간호학 국가시험 교과목 학습 목표 분석은 대분류, 중분류, 소분류의 학습 목표와 선정한 6가지 PO5 구성요인별 주요 개념을 핵심 단어로 간주하여 관련성을 분석하였다. PO5 구성요인의 선정과 이에 속하는 주요 개념은 ‘안전과 질 향상’ 간호 교육에 대한 QSEN[8]에서 제시하는 지침과 현재 우리나라 간호 실무와 간호 교육의 조건을 고려하여 실현 가능성을 반영한 연구팀의 논의를 거쳐 설정하였다. 2차 작업은 도출된 PO5 구성요인과 주요 개념에 대한 내용타당도를 검증하였다.

III. 연구 결과

1. PO5 교육과정 개발의 근거 도출

1) 안전과 질 향상 관련 문헌고찰 및 구성요인 도출

PO5 관련 국내 선행연구를 보면 간호사를 대상으로 2000년부터 진행된 환자 안전 활동은 조직의 환자 안전 문화에 가장 많이 관련 있게 다루어 연구되었고 대부분 종합병원 간호사를 대상으로 제한적으로 진행되어 추후 다양한 조직의 간호사를 대상으로 한 결과가 축적되어야 할 필요가 있다고 하였다[20]. 간호대학생의 경우, 교육과정 내에서 81.6%가 환자 안전 교육을 받고 있으나 이는 실습실이나 시뮬레이션 수업이 아닌 일반 수업이었다고 보고하였다[21]. 간호사의 의료 질 향상 활동 연구는 조직성도가 높은 집단이 의료 질 향상 활동에 대한 인식과 태도가 조직성도가 낮은 집단보다 유의하게 높다고 하였다[22]. 하지만 대부분의 선행연구는 환자 안전이나 서비스 질의 개별적인 개념접근으로 간호사 관련하여 또는 간호 교육에서 다루고 있다. ‘안전과 질 향상’, 혹은 ‘질 향상과 안전성 교육’의 용어는 21세기 초 IOM에서 제안한 핵심역량과 이를 반영한 QSEN의 이론적 틀을 담고 있는 Sherwood와 Barnsteiner의 2012년 저작물이 국내에서 번역[7]되는 전후로 등장하였다[17,18].

QSEN[8]에서 안전과 질 향상은 6가지 핵심역량으로 제시하며 구체적으로 환자 중심간호, 팀워크와 협력, 근거 기반 실무, 질 향상, 안전, 정보학이다. QSEN은 간호학부생과 대학원생으로 구분하여 각 역량 별 필요한 지식, 기술, 태도를 학생들의 역량 개발에 활용하도록 제시하고 있다. 첫째, ‘환자 중심간호’는 환자의 선호, 가치관, 요구를 존중하여 따뜻하고 협조적인 간호를 제공하는 것으로 이 역량은 11개 지식, 15개 기술, 15개 태도의 지표가 있다. 둘째, ‘팀워크와 협력’이란 환자 간호의 질 향상을 위해 열린 소통, 상호 존중, 공동 의사결정의 기술을 이용하여 건강 관련 전문가 조직 안에서 효과적으로 기능하는 것이며, 이 역량은 9개 지식, 15개 기술, 9개 태도의 지표를 갖추고 있다. 셋째, ‘근거 기반 실무’는 현재 최상의 근거를 지닌 임상 지식을 환자 및 보호자의 선호와 가치관에 맞게 통합하여 건강관리를 제공하는 것이다. 이것은 7개 지식, 8개 기술, 6개 태도의 지표가 있으며, 넷째, ‘질 향상’이란 자료 이용으로 간호과정의 성과를 파악하고, 개선방안을 이용하여 보건 의료시스템의 질과

안전성을 지속적 증진하는 것이며 5개 지식, 10개 기술, 6개 태도의 지표로 구성되어 있다. 다섯째, '안전'은 효과적인 시스템운영과 개별적 수행에서 환자와 건강제공자에게 위험을 최소화하는 것이며, 7개 지식, 8개 기술, 5개 태도의 지표가 있으며, 여섯째, '정보학'은 의사소통하고, 지식을 관리하며, 오류를 줄이고, 의사결정을 돕기 위해 정보와 기술을 이용하는 것으로 5개 지식, 8개 기술, 4개 태도의 지표로 구성되어 있다.

본 연구는 PO5의 구성요인을 QSEN에서 제시한 6가지 역량으로 간주하였다. 왜냐하면 6가지 역량은 유기적으로 연결되어 통합적으로 적용할 수 있어야 하고[17,18] 이는 21세기 보건의료를 향상시키는 요인으로서 배타적이기보다는 상호의존적으로 관련되는 개념이기 때문이다[2]. 다만 구성요인 중 '정보학'은 이해하기 쉽게 '정보 이용'이라는 용어로 수정하였다.

2) 간호 교육기관의 교육 현황분석

안전과 질 향상 관련 교과목 개설현황을 알기 위해 2021년 11월 17일부터 11월 30일까지 국내 전문대학 간호학과 홈페이지를 통해 교과목 명칭과 개요를 분석하였다. 2021년 12월 현재 전문대학 4년제 간호학과는 총 86개였으며 이 중 권한을 요청하거나 교과목 명칭이나 개요를 확인할 수 없는 18개 대학을 제외하고 총 68개(79.1%) 대학의 홈페이지를 검색하였다. 검색 가능한 대학 중 안전과 질 향상 관련 교과목 개설을 확인할 수 있는 대학은 총 15개(22.1%)였으며, 이 중 안전과 질 향상을 다루는 교과목은 일 개 대학에 개설되어 있고 나머지는 대부분 안전 관련 교과목이었다. 안전과 질 향상 관련 교과목을 제외한 교과목 개요에서 안전과 질 향상 관련 용어가 포함된 교과목을 개설하고 있는 대학은 총 13개(19.1%)로 조사되었다.

