

일개 대학 시나리오 기반 성인간호학 시뮬레이션 실습 교육에서 PBL 적용 수업 모듈 개발 및 융합적 적용 경험

정영희

우송정보대학 간호학과 부교수

Development of PBL Application Class Module and Convergence Application Experience in one university Scenario-based Adult Nursing Simulation Training

Young-Hee Jeong

Associate Professor, Department of Nursing, Woosong Information College

요약 본 연구는 문제 중심학습법(PBL, Problem Based Learning)을 적용한 성인간호학 시뮬레이션 실습 모듈 개발과 적용 경험 분석을 통해 수업의 질 향상의 근거로 활용하고자 하였다. 간호학과 68명 학생에 대해 PBL을 접목한 시뮬레이션 실습 모듈 적용 후 만족도, 타당도, 자아성찰지와 강의 평가 등의 양적 질적 자료를 분석하였다. 만족도는 5점 중 4.64점으로, '나는 이 수업을 다른 친구들에게 추천하고 싶다'가 가장 높게 나타났다. 수업 내용의 타당성 검토 항목에 대해 64.7%~100%로 타당하다고 답하였다. 질적 자료 분석으로부터, '생동감 있는 수업 환경과 관련된 몰입감 증대', '학습자의 능동적인 수업 참여로 체화된 지식과 슬기의 성장', '팀 기반 문제해결 과정을 통한 상호협업 능력 향상', '상황적 위기 대처 과정을 통한 문제해결 능력 향상', '소규모 밀착 지도에 따른 개인의 이해력 향상'의 5개 주제 묶음으로 범주화 되었다. 수업의 질 향상을 위해 추후 지속적인 PBL 학습전략 개발 및 다양한 시나리오 개발이 요구된다.

주제어 : 문제중심학습, 시뮬레이션 교육, 수업의 만족도, 문제해결능력, 비판적 사고

Abstract This study aimed to improve the quality of classes through the application experience analysis after applying the adult nursing simulation practice modules with PBL. Quantitative and qualitative data such as from satisfaction, validity, self-reflection, and lecture evaluation in 68 nursing students were analyzed after the semester. Satisfaction was 4.64 points out of 5 points, and 'I want to recommend this class to other friends' was the highest. It was appropriate for the validity as 64.7% to 100% positive answer. From the qualitative data analysis of lecture evaluation, it was categorized into 5 thematic groups : 'increased immersion related to a lively class environment', 'growth of knowledge and skills through learners' active participation', 'improvement of mutual collaboration skills through team-based problem-solving process', 'Improvement of problem-solving ability through situational crisis coping process' and 'Improvement of individual comprehension through close teaching'. The continuous development of PBL learning strategies and development of various scenarios are required in the future.

Key Words : PBL(Problem Based Learning), Simulation Education, Class Satisfaction, Problem Solving Ability, Critical thinking

*Corresponding Author : Young-Hee Jeong(Woosong Information College)

Received August 22, 2023

Revised August 30, 2023

Accepted September 21, 2023

Published September 30, 2023

1. 서론

1.1 서론

2019년 말부터 지속된 COVID-19 팬데믹 현상은 정치, 경제, 보건, 문화계 뿐만 아니라 교육계에 커다란 변화를 초래했다. 특히, 이러한 변화에 맞춰 교육계에는 빠르게 실시간 화상강의 온라인 콘텐츠 개발 등을 도입하여 양적 팽창 뿐 아니라 질적 성장을 가져왔다[1]. 이에 간호 분야에서도 비대면 이론 수업 및 실습 수업에 대한 다양한 도입과 이에 대한 효과와 경험에 대한 많은 연구가 진행되어 왔다[1-3]. 특히, 간호학은 인간의 생명을 다루는 학문으로 대학에서 배운 간호학에 대한 전공 이론을 임상실습현장에서 직접 적용하여 통합할 수 있는 기회가 되기 때문에 병원에서의 임상실습은 필수적이다[5]. 게다가 임상실습의 학점 편성이 22-24 학점, 1인당 1,000 시간 이상 이수해야 하는 필수 교육과정임에도 불구하고 COVID-19 바이러스 확산으로 인해 대부분이 이를 대체하기 위한 교내 실습실 실습, 온라인 콘텐츠 활용 실습, 시뮬레이션 실습 등의 비대면 실습으로 변경되었다[6].

특히, 시뮬레이션 간호교육은 임상실습 환경과 유사한 모의 병동에서 시나리오 기반의 간호문제 해결을 위한 팀 기반 협동학습을 통해 의사 결정 능력과 문제 해결 능력을 기르는 데 효과적인 대체 교육으로 많이 활용되어 왔다[7]. 학생들은 임상 현장에서 실제로 일어날 수 있는 현실적인 시나리오를 통해 다양한 건강 문제를 가진 대상자로부터 임상 추론, 의사 소통 및 비판적인 사고 과정을 통해 임상수행능력을 기를 수 있다는 장점이 있다[8]. 이처럼, 시뮬레이션 실습 교육은 주어진 시나리오 기반의 간호문제를 해결하기 위해 팀별 상호 작용을 통해 교수자가 아닌 학생들 스스로 문제를 해결해 나가야 하기 때문에 학습자 중심의 창의적인 교수법이 적용되어야 한다.

