

간호대학생들을 위한 시뮬레이션 교육프로그램 개발 및 적용효과

임경자¹, 양복순¹, 김윤이^{2*}
예수대학교¹, 한일장신대학교 조교수²

Development and Effects of Simulation Educational Program for Nursing Students

Kyung Ja Im¹, Bok Sun Yang¹, Yoon Lee Kim^{2*}

¹College of Nursing, Jesus University

²Department of Nursing, Hanil University and Presbyterian Theological Seminary

요 약 본 연구는 간호대학생들을 대상으로 임상 시나리오를 적용한 고충실도 시뮬레이션을 진행하여 교육효과를 확인하고자 시도되었다. 비동등성 대조군 전후설계의 유사 실험 연구로 실험군 43명, 대조군 39명의 연구대상자에게 2013년 9월 26일부터 11월 9일까지 8주 동안 총 5회에 걸쳐 진행되었다. 실험군과 대조군에게 표준화 환자를 활용하여 임상수행능력을 측정하고, 임상판단력은 Lasater의 rubric으로 관찰을 통해 측정하였으며 설문지를 통해 비판적 사고성향을 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석결과는 시뮬레이션 교육프로그램을 적용한 실험군이 대조군보다 임상수행능력 점수($F=211.15, p<.001$), 비판적 사고성향 점수($t=3.00, p<.004$), 임상판단력 점수($t=7.61, p<.001$) 모두 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 결론적으로 간호대학생들을 위한 시뮬레이션 교육프로그램 개발과 적용은 반복된 토의 및 술기 연습과 디브리핑 과정을 통해 임상수행능력, 비판적 사고성향과 임상판단력을 증진시키는데 유의미한 효과가 있었다.

주제어 : 시뮬레이션, 임상수행능력, 비판적사고, 임상판단력, 간호대학생

Abstract Purpose. This study was conducted to identify effects of the high fidelity simulation for nursing students. Methods. A non-equivalent quasi-experimental design was used to experimental group (N=43) and control group (N=39) for 8 weeks, 5 times from September 26 to November 9, 2013. Clinical performance was measured by using standardized patients. Critical thinking was measured through the questionnaire and clinical judgement was measured through observation by Lasater's rubric. Results. Clinical performance ($F=211.15, p<.001$), critical thinking ($t=3.00, p<.004$) and clinical judgement ($t=7.60, p<.001$) were significantly higher in experimental group with simulation education program than control group. Conclusion. Simulation education program were effective to improve clinical performance, critical thinking disposition and clinical judgement for nursing students.

Key Words : Simulation, Clinical performance, Critical thinking, Clinical judgement, Nursing students

1. 서론

1.1 연구의 필요성

간호는 지식과 실무 핵심능력을 통합적으로 간호 현장에 적용하는 실무중심 학문으로 임상현장에서 환자의 실제적, 잠재적 건강문제에 비판적 사고를 기반으로 한

*This manuscript is based on a part of the first author's doctoral dissertation from Chonbuk National University

*Corresponding Author : Yoon Lee kim(jesus1898@hanil.ac.kr)

Received September 11, 2017

Revised January 30, 2018

Accepted February 20, 2018

Published February 28, 2018

간호과정을 적용하는 역량을 학습할 수 있는 임상실습 과정이 매우 중요하다. 한국간호교육평가원에서는 간호대학생들에게 필요한 핵심역량으로 통합적인 실무적용과 간호 상황에 따른 핵심기술 선택과 실행, 비판적 사고 능력과 치료적인 의사소통 등을 위해 임상실습 1,000시간 이상으로 편성하고 운영하도록 간호교육 인증평가 지침내용에 제시하였다[1].

간호대학생들이 학습한 간호 이론지식 및 기본간호술을 임상현장에서 직접간호를 통하여 환자에게 적용하고 실무적인 역량을 습득하도록 하였던 과거 실습교육과는 달리 현재의 임상실습은 대상자들의 권리의식이 증가하고 윤리의식이 강조되어 간호대학생이 대상자에게 직접 간호 수행을 하지 못하고 관찰 위주의 실습교육을 하고 있는 실정이다. 또한 간호학과의 신설과 증원으로 실습장 확보의 어려움과 실습지의 실습인원 초과로 임상에서 간호실무 역량습득이 더욱 어려운 상황이다[2].

반면 간호현장에서는 비판적 사고와 임상판단력을 갖추고 통합적이고 복잡한 역할을 수행하는 실무역량을 갖춘 졸업간호사를 요구하고 있다[3,4].

이러한 임상현장의 요구와 임상실습을 보완하고, 간호대학생들의 간호지식, 임상수행능력과 문제해결과정을 실습할 수 있는 교수학습 전략으로 시뮬레이션 교육이 추천되고 있으며 고충실도 환자 시뮬레이터와 표준화 환자 사용 등을 활용한 시뮬레이션 교육프로그램은 간호대학생들의 비판적 사고 능력과 임상판단력, 임상수행능력 등을 향상시키는데 적용되고 있다[5-7]. 또한, 간호교육의 질 관리를 위해 인증평가 시 시뮬레이션 기반 학습을 임상실습 교육의 10%까지 허용하도록 되어 있다[1].

시뮬레이터를 적용한 연구에는 시뮬레이터의 특성을 이용하여 교육을 학습목표에 근거를 두고 다양한 임상수행능력을 향상시켰음을 검증한 선행연구들과[3,8,9] 표준화 환자를 활용하여 시뮬레이션 교육을 수행한 선행연구가[10] 있으며 토론과 술기 연습을 병행한 시뮬레이션 교육프로그램이 다른 교육보다 비판적 사고를 증진 시키는데 매우 효과적이었다는 선행연구들이 있다[11-13].

한편, 임상판단력은 비판적사고 성향과 같은 의미로 쓰일 수도 있지만 관찰되어지는 수행과 행위라는 점에서 다르다고 할 수 있는데 이런 임상판단력은 대상자를 돌봄에 있어 능력있는 간호사가 갖추어야 될 중요한 역량이라고 할 수 있다[14,15].