3) 간호사의 직무와 관련성 분석

간호사의 직무는 한국간호평가원[23]에서 제시한 신규간호사 직무분석의 자료를 가지고 안전과 질 향상 관련된 사항을 검토하였다. 신규간호사 직무분석을 선택한 이유는 본 연구목적이 간호학사학위 프로그램인증과 관련된 프로그램학습성과(이하 PO) 연구

로 PO는 졸업 시점에 학생들이 갖추기를 기대하는 능력과 자질이므로 일반간호사 중에서도 신규간호사의 직무를 분석하는 것이 타당하다고 간주하였다. 신규간호사 직무분석은 2012년 분석한 일반간호사의 직무분석에 근거하여 조사된 것으로 7개 직무(Duty)와 50개 과제(Task)로 구성되어 있다. 본 연구에서는 직무와 과제를 핵심적인 것과 연관되는 것으로 나누었고 핵심 직무는 안전과 질 향상용어를 확인할 수 있는 것으로, 연관직무는 안전과 질 향상 용어는 확인할 수 없으나 하위 과제에 안전과 질 향상과 관련된 과제가 있는 경우로 하였다. 이에 따라 핵심 직무는 2개(안전과 감염관리, 기본간호와 안위), 연관직무는 5개(간호관리, 생리적 통합유지, 약물 및 비경구요법, 사회심리적 통합유지, 건강 유지 및 증진)로 7개 직무 모두에서 관련성을 확인하였다.

4) PO5 의미분석, 이행 수준 및 수행 준거 설정

'안전과 질 향상 원리를 적용한다'라는 PO5는 안전과 질 향상의 두 개념을 기계적으로 합친 개념이라기보다는 선행연구에서 제시하였듯이 6가지 구성요인이 상호의존적이며 통합적으로 이루는 개념이다. 간호 실무에서 간호사는 대상자의 건강 결과를 지속적으로 향상하기 위해 근거 기반의 실무지식을 가지고 환자 중심의 간호를 제공하며 다학제간 협력을 통한 팀워크를 이루고, 정보를 활용하여 환자와 자신에게 발생 가능한 위험을 최소화할 수 있도록 건강관리체계의 지속적인 향상에 필요한 원리를 알고 적용할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 따라서 PO5는 간호대학생이 실무에서 필요한 간호사 역량을 갖추는데 요구되는 안전과 질 향상 원리에 대한 지식, 기술, 태도를 갖추는 것을 의미한다.

이행 수준(implement level)이란 학습자가 보여주는 능력으로 교육목표 달성을 측정할 수 있는 내용과 수준을 구체적으로 설정하는 것이다[13]. 수준의 설정은 다양하게 제시되는 교육목표분류방식을 활용하여 Bloom의 6단계 혹은 Krathwol의 3단계로 설정할 수 있다[24]. 본 연구는 3단계로 한국간호교육평가원이 제시한 간호 교육 역량을 반영하였다. 기초(L1)단계는

‘간호상황에서 안전과 질 향상의 원리를 인식한다’ 발전(L2)단계는 ‘간호상황에서 안전 간호의 위험요인을 설명한다’, 심화(L3)단계는 ‘간호상황에 맞게 안전과 질 향상 원칙을 적용한다’로 구성하였다. 이행 수준의 최종단계가 PO5 진술문에 맞도록 설정하는 것이므로 이행 수준의 설정은 PO5와 관련된 교과과정과 비교과 과정을 통해 학습자가 단계를 밟아 순차적으로 PO5를 달성하도록 안내하는 것이다.

수행 준거(performance criteria)는 PO의 핵심 내용과 교육 수준을 담고 있으며 이를 측정할 수 있는 내용과 수준으로 구성되어야 하므로 성과 요소와 행위 동사로 기술된다[13]. 수행 준거는 PO5 달성을 입증할 수 있는 구체적인 목표이므로 이행 수준의 최종수준과도 맞도록 설정되어야 한다. 이에 따라 PO5 수행 준거는 ‘안전과 질 향상의 원리를 간호상황에 적용할 수 있다.’로 설정하였다. 이를 근거로 평가체제에서 필요한 수행 수준을 설정하는데 활용할 수 있다.

5) PO5 구성요인의 주요 개념 도출 및 국가시험 교과목 학습 목표와 관련성 분석

PO5 구성요인의 주요 개념은 <Table 1>에 기술되었다. 첫째, 환자 중심 간호 요인에는 환자 존중, 환자·보호자의 참여, 신체적 안위 및 정서 지지의 3가지 주요 개념이 선정되었다. 둘째, 팀워크와 협력요인에는 팀원의 역할, 갈등 해결, 의료인 간 협력적 소통의 3가지 주요 개념을, 셋째, 근거 기반 실무요인에는 근거 개념 이해 및 근거 기반 정보탐색의 2가지 주요 개념을, 넷째, 질 향상 요인에는 질 향상 개념 이해, 질 향상 기법 활용, 질 향상 결과 측정의 3가지 주요 개념을, 다섯째, 안전 요인에는 오류와 위험성 인식, 오류 분석 및 대응, 임상 실무에서 안전 간호, 안전 문화 중요성 인식의 4가지 주요 개념을, 여섯째, 정보 이용 요인에는 정보와 기술의 필요성 인식, 정보 관리 도구 사용의 2가지 주요 개념으로 총 17개 주요 개념을 선정하였다.