문제중심학습(Problem Based Learning: PBL)은 학습자 중심의 적극적인 문제 해결, 팀 기반의 협업 및 자기 주도적 학습을 장려하는 학습자 중심 교육 전략으로 문제를 해결해 간다는 점에서 학습자 중심의 참여 중심의 창의적 교수법으로 많이 활용되어 왔다[9]. 특히, PBL은 하나의 정답을 도출하는 것이 아니라 참여자의 문제 해결 과정에 따라 다양한 결과로 도출 될 수 있으며, 기존에 학습했던 전공 이론 수업을 지식과 경

험을 바탕으로 결론에 도달한다는 점에서 학습자의 문제해결능력과 의사 결정능력을 향상 시켜주는 특징이 있다[10]. 또한 시나리오에 각색된 돌발 상황에서 단 시간내에 적절한 의사결정을 통해 적절한 간호 수행을 해야되기 때문에 돌발 상황에 대한 대처 능력을 향상 시키는 데 좋은 교수법이다[11]

이에, 본 연구자는 문제중심학습법(PBL)을 4학년 종합시뮬레이션 lab 교과목에 적용하여 시나리오 기반의 상황 중심의 간호문제 모듈에 대해 학습자가 팀별로 문제를 해결해 나가는 과정을 통해 시뮬레이션 실습 교육에 대한 경험, 만족도, 내용의 타당성을 확인해보므로써 PBL 수업의 효용성과 의미를 알아보고 수업의 질 향상에 대한 근거로 활용하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구는 간호대학생을 대상으로 문제중심학습법(PBL, Problem Based Learning)을 적용한 시뮬레이션 실습교육 후 만족도와 내용의 타당도, 경험을 확인해보므로써 PBL 교수법의 효용성과 의미를 알아보고 수업의 질 향상에 대한 근거로 활용하고자 하였다.

구체적인 목적은 첫째, 성인간호학 시뮬레이션 교과목에 적합한 PBL 수업 모형을 개발하는 것이고, 둘째, PBL을 적용한 성인간호학 시뮬레이션 교육 후 강의의 만족도, 내용 타당성, 경험을 확인하는 것이다.

2. 본론

2.1 연구방법

본 연구는 2023년 3월 ~ 2023년 6월까지 15주간 이루어진 성인간호학 시뮬레이션 실습 교육 후 교육에 참여한 간호학과 4학년 68명으로부터 자료수집이 이루어졌다. 본 연구는 구조화된 설문지를 통해 수업에 대한 만족도와 타당도 분석의 양적 자료와 자아성찰지 및 학기 종료 후 실시되는 강의 평가 분석을 통한 질적 자료의 통합적 분석이 이루어진 혼합 모형을 이용한 연구이다. 수업의 만족도는 5점 Likert 척도를 사용하였고, 자료 분석은 SPSS 27 프로그램을 사용하였다.

종합시뮬레이션 lab 교과목은 1학점 2시수(총 30 시수)의 전공 선택 실습 교과목으로 성인간호학 시뮬레이션 교육과 아동간호학 시뮬레이션 교육이 팀티칭으

로 적용되는 수업이다. 이 중 성인간호학 시뮬레이션 파트에 대해 8주 동안 만성폐쇄성 폐질환 환자 간호와 간경화 환자 간호의 상황 기반 시나리오 모듈을 개발하여 적용하였다.

본격적인 수업 운영에 앞서 PBL 수업 운영을 위한 수업 계획안을 작성하였으며 내용은 Fig. 1과 같다. 수업에 앞서 교과분석을 통한 학습성과 설정과 수업 설계 및 시나리오를 개발하였으며, 본격적인 학습활동에서는 시나리오 기반의 간호문제를 포함하고 있는 모듈을 제시하여 사전 지식 측정, 소그룹별 토의, 상황 기반 실습을 통한 문제 해결 과정을 통해 결과를 도출하도록 하였으며, 결과 정리 및 발표 단계에서는 평가자료를 분석하고, 학습성과 달성 수준을 평가하고, 다음 강의를 위한 문제점과 개선사항을 분석하도록 하였다.

		Instructor	Students
Pre-activity	Stage 1	Setting Class Learning Outcomes through Subject Analysis	
	Stage 2	Class Design and Scenario Development	
Learning Activity	Stage 3	Class Orientation	Class Enrollment
	Stage 4	Case Presentation	Team Building
	Stage 5	Feedback and Monitoring	Learning Process through Literature Review
	Stage 6		Check the Pre-knowledge Quiz Module and Assignment Analysis Course(Organizing a list of problems in order of priority through objective/subjective data analysis, and configure a nursing plan and nursing diagnosis)
	Stage 7		Simulator Operating based on Scenario(Nursing Process Application through case Analysis) & Nursing Performance through Optimal Solution
	Stage 8		Presentation of Applied Nursing Process
Stage 9	Evaluation and Reflection		
Stage 10			
Post-activity	Stage 11	Evaluation Data Analysis and Credit Conversion	
	Stage 12	Assessment of Achievement Level of Learning Outcomes	
	Stage 13	Writing a CGI Report	

Fig. 1. The PBL Class Operation Plan

성인간호학 시뮬레이션 교육은 팀 티칭으로 운영되어 8주간의 주차별 운영 계획에 따라 진행되었으며, 소그룹 한 팀이 시뮬레이션 구동을 하는 동안 다른 팀은 문제 해결을 위한 사례 분석과 토의, 핵심간호술기, 지침서 작성, 참관 등이 이루어지도록 하였으며, 구체적인 주차별 운영 계획은 Fig. 2와 같다.