간호대학생들이 다양한 간호문제를 가지고 있는 대상

자에게 비판적 사고로 가장 합리적인 간호중재를 수행하는 임상판단력을 증진하기 위해 시뮬레이션 특성을 이용한 교육 환경이 간호대학생들의 임상판단력을 증진하는데 유용한 방법으로 활용되고 있으며[15,16], 간호대학생들은 미래 전문직 간호사로서 임상현장에서 대상자의 상황 인식과 주·객관적 자료에 근거하여 우선순위를 결정하고 임상수행 후 성찰하는 임상판단력이 강조되고 있다[17].

한편 간호대학생들의 비판적 사고성향이나 임상판단력은 단시간의 중재로 효과를 나타내기 어렵고, 선행연구에서도 기대되는 교육의 효과를 위해서는 시뮬레이션 교육을 교과과정에 포함시켜 성과를 검증하는 연구가 필요하다고 하였다[9,13,18]. 그러므로 간호대학생들의 비판적 사고성향과 임상판단력을 향상시키기 위해서는 단시간이 아닌 체계적인 프로그램이 필요하므로 시뮬레이션 교육이 간호대학생들의 비판적 사고성향과 임상판단력에 미치는 효과를 확인하는 연구가 우선적으로 이루어져야 한다.

따라서 본 연구는 실제로 임상상황을 기반으로 문제 중심 학습방법을 이용한 토론과 반복된 술기 연습, 시뮬레이터를 통한 수행과 디브리핑의 과정을 포함한 시뮬레이션 교육 프로그램을 개발·적용하여 임상수행능력과 비판적 사고성향, 임상판단력 증진에 미치는 효과를 확인하고자 시도하였다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 간호대학생들을 위한 시뮬레이션 교육프로그램을 개발하고, 시뮬레이션 교육프로그램이 임상수행능력과 비판적 사고성향, 임상판단력에 미치는 효과를 확인하기 위함이다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 *대학 4년제 3학년 간호대학생들을 대상으로 실시한 시뮬레이션 교육프로그램을 개발하고 임상수행능력과 비판적 사고성향, 임상판단력의 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후설계를 적용한 유사 실험 설계연구이다.

2.2 연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상자는 *대학 간호학부 3학년 학생 중 연구 목적을 이해하고 동의한 학생들로 실험군과 대조군 모두 3학년 실습과정 중 내·외과 영역 실습을 마치고 시뮬레이션 교육프로그램의 해당 부문 성인간호학 이론수업을 수강한 대상자들로 구성되었다. 학부 게시판에 연구목적과 기간, 모집인원, 조건 등을 공지하고 실험이 종료될 때 소정의 사례를 진행할 것을 알리고 연구 대상자를 모집하였다. G*Power 3.1.5 프로그램을 이용하여 대상자의 수를 선정하였다. 두 집단 간의 차이를 검증하기 위하여 효과크기 .60, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 설정하였을 때 최소표본 수는 각각 36명으로 나타나, 탈락률을 반영하여 각 군별로 40명씩 모집 공고하여 최종적으로 실험군 43명과 대조군 39명을 편의 표집 하였다. 임상실습 일정에 따라서 대상자가 참여 가능한 교육날짜에 맞추어 실험군과 대조군으로 배정하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 임상수행능력

시나리오 상황에 적절하고 임상 수행 능력을 평가할 수 있도록 연구자가 개발한 체크리스트로 성인대상 간호수행에 해당하는 내용으로 시뮬레이션 교육을 담당하는 기본간호학 교수 2인과 성인간호학 교수 3인이 검토하여 평가항목과 기준에 대한 타당도를 검증받았다. 임상수행능력 체크리스트의 자료수집자간 일치도를 높이기 위해 예비연구부터 평가를 실시한 후 결과를 비교하여 90%이상 일치되도록 노력하였고 일치가 어려운 부분은 비디오를 보고 점수를 협의하는 과정을 가졌다. 최종적으로 개발된 도구는 환자안전 2문항, 초기사정 7문항, 임상결과 숙지와 의사소통 2문항, 핵심 술기 2문항, 환자 안위 2문항과 중재 후 평가 1문항을 포함한 평가지로 구성되었고 '수행 안함' 1점, '부정확한 수행' 2점, '정확하지만 미흡함' 3점, '완벽한 수행' 4점의 Likert 척도로 구성되어 있다. 점수의 범위는 16-64점으로 점수가 높을수록 임상수행능력이 높음을 의미하며 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .86이고 평가자간 신뢰도는 .79이었다.

2.3.2 비판적 사고성향

간호대학생을 대상으로 개발한 총 27문항의 도구를 사용하였다[16]. 비판적 사고성향은 지적열정·호기심

관련 5문항, 신중성에 관한 4문항, 자신감 관련 4문항, 체계성 관련 3문항, 지적 공정성 관련 4문항, 건전한 회의성 관련 4문항, 객관성 관련 3문항으로 7요인 총 27개의 5점 Likert 척도로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미하며 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .84였으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .79이었다.

2.3.3 임상판단력

Lasater Clinical Judgment Rubric(LCJR)을 사용하였고 이하 LCJR이라고 명명하며[17] 저자에게 사용 승인을 받았고 연구자가 1차 번역한 후 영어와 우리말에 능통한 20년 경력의 간호학 교수가 역 번역하여 어감상의 차이를 조정한 후 3인의 간호학 교수에게 내용타당도를 검증받았다. 임상판단력은 인지, 해석, 반응, 성찰의 4개영역 11하부 항목으로 각 항목당 초보자 수준은 1점~전문가 수준 4점의 Likert 척도로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 임상판단력이 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도, Cronbach's α 값은 .96이고 평가자간 신뢰도는 .80이었다.

2.4 연구 진행 절차

2.4.1 시뮬레이션 교육프로그램 개발

본 연구자는 3년 동안 통합실습실에서 3, 4학년 시뮬레이션 교육과 평가를 수행해왔고 2012년과 2013년 한국 의료시뮬레이션 학회에서 개최한 연수교육을 참석하였다. 학습목표 설정은 지식, 태도, 기술의 세 영역으로 제시하였고 학습주제는 위절제술 후 위장관 배액을 가진 대상자, 소장 수술 후 신경성 장폐색이 의심되는 대상자, 울혈성 심부전 대상자, 전해질 불균형 대상자와 수술 후 통증관리와 산소요법이 필요한 상황으로 선정하였고 시나리오 개발은 연구를 위하여 선정한 6개의 학습 주제에 근거하여 시나리오의 현실감을 높이기 위해 3차병원의 간호부의 승인을 받아 환자의 이름이 삭제된 처치내용과 사례선정을 의뢰하였다. 1인의 의사의 검증을 거쳐 6개의 시나리오로 구성하였고 해당 병동 수간호사와 8년차 경력간호사의 협조를 받아 시나리오를 재검토하고 보완하였다. 시나리오에 포함된 간호술기는 2011년 한국간호평가원에서 제시한 20개 핵심기본간호술기 중 BLS와 관련된 항목을 제외한 술기 17가지 항목을 선정하였으며 시나리오 작성 후 성인간호학 교수 3인과 기본간호학 교

수 2인의 검증을 거쳤다. 자가학습을 위하여 유인물을 제작하였으며 유인물은 기본간호교과서와 성인간호교과서를 중심으로 구성하였으며 각 해당영역의 건강사정과 병태생리, 증상, 치료와 투약, 간호를 중심으로 구성하였다.