이러한 PO5의 구성요인별 주요 개념을 토대로 간호학 7개 국가시험 교과목의 학습 목표와 관련성을 파악하기 위해 ‘간호 학생 교육을 위한 과목별 학습 목표’[25]를 분석한 결과는 <Table 2>와 같다. 국가시험 교과목별 학습 목표는 대분류, 중분류, 소분류로 되어

Table 1. Factors and Major Concepts of PO5

Factors	Major concepts
Patient-centered care	Respect the patient
	Patient/family engagement
	Physical comfort and emotional support
Teamwork and collaboration	Role of team member
	Conflict resolution
	Collaborative communication between medical personnel
Evidence-based practice(EBP)	Understanding of EBP concept
	Exploring EBP information
Quality improvement	Understanding of quality improvement concepts
	Application of quality improvement methods
	Measurement of quality improvement results
Safety	Perception of error and risk
	Error analysis and reaction
	Safety nursing in clinical practice
	(Hand washing, infection management, medication, bedsores, falls, patient identification, environmental management, etc)
	Perception of safety culture importance
Information use	Perception of need for information and technology
	Use of information management tool

Table 2. Classification of PO5 for Subjects by Learning Objectives of National Examination Subject in Nursing

	Classification	AN*	WN [†]	PN [‡]	CN [§]	MN	NM [¶]	FN [#]
Factors	Major	10	6	3	4	25	11	6
	Middle	32	17	21	11	64	39	18
	Sub	96	50	169	57	303	290	55
Patient-centered care	Major	1						
	Middle	2					1	
	Sub	6					2	
Teamwork and collaboration	Major					1		
	Middle					1	3	
	Sub					11	13	
Evidence-based practice (EBP)	Major							
	Middle							
	Sub							
Quality improvement	Major							
	Middle						2	
	Sub				1		14	
Safety	Major				1			1
	Middle				2		2	7
	Sub		1	2	4		18	24
Information use	Major							
	Middle				1		1	
	Sub				2		4	
Total	Major	1			1	1		1
	Middle	2			3	1	9	7
	Sub	6	1	2	7	11	51	24

* AN^{*}. =Adult nursing; WN[†]. =Women's nursing; PN[‡]. =Pediatric nursing; CN[§]. =Community nursing; MN^{||}. =Mental health nursing; NM[¶]. =Nursing management; FN[#]. =Fundamental nursing.

있고 이 모든 분류에 PO5의 주요 개념을 핵심 단어로 관련성을 확인하고 하나라도 있다면 모두 체크 하였다. 교과목 학습 목표의 대분류와 PO5 주요 개념과의 관련성은 성인간호학은 '환자 중심 간호', 정신간호학은 '팀워크와 협력', 지역사회간호학과 기본간호학은 모두 '안전'에서 있었다. 교과목 학습목표의 중분류와 관련성은 '팀워크와 협력' 3개, '안전' 2개, '정보 이용' 1개 등 총 9개로 파악된 간호관리학이 가장 많았고, 기본간호학 7개, 지역사회간호학 3개, 성인간호학 2개, 정신간호학 1개 순이었다. 대분류와 중분류는 학습 내용 혹은 학습 목표의 형태로 교과목마다 차이가 있다. 모든 교과목이 동일하게 기술된 소분류 학습 목표와의 관련성은 간호관리학 51개, 기본간호학 24개, 정신간

호학 11개, 지역사회간호학 7개, 성인간호학 6개, 아동간호학 2개, 여성간호학 1개 순으로 확인되었다. PO5 구성요인별로 정리하면 '안전' 49개, '팀워크와 협력' 24개, '질 향상' 15개, '환자 중심간호' 8개, '정보이용' 6개 순으로 나타났다. '근거 기반 실무'는 국가시험 교과목 학습목표에서 관련성을 찾기 어려웠다.

2. PO5 교육과정 개발

1) PO5의 구성요인 및 주요 개념에 대한 내용타당도 검증

간호 학생의 '안전과 질 향상 원리를 적용한다'라는 학습성과를 달성하기 위하여 선정된 구성요인과

Table 3. Content Validity of PO5

Factors	Major concepts	Average	CVI
Patient-centered care	Respect the patient	3.71	0.93
	Patient/family engagement	3.43	0.86
	Physical comfort and emotional support	3.69	0.92
Teamwork and collaboration	Role of team member	3.09	0.77
	Conflict resolution	3.00	0.75
	Collaborative communication between medical personnel	3.26	0.82
Evidence-based practice(EBP)	Understanding of EBP concept	3.26	0.82
	Exploring EBP information	3.31	0.83
Quality improvement	Understanding of quality improvement concepts	3.74	0.94
	Application of quality improvement methods	3.57	0.89
	Measurement of quality improvement results	3.60	0.90
Safety	Perception of error and risk	3.77	0.94
	Error analysis and reaction	3.69	0.92
	Safety nursing in clinical practice		
	(Hand washing, infection management, medication, bedsores, falls, patient identification, environmental management, etc)	3.94	0.99
	Perception of safety culture importance	3.80	0.95
Information use	Perception of need for information and technology	2.89	0.72
	Use of information management tool	2.83	0.71

주요 개념에 대한 타당도를 검증한 결과는 다음과 같다(Table 3). 조사에 참여한 대학은 25개 대학이었고 참여대학에서 온 설문지는 최종 40개였다. 설문조사 공문에 대학의 PO5 관련 담당자를 응답자로 제시했으나 동일 대학에서 여러 사람의 의견을 보내온 사례도 있다.

내용타당도 점수가 높게 나타난 것은 ‘안전’ 요인 중 임상 실무에서 안전 간호(3.94), 안전 문화 중요성 인식(3.80), 오류와 위험성 인식(3.77)순으로 나타났고, 낮은 것은 ‘정보 이용’ 요인 중 정보 관리 도구 사용(2.83), 정보와 기술의 필요성 인식(2.89)이었다. 내용타당도 검증 시 수용기준[26]을 0.78로 보면 4점에서 3.12점 이상이어야 수용할 수 있다. 이에 따라 ‘정보 이용’의 2개 주요 개념과 ‘팀워크와 협력’의 2개 주요 개념이 수용기준을 충족하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 전문가 2인에게 구한 자문 결과는 PO5 구성요인과 주요 개념 모두 PO5 역량 개발에 관련되므로 전체 수용이 타당하다는 답변이었다. 따라서 본 연구팀

은 선정한 주요 개념을 그대로 수용하고 주요 개념별 학습 목표를 도출하였다.

그밖에 내용타당도 조사 시 추가로 질문한 “PO5와 관련하여 제시한 주요 개념 외에도 필요한 것이 있다면?”에서 인권, 안전 보고체계, 환자 권리교육, 장애인 인식개선 교육, 직원 안전, 간호 전문직관 등의 의견이 나왔다. 또 다른 “운영되고 있는 교과목 중 PO5와 관련된 교과목은 무엇인가?”는 다중응답의 질문으로 총 155개의 응답이 있었고, 이것은 48개 교과목으로 구분되었다. 가장 응답빈도가 많았던 교과목은 응답자 35명중 13명이 선택한 간호관리학(37.1%)이었고 다음으로 기본간호학실습(34.3%), 기본간호학(28.6%), 임상실습전체(25.7%), 간호관리학실습(22.9%)의 순으로 나타났다.

2) PO5 주요 개념별 학습목표도출

간호대학생의 PO5 역량을 갖추기 위해서 구성요인에 따라 선정된 주요 개념의 학습 목표는 측정 가능한

Table 4. Learning Objectives for PO5 Competency Development

Learning objectives			
Patient-centered care	Providing warm and cooperative care in respect of the patient's preferences and needs		
	Knowledge	Skill	Attitude
Respect the patient	Recognize that diverse cultural, ethical, and social backgrounds are the source of patient values.	Elicits patient values, preferences, and needs.	Have an attitude of respect for patients of diverse racial, cultural, and social backgrounds.
Patient/family engagement	Recognize that the safety and quality of nursing care can be improved through active participation of patients and family.	Form partnerships to enable patients and family to participate in patient health care.	Have an attitude of respecting the activeness of patients participating in nursing.
Physical comfort and emotional support	Understand the concept of pain, including physiological models such as pain and comfort.	Assess the patient's degree of physical and emotional comfort.	Have an attitude to recognize the patient's individual values and beliefs about pain.
Teamwork and collaboration	Effectively functioning with professional organizations in other fields, including nursing, to improve the quality of patient care		
	Knowledge	Skill	Attitude
Role of team member	Describe the tasks and roles of health care team members.	Serve as a team member or leader depending on the situation.	Recognize the views and expertise of members of the health care team.
Conflict resolution	Describe effective strategies for resolving conflict.	Try to act to resolve the conflict.	Have an attitude that values resolving conflicts and disagreements.
Collaborative communication between medical personnel	Provides examples of teamwork influencing patient safety and quality improvement.	Minimize the risk of neglect between team members during the takeover phase.	Recognize the potential risk of indifference among team members during the handover phase.
Evidence-based practice(EBP)	Integrating clinical expertise, patient/family preferences and values with the best current evidence		
	Knowledge	Skill	Attitude
Understanding of EBP concept	Describe the evidence obtained by the methods and procedures of scientific research.	Find evidence-based examples in practice.	Recognize that best clinical practice reflects the value of the concept of EBP
Exploring EBP information	Describe reliable data sources for clinical practice guidelines and evidence reports.	Search for evidence reports related to clinical practice topics and guidelines.	Recognize the importance of regularly reading relevant journals.
Quality improvement	Use of improvement methods necessary to improve quality and safety		
	Knowledge	Skill	Attitude
Understanding of quality improvement concepts	Explain learning strategies to improve nursing outcomes.	Seek information about quality improvement projects in nursing settings.	Recognize the importance of continuous quality improvement in the daily work of all healthcare professionals.
Application of quality improvement methods	Describe an approach to transforming the nursing process	Design experiments for small changes in daily life using "Plan-Do-Search-Act".	Recognize the value of small changes.
Measurement of quality improvement results	Explain the importance of change and measurement in assessing quality of care.	Use the measurement tools to understand the change.	Recognize that individuals or organizations are valuable contributors to improving nursing care.
Safety	Minimizing the risk of patients and health providers		
	Knowledge	Skill	Attitude
Perception of error and risk	Describes common categories of nursing errors and risks.	Talk to the patient/family or team about the risks, observed errors, and concerns.	Value the role of preventing mistakes.
Error analysis and re-action	Describes error analysis methods such as root cause analysis and failure mode effect analysis.	Participate in error analysis and system improvement.	Recognize the value of monitoring nursing care by patients/family and members of other disciplines.
Safety nursing in clinical practice	Describes the guidelines needed to perform safe nursing care.	Carry out safety nursing according to standardized guidelines.	Value the safe nursing care that is performed correctly.
Perception of safety culture importance	Explain the factors that can create a safety culture.	Use an error reporting system.	Have an open attitude towards safety culture.
Information use	Using information and technology to support communication, knowledge management, error reduction, and decision-making.		
	Knowledge	Skill	Attitude
Perception of need for information and technology	Explain why information and technology are essential to patient safety.	Check how information is managed for patient safety before providing care.	Recognizes that continuous information technology learning should be a life-long pursuit of health professionals.
Use of information management tool	List information management tools to monitor the performance of the care(nursing) process.	Use information management tools to monitor the performance of the care(nursing) process.	Recognize the technical value of information management tools used for safety nursing.