2.4.2 시뮬레이션 교육프로그램 제공절차

본 연구 진행은 연구과정에 대하여 2시간의 오리엔테이션을 실시하였고 사전조사는 실험군과 대조군에게 대상자특성, 비판적 사고성향을 설문지로 조사하고 표준화 환자를 적용하여 개인별로 임상수행능력과 임상판단력에 대한 조사를 시행하였고 사후조사는 실험군과 대조군에게 비판적 사고성향을 설문지로 조사하고 표준화 환자를 적용하여 개인별로 임상수행능력과 임상판단력을 조사하였다.

실험군은 전·후 조사를 포함하여 매주 4시간씩 8회, 총 30시간의 시뮬레이션 교육프로그램 중재를 받았고 대조군은 2주 실습과 2주 강의로 구성된 정규 교과과정을 진행하였다. 실험군에게 제공된 중재 내용은 Fig. 1에 제시되었다.

2.5 자료수집 방법

자료수집 기간은 2013년 9월부터 11월까지 총 8주로 오리엔테이션과 전·후 평가 각 1주, 중재기간 5주를 포함한다. 자료수집 방법은 특성과 비판적 사고 성향을 설문지를 사용하였고 임상수행능력과 임상판단력 자료는 연구자와 연구보조자들이(500병상이상의 병원 임상경력 15년 이상 경험과 임상교육 경험이 있는 박사과정 중에 있는 간호사 2인으로 구성하여 자료 수집방법을 총 3회 6시간을 받은 자) 관찰 기록하였다. 시뮬레이션 교육프로그램의 효과를 측정하기 위하여 표준화 환자를(4학년 간호대학생 2명을 총 6시간 훈련) 활용하여 시뮬레이션 교육프로그램을 적용한 전·후 임상수행 능력과 임상판단력 평가를 하도록 하였다. 표준화 환자에 대한 질병 상황을 구현하고 예상할 수 있는 질문을 제시하여 적절하게 대응을 할 수 있도록 훈련시켰다. 예비연구 시, 3시간 동안 훈련을 실시하였고, 미흡한 점들을 수정 보완하여 표준화환자의 적용된 질환에 대하여 이해를 높이기 위해 강의 및 토론, 시현을 제공하였다.

사전·사후 임상수행능력 검사에서 평가자의 편중을 통제하기 위해 학생들이 편리한 시간에 무작위로 평가를 받도록 하였고 실험의 오염방지를 위하여 사전평가 후에 시나리오를 회수하였으며 5회의 실험군을 위한 프로그램

중재 후에도 매회 시나리오를 회수하고 프로그램에 대하여 발설하지 않기로 서약하였다. 8주간의 시뮬레이션 교육프로그램이 종료된 직후 실험군과 대조군에게 소정의 답례품을 제공하였다.

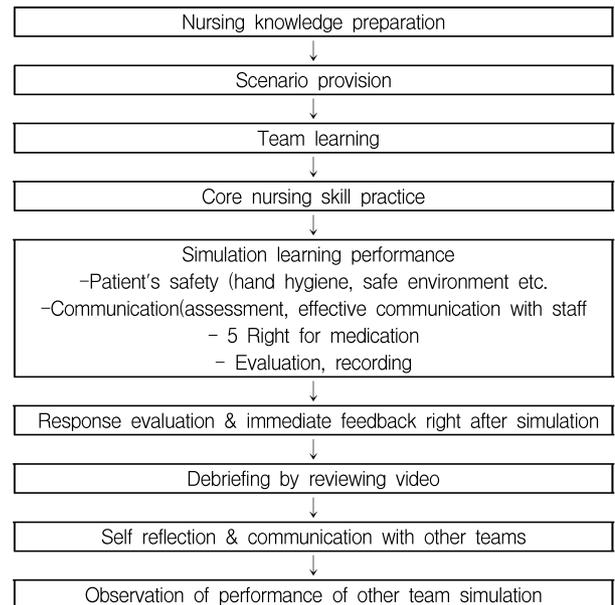


Fig. 1. Simulation Education Program Process Flow

2.6 실험군과 대조군의 중재내용

1) 실험군

시뮬레이션은 실험군에 속한 대상자 3-4명이 한조로 각 시나리오마다 5회의 중재 동안 간호사의 역할을 한 번 이상 경험하도록 하였다.

첫째, 시나리오를 배부 받은 후 조별로 문제중심학습 방법을 적용하여 문헌 검색, 간호진단을 내리는 토의 시간을 가졌고 둘째, 시뮬레이션을 통해 환자 에게 적용되는 간호과정 즉 사정, 진단, 계획, 중재, 평가를 했다. 셋째, 중재 후, 연구 보조원과 함께 수행한 결과에 대하여 피드백을 받고 자기성찰과 임상판단력 루브릭으로 자가평가를 한 후, 조별 수행에 대한 성찰을 하였다. 넷째, 비디오가 설치된 방에서 현재 시뮬레이션이 수행되고 있는 다른 조의 수행을 비디오를 통해 관찰하는 시간을 갖도록 하였다. 이와 같은 디브리핑 진행은 임상수행의 상황별 반복과 자신과 타인의 간호행위를 관찰함으로써 자신을 성찰하게 하는 방법으로써 초보간호에서 전문간호 수준을 목표로 하여 향상시킬 수 있도록 하였고 다섯째, 당일의 시뮬레이션 교육소감에 대한 각조 발표 후 다음 주제에 대한 유인물을 배포하고 해산하였다.