Table 5. Curriculum for PO5

Implement level	Subject		Extracurricular activities
	Core subject	Subjects	
L1	Fundamental nursing	Fundamental nursing	Special lectures and seminars on safety and quality improvement
		Fundamental nursing practice	
		Adult nursing	
L2	All clinical practice or Nursing management	All clinical practice	Core nursing skills competition
		Nursing management	BLS* certification acquisition program
L3	Integrated nursing capstone design	Patient safety and quality improvement	Patient safety and quality improvement competition
		Nursing management practice	
		Simulation practice	
		Integrated nursing capstone design	

BLS*, =Basic Life Support

내용과 수준으로 지식, 기술, 태도로 분류하여 다음과 같이 제시하였다(Table 4). 이는 PO5의 6가지 구성요인별 17개 주요 개념이므로 모두 51개의 학습 목표가 설정되었다. 이에 따라 개별 대학은 대학의 다양한 특성을 고려하여 교과나 비교과 과정을 새롭게 구성하거나 혹은 기존 교과의 학습 목표를 개정할 때 제시한 주요 개념의 학습 목표를 활용할 수 있으며 적절한 교수-학습 방법이나 평가 방법의 선택에도 활용할 수 있다.

3) PO5 교육과정 편성사례

PO5를 달성하기 위한 교육과정은 안전과 질 향상의 구성요인, 주요 개념 및 학습 목표 달성을 위한 교육내용과 학습활동을 체계적으로 편성하고 조직한 계획으로 교과과정뿐만 아니라 비교과 활동 모두 포함한다. 본 연구는 ‘안전과 질 향상 원리를 적용한다’의 PO5 역량을 성취하기 위하여 <Table 5>와 같이 교육과정을 편성하였다. 제시한 이행 수준을 토대로 교과과정 및 비교과 과정을 구성하였고 기초(L1), 발전(L2), 심화(L3)의 단계를 거치면서 PO5의 순차적인 성취가 가능하도록 편성하였다. 교과목은 핵심 교과와 관련 교과로 구분하였다. 단계별 핵심 교과로 기초단계(L1)는 기본간호학, 발전단계(L2)는 전체임상실습 혹은 간호관리학, 심화단계(L3)는 통합간호캡스톤디자인으로 편성하였다.

IV. 논 의

본 연구는 4주기 간호 교육 인증평가에서 제시한 PO5 관련 교육과정 개발사례를 체계적인 절차를 통해 제시하고자 하였다. 본 연구는 두 단계로 PO5 교육과정 개발 근거를 세우고, 이에 따라 교육과정 개발을 진행하였다. 따라서 교육과정 개발 근거로 ‘간호 교육의 성과로서 PO5가 왜 필요한지’, ‘왜 PO5를 QSEN 역량으로 간주하였는지’, ‘PO5와 국가시험 교과목 학습 목표와 관련성은 어떠한지’와 진행된 교육과정 개발로 ‘PO5의 구성요인별 주요 개념 선정’, ‘PO5 교육과정 편성’을 중심으로 논의를 하고자 한다.

안전과 질 향상은 건강관리에서 전제되어야 하는 보편적이고 근본적인 원칙이지만, 안전과 질 향상 이슈에 관한 관심을 보인 지 20여 년이 지나고 있는[1] 이 시점에서 그에 따른 조치가 취해지기까지는 나라별로, 조직의 규모별로 속도의 차이가 다양하다. 더구나 안전과 질 향상의 개선방안은 실무에 있는 건강전문가의 사고방식 전환을 요구하는 것이어서 재빠르게 변화하기에 많은 어려움을 경험하면서 오늘에 이르고 있다[7]. 우리나라의 경우 2000년대 초반 환자 안전의 중요성을 강조하는 주장이 있었으나 학계와 사회의 주목을 받지 못하였다. 환자 안전 사건으로 인한 여론 조성과 함께 2015년에 환자안전법이 제정되었다[28].

현재 보건의료 실무에서 안전과 질 향상은 의료기관 인증을 통해 자발적이고 지속적인 노력을 유도하고 있다. 이와 관련된 인증기준으로 ‘정확한 환자 확인’, ‘의료진 간 정확한 의사소통’, ‘수술 시술의 정확한 수행’, ‘낙상 예방 활동’, ‘손 위생 수행’으로 구성된 ‘환자 안전 보장 활동’ 영역을 기본가치체계로 검토하고, ‘질 향상 및 환자 안전 운영체계’, ‘위험관리체계’, ‘환자 안전 사건 관리’, ‘질 향상 활동’, ‘진료지침 개발 및 관리’의 ‘질 향상 및 환자 안전 활동’ 영역으로 조직체계를 검토하고 있다[27]. 따라서 4주기 프로그램 학습성과에 PO5의 신설은 일부 간호 교육기관에서 안전과 질 향상에 대해 미약하게 지니고 있던 관심을 수면 위로 드러내 모든 간호 교육기관에서 졸업생의 기대성과로 제시함으로써 실무와 더불어 교육이 해야 할 역할의 필요성이 반영된 결과로 생각된다.

본 연구는 PO5의 개념을 QSEN프로젝트에서 제시한 6가지 역량을 의미한다고 보았다. 이는 QSEN프로젝트가 21세기 이후 지금까지 안전과 질 향상에 대한 간호교육을 위해 실무, 교육, 연구 등의 다각적 활동을 보여주고 있어[7] 이들이 제시하는 6가지 역량은 유의미하다고 생각된다. 왜냐하면 안전과 질 향상 교육전략은 가시적인 안전과 질 향상의 두 개념이라기 보다는 통합적 개념이기 때문이다. 즉 안전과 질 향상은 건강관리제공자가 이해하는 것도 필요하지만 서비스를 받는 대상자 입장에서 살피는 것도 중요하며, 더구나 복잡한 업무구조의 보건 의료체계 내에서는 건강관리제공자 개별적으로 안전과 질 향상을 위한 올바른 역할을 하는 것도 중요하지만 보건 의료팀으로 협력하여 안전과 질 향상을 추구해야 하고 나아가 조직이 함께 안전과 질 향상에 대한 가치를 고양시키는 조직문화를 형성하여 개별 구성원을 지지해야 가능하기 때문이다. 또한 지금까지 아무런 문제없이 해왔던 실무 관행도 문제를 일으킬 수 있으므로 비판적 사고를 통한 근거가 확보된 실무를 수행하고 이러한 통합적인 안전과 질 향상의 접근은 적절한 정보통신 기술의 수단을 통해 가능할 수 있다. 이처럼 안전과 질 향상을 복합적인 개념으로 재설정하는 것은 쉬운 일이 아니긴 하지만 잘못된 이해는 오히려 결과적으

로 이들의 실천전략 수행에 지장을 줄 수 있다[7].

국가시험 교과목 학습 목표와 PO5 관련성 분석에서 소분류 학습 목표의 총 1,020개 대비 PO5 관련된 학습 목표는 총 102개로 국가시험 교과목 학습 목표의 10% 정도로 조사되었다. 4주기 PO별 중요도 비중이 같지 않더라도 간호사 국가시험 기준인 학습 목표와 연계되어야 하는 것이 필요하다고 생각된다. 왜냐하면 PO도, 간호사국가시험도 모두 간호 교육기관의 졸업생이 성과로 나타내는 것이기 때문이다. 그런데 PO와 간호사국가시험 기준을 보면 PO는 간호 실무역량의 함양을 목적한다면 간호사 국가시험기준은 지식습득, 이해 및 적용에 두고 있어 각각 궁극의 목적이 달라서 연계가 어렵다는 의견이 있다[29]. 그렇다면 PO에 따른 역량기반 간호 교육과정에 대한 가시적 역량 성과와 간호사국가시험 기준 간에 적절한 합의 지점을 찾아야 할 것이며 특히 간호사 국가시험 학습 목표에 PO5 구성요인 중 ‘근거 기반 실무’의 반영이 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 PO5 구성요인에 대한 하위개념으로 선정한 17개 주요 개념은 PO5 관련 교과 혹은 비교과 활동에 필요한 학습 내용을 구체화 시키는 데 필요하다. 실제 QSEN이 제공하는 학부생의 역량 개발의 지표는 이보다 많다. QSEN 위원회는 6가지 구성요인을 각 나라의 상황에 적용할 때 그 나라의 의료체계 내에서 고려하도록 조언하고 있다[7]. 게다가 국내 전문대학 간호학과 간호 교육의 현실을 고려했을 때 QSEN이 개발한 전체 지표를 수용하기는 어려웠다. 따라서 연구팀은 임상 현장이나 간호 교육기관의 실현 가능성을 최대한 고려하여 우선 시도해야 할 것으로 선정하였다. 한편 주요 개념 중 ‘정보 이용’의 2개 주요 개념과 ‘팀워크와 협력’의 2개 주요 개념이 내용타당도 검증에서 통상적인 수용기준을 충족하지 않았는데 이 같이 나타난 것은 다음과 같이 생각해 볼 수 있다. 실제 PO5 주요 개념이 아니라는 의견일 수 있거나 혹은 다른 연관되는 PO에서 성취 가능하여 PO5에서 제외하라는 의견일 수 있다. 그런데 전자보다 후자의 의견으로 추정할 수 있는 이유는 응답 조사에서 나타난 기타의견을 보면 ‘팀워크와 협력’, ‘정보 이용’을 다른

PO와 연결하여 성취하기를 제안하고 있기 때문이다. 하지만 ‘정보 이용’이나 ‘팀워크와 협력’이 다른 PO에서 다뤄질 수 있더라도 이들은 안전과 질 향상의 역량 개발에 필요한 요인으로 통합 적용되어야 하므로 안전과 질 향상의 역량 개발을 위해서 모두 포함을 시켜 개발하는 것이 타당하다고 판단되었다. 이러한 통합 노력은 QSEN의 교수개발 연수회(Faculty Development Institute) 활동[30]을 통해서 확인할 수 있다.