2) 대조군

대조군에 속한 간호대학생들은 전통적 강의와 실습을 병행하는 교육과정을 진행하였고 사전조사로 대상자 특성, 비판적 사고성향에 대한 자가 보고식 설문지를 작성하였으며 표준화 환자를 통해 사전 사후 임상수행능력과 임상판단력 조사를 수행하였다.

2.7 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였고 첫째, 실험군과 대조군의 일반적 특성과 대상자의 특성과 각 연구변수의 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였고 대상자의 일반적 특성과 임상수행능력, 비판적 사고성향, 임상판단력에 대한 동질성 검증은 Chi-square test, Independent t-test, Fisher's exact probability test, ANCOVA로 분석하였으며 교육프로그램 제공에 따른 실험군과 대조군간의 중재 전, 후의 임상수행능력, 비판적 사고성향, 임상판단력의 점수 차이는 Independent t-test로 분석하였다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α coefficient를 산출하였다.

2.8 윤리적 고려

본 연구는 연구 진행 전에 연구 계획서에 관하여 *대학 윤리위원회와 *병원 윤리심의위원회의 승인(IRB No. 2013-07-25)을 취득하였다. 본 연구는 학기 중 진행하였으므로 성인간호학 임상실습 담당교수와 연구 대상자들에게 연구목적 및 방법에 대해 설명한 후, 연구 허락과 연구 대상자들의 연구 참여 동의 받았으며 연구 대상자들이 연구 참여를 원하지 않으면 도중 포기할 권리와 수집된 자료는 오직 연구목적만을 위하여 사용할 것을 설명하였다. 실험 중에 실험군과 대조군간 오염을 막기 위하여 시나리오에 대해 누설하지 않기로 서약을 하였고 만일 대조군에 속하는 연구 대상자가 시뮬레이션 경험을 원하면 연구 실험 종료 후에 실험군과 같은 시뮬레이션 교육을 제공하기로 하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 특성과 동질성검증

본 연구 대상자는 총 82명으로 실험군 43명, 대조군 39명이다. 대상자의 평균 연령은 실험군 21.5세, 대조군

21.7세이었고 성별은 여성이 실험군 40명(93.0%), 대조군 37명(94.9%)이었다. 학과 성적은 평균인 경우가 실험군 25명(58.1%), 대조군 19명(48.7%)으로 가장 높았고, 시뮬레이션 교육 경험 횟수는 실험군 1.05회, 대조군 1.08회이었다. 또한, 성인간호학 관련지식 평균점수는 실험군 10.81(± 2.08), 대조군 10.03(± 1.61)점 이었다.

시뮬레이션 교육프로그램 중재 전 실험군과 대조군의 연령, 성별, 학교생활 만족도, 학과성적, 시뮬레이션교육 경험 횟수, 성인간호학 관련 지식에 대하여 동질성을 분석한 결과, 학교생활 만족도($t=2.91, p=.005$)를 제외한 전 영역에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단이 동질한 것으로 확인되었다(Table 1 참조).

3.2 종속변수의 동질성검증

시뮬레이션 교육프로그램의 사전 종속변수에 대한 실험군과 대조군의 동질성검증은 Table 2와 같다. 비판적 사고성향은 실험군 95.65(± 8.13)점, 대조군 97.33(± 7.53)점으로 집단 간 차이가 없었고($t=-.97, p=.335$), 임상판단력은 실험군 18.12(± 4.77)점, 대조군 18.41(± 5.74)점으로 두 집단 간 차이가 없어($t=-.25, p=.801$) 동질한 것으로 나타났다. 그러나 임상수행능력은 실험군 28.58(± 6.13)점, 대조군 25.44(± 7.27)점으로 두 집단 간의 차이가 있으므로($t=2.12, p=.037$), 가설검증을 위하여 임상수행능력을 공변량으로 통제하였다.

3.3 시뮬레이션 교육프로그램 효과 검증

시뮬레이션 교육프로그램이 3학년 간호학생의 임상수행능력 차이분석은 Table 3과 같다. 프로그램 적용 후 사전 동질성검정에서 두 집단 간의 임상수행능력 점수에 차이가 있어 사전 임상수행능력 점수를 공변량으로 통제 후 ANCOVA로 검정하였으며, 실험군과 대조군간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=211.15, p<.001$). 즉, 시뮬레이션 교육프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 임상수행능력 점수가 높았다.

또한 비판적 사고성향 그리고 임상판단력에 미치는 효과를 분석한 표는 Table 4와 같다. 비판적 사고성향 점수는 실험군 사전 95.65(± 8.13)점에서 사후 98.09(± 7.71)점으로 2.44(± 8.08)점이 증가하였고, 대조군은 97.33(± 7.53)점에서 94.21(± 9.60)점으로 3.13(± 8.73)점 감소하여 실험군이 대조군보다 유의하게 더 높았다($t=3.00, p=.004$).

Table 1. Homogeneity Test of Subjects' Characteristics (N=82)

Characteristics		Exp. (n=43)	Cont. (n=39)	χ^2 or t	p
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Age		21.5±1.06	21.7±1.91	8.39	.078
Gender	Male	3(7.0)	2(5.1)		1.000*
	Female	40(93.0)	37(94.9)		
School life satisfaction		3.67±0.64	3.18±0.88	2.91	.005
Academic score	Above Average	8(18.6)	5(12.8)	2.32	.313
	Average	25(58.1)	19(48.7)		
	Below Average	10(23.3)	15(38.5)		
Frequency of simulation education experience		1.05±0.90	1.08±0.48	-.19	.851
Knowledge level of adult nursing		10.81±2.08	10.03±1.61	1.90	.061*

* Fisher's exact test was done, † Multiple choice questions 20 items
Exp.: Experimental Group; Cont: Control Group

Table 2. Homogeneity Test of Variables (N=82)

Variables	Exp. (n=43)	Cont. (n=39)	t	p
	M±SD	M±SD		
Clinical performance competency	28.58±6.13	25.44±7.27	2.12	.037
Critical thinking	95.65±8.13	97.33±7.53	-.97	.335
Clinical judgement	18.12±4.77	18.41±5.74	-.25	.801

Exp.: Experimental Group; Cont: Control Group
 $p < .05$

Table 3. Effectiveness of Clinical Performance Competency (N=82)

Variables		SS	MS	F'	p
Clinical performance competency	Pretest of clinical performance competency	229.31	229.31		
	Group	6,446.74	6,446.74	211.15	<.001
	Error	2,412.03	30.53		
	Total	136,502.00			

* ANCOVA test was done
 $p < .05$

Table 4. Effectiveness of Critical Thinking, Clinical Judgement of Simulation Educational Program (N=82)

Variables	Group	Pretest	Posttest	Two Group Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Critical thinking	Exp.(n=43)	95.65±8.13	98.09±7.71	2.44±8.08	3.00	.004
	Cont.(n=39)	97.33±7.53	94.21±9.60	-3.13±8.73		
Clinical judgement	Exp.(n=43)	18.12±4.77	33.51±4.76	15.40±6.06	7.61	<.001
	Cont.(n=39)	18.41±5.74	23.36±5.45	4.95±6.37		

Exp.= Experimental Group; Cont.= Control Group
 $p < .05$

임상판단력 점수는 실험군 사전 18.12(±4.77)점에서 사후 33.51(±4.76)점으로 15.40(±6.06)점이 증가하였고, 대조군은 18.41(±5.74)점에서 23.36(±5.45)점으로 4.95(±6.37)점 증가하여 두 집단 간의 유의한 차이가 있었다($t=7.61, p<.001$). 즉, 시뮬레이션 교육프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 임상판단력 점수가 높았다.

4. 논의

본 연구는 3학년 간호대학생들의 간호역량을 증진하기 위하여 시뮬레이션 교육프로그램을 개발하여 적용한 후 간호대학생들의 임상수행능력과 비판적 사고성향 그리고 임상판단력에 미치는 효과를 확인하고 이를 통하여 간호중재 등 실무 역량을 향상시킬 수 있는 시뮬레이션 교육프로그램을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었

다. 먼저 연구자는 시뮬레이션 교육프로그램 개발 자체에 대하여 연구 과정 시 고려사항들을 논의한 후에 개발된 시뮬레이션 교육프로그램의 간호대학생들의 임상수행능력과 비판적 사고성향, 임상판단력의 증진 효과에 대하여 논의하고자 한다.

연구자는 시뮬레이션 교육 프로그램 개발 시, 시뮬레이션은 이상적 구조화된 환경에서 시행되므로 실제 간호의 복잡한 현장을 모두 담아내는 데는 제한점이 있다고 볼 수 있다는 선행연구의[19] 지적을 최소화하기 위하여 표준화 환자를 활용하였으며 간호대학생들의 임상경험과 병행되어야 하며 강의와 시뮬레이션 교육 그리고 임상 경험을 통합시킬 때 학습내용에 대한 이해와 수행능력을 숙련되게 증진시킬 수 있으며 시뮬레이션을 적용한 학습경험은 학습내용의 장기기억과 심화학습을 가능하게 할 뿐 만 아니라 디브리핑을 통해 학습효과가 증대될 수 있다는 선행연구들의 결과를[20,21] 근거로 연구대상자들의 임상경험과 병행시켜 통합시키려고 노력하였으며 디브리핑을 적극 활용하여 학습효과를 향상시키려고 노력하면서 프로그램을 구동하였다.

시뮬레이션 교육 중재를 1회만 수행하고 효과를 측정 한 연구[22-24]와 비교하여 본 연구는 주 1회 4시간씩 총 5주간 수행하고 사전조사와 오리엔테이션 그리고 사후 점검 5시간씩 2주로 총 30시간 즉 교과 1학점 과정으로 중재 연구를 진행하였다는 점이 차이점이라고 생각한다. 각기 다른 대학에서 시뮬레이션 횟수를 달리하였을 때 1회 중재한 대학보다 3회 중재한 대학에서 비판적 사고 능력의 증진의 효과를 본 결과는[25] 본 연구를 지지하였다.

또한 본 연구에서 실험군에게 중재 시마다 내용이 다른 6개의 시나리오를 적용하여 임상처럼 다양한 호소와 상황을 제시하여 간호중재의 우선순위를 결정하는 판단을 하고 간호계획을 세워 나갈 수 있도록 유도하였고 특히 대상자의 통증완화를 통한 안위 증진을 위한 간호중재 시, 필요한 경우 담당의사와 의사소통에서, 전화를 통한 대상자 상황 보고, 처방에 대한 재확인('read back') 그리고 정확한 기록을 점검함으로써 병원인증 평가 기준을 만족시키도록 훈련하였다는 점도 이 연구의 긍정적인 측면이라고 생각한다. 그리고 본 연구에서 일련의 간호과정의 적용을 단순 간호술기능력과 실제 임상에서처럼 대상자와 의사소통하는 부분을 포함하여 구성하고 적용시킨 점과 '투약 시 환자 안전을 위해 환자를 확인하는

절차와 응급상황 시 구두처방을 받은 경우에 간호사가 어떻게 처리해야하는가?', '대상자의 어떤 상태를 파악하고 있어야 간호사가 의사와 대상자의 상태에 대하여 효과적 의사소통을 할 수 있나?'와 같은 실제 임상 상황을 경험하도록 하였더니 임상현장에서의 제한된 투약 경험을 시뮬레이션을 통한 교육 프로그램에서 실제로 투약해봄으로써 연구 대상자들이 임상에서의 투약에 대한 임상수행 능력이 향상되었다고 생각한다.

시뮬레이션 진행 소요시간은 선행 연구결과들은[23]의 경우 15분 초과 시 연구 대상자들의 집중력이 감소함을 지적하면서 15분이 적절하다고 제안하였다. 이에 본 연구에서도 15분을 초과하지 않도록 하기 위하여 연구자는 연구대상자의 간호지식 수준과 임상실습 경험을 고려하여 각 해당 시나리오에서 수행해야 할 핵심술기를 1~2개로 제한하였고, 평가부분에 환자의 주관적, 객관적 자료수집, 처방 이행여부 확인, 환자 안위와 안전을 위한 의료진 간의 의사소통과 간호계획 수행 및 평가로 구성하였다. 이는 일련의 간호과정을 적용한 간호문제를 해결에 연구대상자들이 집중하도록 유도하기 위함이었다.