PO5 교육과정 편성은 간호 교육기관 현황분석, 내용타당도 조사 시 추가 질문에 대한 의견을 고려하여 기존 교과목 명칭을 최대한 유지하면서 구성하였다. 제시한 교과목 중 ‘환자 안전 및 질 향상’은 신설 이론 교과목이다. 왜냐면 현재 대부분 개설된 교과목은 안전 위주의 교과이므로 보완이 필요하다고 보았다. 따라서 ‘환자 안전과 질 향상’ 교과목은 6가지 구성요인과 주요 개념의 학습 목표를 활용하여 개별 대학에서 1학점 혹은 2학점으로 개설할 수 있게 하였다. 더불어 PO5 역량 개발과 관련지는 기존 교과목도 본 연구에서 개발한 주요 개념의 학습 목표를 활용하여 수정·보완할 수 있다. 핵심 교과목과 비교과 활동은 PO5 평가체계의 평가도구로 활용할 수 있다. 더불어 100분씩 12개 모듈의 교육프로그램[17]이나 영화 활용 수업[16]도 ‘환자 안전 및 질 향상’의 교과목 개발에서 교과 내용이나 비교과 활동 선정에 유용한 자료가 될 수 있다.

본 연구는 두 가지 면에서 제한점이 있다. 첫째, 개발된 PO5 주요 개념은 최소기준으로 설정되었다. 최근 전문대학 내 간호학과는 계속 증가하는 입학생 수와 함께 자체 실습병원이 대부분 있지 않아서 하나의 임상 실습 교과목도 여러 임상 기관에서 실습하므로 안전과 질 향상 교육을 일관되게 운영하고 일정한 교육 효과를 얻는 데는 어려움이 있어 이러한 현실을 고려하였기 때문이다. 둘째, PO5는 임상 현장에서 실습 교육을 통한 학습경험으로 통합되어야 함에도 내용타당도 검증에서 임상 기관 의견을 포함하지 못하였다. 하지만 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 전문대학 내 간호 교육기관의 실현 가능한 PO5 역량 개발을 위한 교육과정 개발 시도와 간호 학생의 ‘안전과

질 향상’ 교육의 기본적인 구조를 제시한 것에 의미가 있다고 본다. 궁극적으로 환자와 건강제공자의 안전 보장과 질 향상을 통한 미래 보건의료가 나아질 수 있는 첫걸음에 일조가 되기를 기대한다.

V. 결론

본 연구는 4주기 간호 교육 인증평가에서 제시한 PO5 관련 교육과정 개발사례를 체계적이고 과학적인 절차를 통해 제시하고자 하였다. 선행연구를 통해 PO5 역량 개발을 위한 6개 구성요인을 확인하고 이에 따른 17개 주요 개념과 일 교육과정 편성이 제안되었다. 각 주요 개념은 지식, 기술, 태도로 기술된 51개 학습 목표가 마련되었으며, 이를 활용하여 간호 교육기관의 특성에 따라 PO5를 달성하기 위한 교육내용과 학습활동을 체계적으로 편성하고 조직한 계획으로서 교과과정뿐만 아니라 비교과 활동을 구성할 수 있다. 더불어 PO5 평가체계구축에도 활용할 수 있다. 본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제안한다. 첫째, PO5 역량 개발에 필요한 주요 개념이나 학습 목표는 간호 교육기관이나 임상 실무 기관에서 검토하면서 계속 보완이 필요하다. 둘째, 주요 개념과 학습 목표를 활용하여 신설한 ‘환자 안전과 질 향상’ 교과과정 표준안 개발연구가 필요하다.

References

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: Building a safer health system. Washington, DC: The National Academies Press; 2000. p. 49-68. <https://doi.org/10.17226/9728>
2. Knebel E, Greiner AC. Health professions education: A bridge to quality. Institute of Medicine. Washington, DC: The National Academies Press; 2003. p. 45-73. <https://doi.org/10.17226/10681>
3. Shalala D, Bolton LB, Bleich MR, Brennan TA,