그런데 실험군에게 첫 번째 시나리오를 구동하였을 때, 연구대상자들은 팀학습을 통하여 역할을 배정하여 술기를 연습하였음에도 불구하고 초기사정을 놓치거나 연구대상자가 환자의 호소를 듣는데 많은 시간을 허비하여 15분을 초과 하였다. 그러나 나머지 5개의 시나리오를 시뮬레이션교육을 통해 15분에 간호과정을 적용하여 중재와 평가를 수행하게 됨을 관찰하였는데 이는 반복적인 시뮬레이션 교육의 효과로 사료된다. 특히 실험군에게 중재 시마다 내용이 다른 시나리오를 적용하여 내려진 간호진단과 중재의 내용이 조금씩 달랐음에도 불구하고 연구대상자들이 대상자의 주 호소 파악과 간호중재 우선순위설정이 신속해짐을 파악하였는데 이는 반복된 시뮬레이션 교육이 연구 대상자들에게 일련의 간호과정을 적용하여 간호문제를 해결하도록 하는 간호과정의 실무적용의 체화에 효과적이라는 점을 반영한 것으로 사료된다.

디브리핑의 시기는 각 시뮬레이션 교육 프로그램 직후로 대상자들의 수행을 관찰한 평가자가 즉시 임상수행 체크리스트의 평가에 근거하여 피드백을 진행하였는데, 즉각적인 피드백은 학생들이 자신의 수행을 객관적인 상황에서 바라볼 수 있게 도와준다[26,27].

본 연구에서 디브리핑 시간에 평가자의 풍부한 임상경험을 바탕으로 제공한 피드백과 학생들의 임상에 대한

금급증을 해소시키기 위하여 자유토론 시간을 포함시킴으로써 선배 간호사의 간호학적 사고과정을 학습할 기회를 부여하였을 뿐만 아니라 학생들의 임상에 대한 불안을 감소시키는 효과가 있었다고 생각한다. 본 연구에서는 디브리핑 시간을 시나리오보다 2-3배정도 길게 갖도록 하기 위하여 총 1시간 30분 갖도록 하였고 시간 구성은 시뮬레이터를 이용한 실습 후 피드백과 연구대상자들의 임상수행을 촬영한 비디오시청 15분과 자가평가를 포함하여 시행한 성찰 30분 그리고 다른 팀의 수행 장면을 실시간 관찰 30분으로 구성함으로써 디브리핑 효과가 향상되었다고 생각하는데 이는 디브리핑 시간을 시나리오보다 2-3배정도 길게 갖는 것이 효과적이라는 선행연구 결과와 일치한다[28]. 연구자 역시 이와 같은 디브리핑 시간과 디브리핑 방법이 본 연구 대상자들의 임상수행능력과 비판적 사고성향은 물론 임상판단력을 증진시키는 결과를 가져왔다고 사료된다. 즉 시뮬레이션 교육을 통한 임상현장과 유사한 상황의 반복적 교육을 제공함으로써 연구대상자들의 수행했던 미흡했던 부분과 잘한 부분에 대한 성찰이야말로 연구대상자들이 스스로 행동과 사고의 변화를 가져오도록 한다고 생각한다.

본 연구에서 개발된 시뮬레이션 교육프로그램은 연구대상자의 임상수행능력과 비판적 사고성향, 임상판단력을 향상시키는데 효과적이었다.

연구 결과를 살펴보면 시뮬레이션 교육프로그램을 적용한 실험군은 대조군에 비해 임상수행능력이 유의하게 증진되었다. 이 결과는 시뮬레이션을 경험하는 동안 학생들이 반복해서 설명과 시범, 연습을 함으로써 임상수행능력이 증진된 연구[5]와 자가 학습과 시뮬레이션을 통한 경험적 학습이 학습의 전이에 효과가 있고 시뮬레이션 수행 전에 팀 토의가 시나리오 상황에 대한 이해를 높였다는 결과를 보여준 선행연구와 유사하였다[9,29].

본 연구에서 표준화 환자를 이용한 사전, 사후 임상수행능력 평가 결과 대조군 역시 사전보다 사후에 임상수행능력이 향상된 것으로 나타났다. 이는 표준화환자를 활용한 임상수행능력 평가는 학생들의 수행능력을 평가하는 평가방법일 뿐만 아니라 학생들 자신이 능력을 점검하고 배울 수 있는 학습의 기회가 된다는 선행연구 결과와 유사하였다[30].

본 연구에서 비판적 사고 성향이 시뮬레이션 교육프로그램을 적용한 실험군에서 유의하게 향상되었음을 보였는데 이는 시뮬레이션 교육에 참여한 실험군에서 비판

적 사고 성향이 증진된 결과와 유사하였다[13,31]. 이는 시뮬레이터 구동 후 디브리핑할 때 Lasater의 임상판단력 루브릭을 적용하여 점수를 활용하였는데[25] 각 단계별 수행과 결과에 대한 피드백 대한 성찰이 비판적사고 성향에 영향을 주었다고 생각된다.

그러나 선행연구에서 교과과정 개발을 위하여 한 학기 중 6주 동안 2개의 시나리오를 운영하여 학업성취도와 비판적사고의 변화와 문제해결 능력을 연구한 결과 전통적 방식의 교육과 시뮬레이션 교육프로그램을 받은 두 군의 비판적 사고성향이 모두 증가하였고 두 군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타난 연구결과와는 다른 결과이다[18]. 이러한 선행 연구와의 차이는 본 연구에서 시나리오 진행 시, 연구대상자들이 한 가지 상황에만 집중할 수 없도록 한 점이 선행연구와 다른 결과를 초래하였다고 생각한다. 예를 들면 간호사가 활력징후를 측정하려할 때, 표준환자가 '화장실에 가야한다'고 하거나 표준환자가 계속 간호중재에 관계없는 요구를 하고 가족들을 개입시켜서 초기 사정 시간을 지연시켜 계획한 중재를 수행할 수 없게 하였다. 이런 계획된 방해를 연구대상자들에게 경험시킴으로써 환자에게 현재 중요한 중재가 무엇인가를 생각하게 하고 중재를 위해서는 어떤 사정이 이루어져야 하는지를 반복적으로 사고하게 함으로써 비판적 사고가 향상되었다고 생각된다.

본 연구에서 시뮬레이션 교육프로그램을 적용한 실험군의 임상판단력이 유의하게 향상되었다. 임상판단력은 문제해결력, 의사결정력 그리고 비판적 사고 등과 같이 쓰인다. 급성환자에 대한 접근과 만성질환자가 증가하는 추세에 복잡한 간호 상황과 최상의 환자결과를 위해서는 능숙한 임상판단력을 가진 간호사에 대한 요구가 증가되고 있어[32] 본 연구에서 시뮬레이션 교육을 통한 대상자들의 임상판단력을 효과를 확인하였다는 점에서 연구의 의의가 있다고 생각한다.

본 연구에서 사용된 Lasater 루브릭은 수행능력 수준에 따라 초보에서 전문가로 단계별 수행평가 기준이 제시된 점이 임상판단력에 대한 평가도구로 사용할 수 있다고 생각한다. 간호학생들을 대상으로 학기동안 시뮬레이션을 경험하게 한 후 자신감과 임상수행능력을 측정한 선행연구에서도 Lasater의 LCJR로 자가 평가를 하였고 평가자가 관찰평가를 한 결과, 임상수행능력 향상이 향상되었으며 임상수행능력 향상은 임상에서 자신감과 상관관계가 있다고 하였다[33].

연구자는 연구대상자들의 임상판단력 향상을 위하여 연구기간 동안 연구대상자로 하여금 간호 상황마다 ‘환자의 주관적, 객관적 자료는 무엇인가?’ 그리고 ‘효과적 중재를 위하여 어떤 증거가 필요한가?’와 같은 질문을 적용하도록 요구하였다. 이러한 질문들을 적용하는 것의 효과는 연구에서[19] 보고하였고 Tanner의 모델과 Lasater의 LCJR을 적용한 성찰 방법이 임상판단력 향상에 길잡이 역할을 한다고 한 선행 연구결과와 유사하며 시뮬레이션 학습 후 학습 성과를 바탕으로 개발한 루브릭을 사용하여 자가 평가를 실시한 결과 간호수행능력이 향상되었다는 선행연구 효과와 비슷한 양상이었다[34]. 본 연구에서 시뮬레이션을 경험한 학생들은 시뮬레이션 평가도중 여러 번의 Lasater의 LCJR을 적용한 자가성찰 과정을 거침으로써 임상판단력 향상 효과를 보았고 따라서 이 루브릭은 교수자가 학생들의 학습수준에 따라 학생의 수행능력을 관찰하여 평가할 수 있도록 기준이 제시된 도구로, 간호학생의 학습성과 향상을 위한 전략으로 활용되는 것이 바람직하다고 생각한다.

이상과 같이 간호대학생들을 위한 시뮬레이션 교육프로그램은 임상수행능력과 비판적 사고성향 향상은 물론 임상판단력을 증진시키는데 효과적이었다.

5. 결론 및 제언

본 연구의 참여대상자들은 4년제 3학년 간호대학생들로서 매주 1회씩 고충실도 시뮬레이션을 이용한 교육프로그램을 개발하여 적용함으로써 간호대학생을 위한 시뮬레이션 교육프로그램이 간호대학의 3학년 학생들의 임상수행능력, 비판적 사고성향과 임상판단력을 향상시키는데 효과적인 것으로 확인되었다. 추후연구로 시뮬레이션의 교육프로그램의 효과를 보기 위해서는 학기 중 학생들의 교과과정에 포함시켜 수업을 진행하여 시뮬레이션 교육프로그램의 효과를 보는 연구와 본 연구의 변수인 임상판단력의 측정을 위해 한국적 상황에 적합한 임상판단력 도구개발 연구 그리고 시뮬레이션 교육프로그램의 적용 후 학생들이 졸업 후 간호실무 능력에 어떻게 반영되는지에 대한 연구가 필요하다. 연구의 제한점으로 연구 대상자가 동일한 시기의 동일한 대학에 재학하는 간호학생들이므로 실험처치의 확산을 배제하기가 어려웠으며, 여러 간호대학 학생들을 대상으로 반복연구를 시행하여 연구결과의 타당성을 검증할 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] Korean Accreditation Board of Nursing Education. (May 29, 2017). Certification Criteria and handbook. Retrieved from http://kabone.or.kr/kabon02/index03_02.ph.
- [2] Kim, Y. H., & Jang, K. S. (2011). Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing, 41(2)*, 245-255. DOI : 10.4040/jkan.2011.41.2.245
- [3] E. J. Kim (2013). *Development and effects of a simulation learning program for novice nurses in special dept.* Doctoral dissertation. Chosun University, Gwangju.
- [4] Reilly, A., & Spratt, C. (2007). The perceptions of undergraduate student nurses of high-fidelity simulation-based learning: A case report from the University of Tasmania. *Nurse Education Today, 27(6)*, 542-550. DOI : 10.1016/j.nedt.2006.08.015
- [5] Chae, H. J. (2015). The needs and effects of convergence-based simulation practice for obstetrical nursing. *Journal of digital convergence, 13(9)*, 371-386. DOI : 10.14400/JDC.2015.13.9.377
- [6] Decker, S., Sportsman, S., Puetz, L., & Billing, L. (2008). The evolution of simulation and its contribution to competency. *Journal of Continuing Education in Nursing, 39(2)*, 74-80. DOI : 10.3928/00220124-20080201-06
- [7] Ryoo, E. N., Ha, E. H., & Cho, J. Y. (2013). Comparison of learning effects using high-fidelity and multi-mode simulation: An application of emergency care for a patient with cardiac arrest. *Journal of Korean Academy of Nursing, 43(2)*, 185-193. DOI : 10.4040/jkan.2013.43.185
- [8] Moon, M. Y. (2017). Effects of Convergence-based Integrated simulation Practice program on the Clinical decision making, Problem solving process, Clinical competence and Confidence of core fundamental nursing skill performance for Nursing Students. *Journal of Digital Convergence, 15(7)*, 271-284.2017 DOI : 10.14400/JDC.2017.15.7.271
- [9] Kim, Y. H. (2010). *Effect of a Simulation-based Education on Cardio-pulmonary Emergency Care Knowledge, Clinical Performance Ability and Problem Solving Process Among New Nurses.* Doctoral dissertation. Chonnam University, Gwangju.