- Campbell RE, Devlin L. The future of nursing: Leading change, advancing health. Institute of Medicine. Washington, DC: The National Academies Press; 2011. p. 85-161.
<https://doi.org/10.17226/12956>
4. Aiken LH, Sermeus W, Sloane DM, Busse R, McKee M, Rafferty AM, et al. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: Cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United states. *British Medical Journal*. 2012;344:e1717.
<https://doi.org/10.1136/bmj.e1717>
5. Chenot TM, Daniel LG. Frameworks for patient safety in the nursing curriculum. *Journal of Nursing Education*. 2010;49(10):559-568.
<https://doi.org/10.3928/01484834-20100730-02>
6. Cronenwett L, Sherwood G, Barnsteiner J, Disch J, Johnson J, Mitchell P, et al. Quality and safety education for nurses. *Nursing Outlook*. 2007;55(3): 122-131. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2007.02.006>
7. Sherwood G, Barnsteiner J. Quality and safety in nursing: A competency based approach to improving outcomes. 1st ed. Oh JA, Kang JA, Shin HW, Jennie C. De Gagne, Translator. Paju:Soomoonsa; 2015. p. 1-378.
8. Quality and Safety Education for Nurses Institute. Quality and safety competencies [Internet]. [cited 2022 January 20]. Available from <https://qsen.org/cometencies/pre-licensure-ksas/>
9. Manning ML, Frisby AJ. Multimethod teaching strategies to integrate selected QSEN competencies in a doctor of nursing practice distance education program. *Nursing Outlook*. 2011; 59(3):166-173.
<https://doi.org/10.1016/j.outlook.2011.01.001>
10. Mailloux CG. Using the essentials of baccalaureate education for professional nursing practice (2008) as a framework for curriculum revision. *Journal of Professional Nursing*. 2011;27(6):385-389.
<https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2011.04.009>
11. Batalden PB, Leach D, Ogrine G. Knowing is not enough: Executives and educators must act to address challenges and reshape healthcare. *Healthcare Executives*, 2009;24(2): 68-70.
12. Korean Accreditation Board of Nursing Education. 4th nursing education certification evaluation briefing. Zoom webina conference; 2021 September 14; Korean Accreditation Board of Nursing Education. Seoul.
13. Kim BN, Kim SO. A study on assessment system for nursing bachelor degree program outcomes: Focused on communication ability improvement. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration* 2014;20(2):154-166.
<http://dx.doi.org/10.1111/jkana.2014.20.2.154>
14. Jang KS Kim BN, Jeong SH, Kim YM, Kim JS. A study on evaluation system for nursing bachelor degree program outcomes: Focus on improvement in nursing leadership ability. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22(5):540-552.
<http://dx.doi.org/10.1111/jkana.2016.22.5.540>
15. Song JE, Park JW, Seo EJ, Yoo MS. Development of an program outcome assessment system of nursing education program to measure nursing process application ability. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2015;40(3):100-116.
16. Choi JY, Kwon YH, Jung Y, Kwak YN, Ko EJ, Lee DJ et al. A competency-based curriculum development for Korea armed forces nursing academy. *Journal of Military Nursing Research*. 2018;36(1):97-120.
17. Oh J, Shin HW, Jennie C. QSEN competencies in pre-licensure nursing education and the application to cinenurducation. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2012;18(3):474-485.
<http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.3.474>

18. Park AY, Kim KH. Development and evaluation of competency based quality improvement and safety education program for undergraduate nursing students. *Koran Journal of Adult Nursing*. 2016;28(5):559-571.
<http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2016.28.5.559>
19. Lee JW, Jeong YD, Sim BM, Chae KD, Han SB, Hwang YT. Curriculum development for major of mechatronics for the accreditation of engineering education. *Journal of Engineering Education Research*. 2005;8(2):5-15.
20. Baek SM, Jeon SH. A review of patient safety activities of nurses in Korea. *Journal of Learner Centered Curriculum and Instruction*. 2021;21(6):657-667.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.6.657>
21. Seo EJ, Seo YS, Hong EH. Systematic review on the patient safety education for improvement of patient safety competency of nursing students. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*. 2020;14(5): 255-266. <https://doi.org/10.21184/jkeia.2020.7.14.5.255>
22. Yoo JY, Kim KJ. A study on the quality improvement activities of clinical nurses: Nursing care unit level. *Korea Journal of Hospital management*. 2017;22(1):10-20.
23. Kim BB. Korean Nurses Association News. New nurse job analysis [Internet]. The Korean Nurses Association News; 2012 [cited 2022 January 20]. Available from: <http://www.nursenews.co.kr/main/ArticlePrint.asp?sSection=61&idx=6588>.
24. Besterfield-Sacre M, Shuman LJ, Wolfe H, Atman CJ, McGourty J, Miller RL, et al. Defining the outcomes: A framework for EC-2000. *IEEE Transactions on Education*. 2000;43(2):100-110.
<http://dx.doi.org/10.1109/13.848060>
25. Korean Society of Nursing Science. Learning objectives by subject for nursing student education [Internet]. 2021 [cited 2022 January 25]. Available from: https://www.kan.or.kr/content/community/post_view.php?bt=13&post_id=6340&page=1
26. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2007;30(4):459-467.
<http://dx.doi.org/10.1002/nur.20199>
27. Korea Institute for Healthcare Accreditation. Period 3 accreditation criteria for acute infirmary hospitals [Internet]. 2018 [cited 2022 January 20]. Available from: https://www.koiha.or.kr/web/kr/library/establish_view.do
28. Lee SI. Significance and tasks of implementing the patient safety act. *Health and Welfare Policy Forum*. 2016;240:2-4.
29. Suh YO, Park IS, Hwang SY, Kang SY, Shin SJ. A study on policy proposals for nurturing and producing excellent nurses. *Korea Health Personnel Licensing Examination Institute*. 2016 January. Report No.: RE02-1607-05.
30. Barnsteiner J, Disch J, Johnson J, McGuinn K, Chappell K, Swartwout E. Diffusing QSEN competencies across schools of nursing: The AACN/RWJF faculty development institutes. *Journal of Professional Nursing*. 2013;29(2):68-74.
<https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2012.12.003>