- [10] Gark, G. H. (2013). *Development and Application of Medication Error Preventive Simulation Education for Nursing Students*. Doctoral dissertation. Cathlic University, Seoul.
- [11] Shinnick, M. A., Woo, M., Horwich, T. B., & Steadman, R. (2011). Debriefing: the most important component in simulation?. *Clinical Simulation in Nursing, 7*(30), e105-e111.
DOI : 10.1016/j.ecns.2010.11.005
- [12] Kim, D. H., Lee, Y., Hwang, M. S., Park, J. H., Kim, H. S., & Cha, H. G. (2012). Effects of a simulation-based integrated clinical practice program (SICPP) on the problem solving process, clinical competence and critical thinking in a nursing student. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 18*(3), 499-509.
DOI : 10.5977/jkasne.2012.18.3.499
- [13] Hur, H. K., & Park, S. M. (2012). Effects of simulation based education, for emergency care of patients with dyspnea, on knowledge and performance confidence of nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 18*(1), 111-119.
DOI : 10.5977/jkasne.2012.18.1.111
- [14] Victor-Chmil, J., & Larew, C. (2013). Psychometric properties of the Lasater clinical judgment rubric. *International journal of nursing education scholarship, 10*(1), 45-52.
DOI : 10.1515/ijnes-2012-0030
- [15] Tanner, C. A. (2006). Thinking like a nurse: A research-based Model of clinical judgment in nursing. *Journal of Nursing Education, 45*(6), 204-211.
- [16] Davis, A. H., & Kimble, L. P. (2011). Human patient simulation evaluation rubrics for nursing education: Measuring the essentials of baccalaureate education for professional nursing practice. *Journal of Nursing Education, 50*(11), 605-611.
- [17] Johnson, E. A., Lasater, K., Hodson-Carlton, K., Siktberg, S., Sideras, S. & Dillard, N. (2012). Geriatrics in simulation: Role modeling and clinical judgment effect. *Nursing Education Perspectives, 33*(3), 176-180.
DOI : 10.5480/1536-5026-33.3.176 .
- [18] Yang, J. J. (2008). Development and evaluation of a simulation-based education course for nursing students. *Korean Journal of Adult Nursing, 20*(4), 548-560.
- [19] Lasater, K. (2007). High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: Student's experiences. *The Journal of Nursing Education, 46*(6), 269-276.
- [20] Diefenbeck, C. A., Plowfield, L. A., & Herrman, J. W. (2006). Clinical immersion: A residency model for nursing education. *Nursing Education Perspectives, 27*(2), 72-79.
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16733969
- [21] Hertel JP, Millis BJ. (2002). *Using simulation to promote learning in higher education: on intruduction*. Stylus Publishing, LLC.. www.oalib.com/references/14807409
- [22] Lee, W. S., & Kim, M. (2011). Effects and adequacy of high-fidelity simulation-based training for obstetrical nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing, 41*(4), 433-443.
DOI : 10.4040/jkan.2011.41.4.433
- [23] Choi, E. H., Kwon, K. N., & Lee, E. J. (2013). Achievements of nursing students among simulation and traditional education of bleeding patients. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 19*(1), 52-59.
DOI : 10.5977/jkasne.2013.19.1.52
- [24] Ha, Y. K., & Koh, C. K. (2012). The Effects of Mechanical Ventilation Simulation on the Clinical Judgment and Self-confidence of Nursing Students. *Perspectives in Nursing Science, 9*(2), 119-126.
- [25] Shin, H., Ma, H., Park, J., Ji, E. S., & Kim, D. H. (2015). The effect of simulation courseware on critical thinking in undergraduate nursing students: Multi-site pre-post study. *Nurse education today, 35*(4), 537-542.
DOI : 10.1016/j.nedt.2014.12.004
- [26] Alinier, G., Hunt, B., Gordon, R., & Harwood, C. (2006). Effectiveness of intermediate fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of advanced nursing, 54*(3), 359-369.
- [27] Scherer, Y. K., Bruce, S. A., Graves, B. T., & Erdley, W. S. (2003). Acute care nurse practitioner education enhancing performance through the use of clinical simulation. *AACN Advanced Critical Care, 14*(3), 331-341.
- [28] Kyle, R. R., & Murray, W. B. (2008). *Clinical simulation: Operation, Engineering and management*. Academic Press: Boston.
- [29] Gates, M. G., Parr, M. B., & Hughen, J. E. (2012). Enhancing nursing knowledge using high-fidelity simulation. *Journal of Nursing Education, 51*(1), 9-15.
DOI : 10.3928/01484834-20111116-01
- [30] Choi, J. Y. (2011). Clinical Performance Examination for Nursing Students: 2006-2009. *Journal of East-West Nursing Research, 17*(2), 87-95.
- [31] Kim, J. M., & Choi, Y. S. (2015). Effect of practice education using the simulator, critical thinking, problem solving ability and nursing process confidence of

nursing students. *Journal of digital Convergence*, 13(4), 263-270.

DOI : 10.14400/JDC.2015.13.4.263

- [32] Lasater, K. (2011). Clinical judgment: The last frontier for evaluation. *Nurse Education in Practice*, 11(2), 86-92.

DOI : 10.1016/j.nepr.2010.11.013

- [33] Blum, C. A., Borglund, S., & Parcels, D. (2010). High-fidelity nursing simulation: Impact on student self-confidence and clinical competence. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7(1), 1-18.

DOI : 10.2202/1548-923X.2035

- [34] Kim, H. R. (2013). The Proposed Rubrics Simulation Education Effect on Nursing Student's Academic Achievement. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 19(4), 487-497.

DOI : 10.5977/jkasne.2013.19.4.487

임 경 자(Im, Kyung Ja)

[정회원]



- 2014년 2월 : 전북대학교 간호학박사
- 2011년 3월 ~ 현재 : 예수대학교 조교수
- 관심분야 : 기본간호, 시뮬레이션
- E-Mail : ikj45@jesus.ac.kr

양 복 순(Yang, Bok Sun)

[정회원]



- 2002년 2월 : 이화여자대학교 간호학박사
- 2003년 3월 ~ 현재 : 예수대학교 부교수
- 관심분야 : 아동간호, 글로벌리더십
- E-Mail : psyang@jesus.ac.kr

김 윤 이(Kim, Yoon Lee)

[정회원]



- 2014년 8월 : 전북대학교 간호학박사
- 2000년 9월 ~ 2016년 8월 : 예수병원 QPS팀장
- 2016년 9월 ~ 현재 : 한일장신대학교 간호학과 조교수

- 관심분야 : 간호관리, 시뮬레이션
- E-Mail : jesus1898@hanil.ac.kr