Week	Contents		Details of Practice		
	The 1 st half	The 2 nd half	Unit	1 st time	2 nd time
1 st Week	Orientation				
2 nd /9 th Week	Drug Calculation Class and Learning how to use the simulator				
3 rd /10 th week	COPD(Chronic Obstructive Pulmonary Disease) Patient Care 1	COPD Prior Knowledge QUIZ (Unit 1-4) Scenario Presentation and Group Discussion			
		Unit 1	Simulation Practice	Observing Simulation Practice	
		Unit 2	Case Analysis and Discussion	Simulation Practice	
		Unit 3	Essential Nursing Skills	Case Analysis and Discussion/ Writing Simulation Textbook	
Unit 4	Case Analysis and Discussion/ Writing Simulation Textbook	Essential Nursing Skills			
4 th /11 th Week	COPD(Chronic Obstructive Pulmonary Disease) Patient Care 2	Unit 1	Essential Nursing Skills	Case Analysis and Discussion/ Writing Simulation Textbook	
		Unit 2	Observing Simulation Practice	Essential Nursing Skills	
		Unit 3	Simulation Practice	Observing Simulation Practice	
		Unit 4	Case Analysis and Discussion/ Writing Simulation Textbook	Simulation Practice	
5 th /12 th Week	LC(Liver Cirrhosis) Patient Care 1	Unit 1-2 Nursing Process Presentation/Debriefing LC knowledge QUIZ (Unit 1-4) Scenario Presentation and Group Discussion			
		Unit 4	Simulation Practice	Observing Simulation Practice	
		Unit 3	Case Analysis and Discussion	Simulation Practice	
		Unit 2	Essential Nursing Skills	Case Analysis and Discussion/ Writing Simulation Textbook	
Unit 1	Case Analysis and Discussion/ Writing Simulation Textbook	Essential Nursing Skills			
6 th /13 th Week	LC(Liver Cirrhosis) Patient Care 2	Unit 4	Essential Nursing Skills	Case Analysis and Discussion/ Writing Simulation Textbook	
		Unit 3	Observing Simulation Practice	Essential Nursing Skills	
		Unit 2	Simulation Practice	Observing Simulation Practice	
		Unit 1	Case Analysis and Discussion/ Writing Simulation Textbook	Simulation Practice	
Unit 3-4 Nursing Process Presentation/Debriefing					
7 th /14 th Week	CPX(Clinical Performance Examination) Evaluation				
8 th /15 th Week	Paper test(Drug Calculation Essential Nursing Skills)				


Fig. 2. The PBL Class Weekly Operation Plan in Adult Nursing Simulation Subjects

시뮬레이션 교과목은 1학점 2시수로 1주에 2시간으로 운영되며, 하나의 시나리오에 대해 4개의 조가 2주에 걸쳐 운영되었다. 한 팀당 4-5명으로 조원을 구성하였으며, 조원이 문제해결을 위한 시나리오 구동시 간호사, 보호자 등의 역할을 분담하여 모의 병원 실습실(sol hospital)에서 토의 내용을 바탕으로 시나리오를 구동하였다. 개인 팀별 관점에서 구체적인 PBL 시나리오별 운영은 사전지식 측정, 상황제시 및 소그룹 토의, 상황기반 시뮬레이션 구동 및 수행, 디브리핑 및 간호과정 사례발표로 구성하였으며, 1개의 시나리오에 대해 2 시간이 소요되었다.

시나리오의 주제는 응급실에서 발생한 호흡곤란 문제를 가진 만성폐쇄성폐질환 환자 간호와 의식 수준 저하로 응급실에 내원하여 처치 후 병동에 입원한 간경화 환자에 대한 간호를 다루었다.

■ 학습 모듈 <사례 2> LC(Liver Cirrhosis, 간경화) 대상자 간호

LC



Time: 05:00 pm
김우송씨는 64세 남자로서 지난 밤엔 유근실내 내원 뒤 소화가 나고 병동(10W)으로 이계 막 입원하였다. 응급실에서 Duplucil(레노바)과 살사(아모그)의 paracetamol을 실시하였다. 그후에도 불구하고 약간의 복수와 함께 황기 관찰되었다. 김우송씨는 밤사이 mental이 confused 하였고, mem.은 2회이상 단말을 보았다. 현재 복부에는 dry dressing이 되어 있고, Foley catheter를 유지하고 있으며, 오른쪽 팔에 IV를 꽂고 있으나 입원하면서 잠시 복진 상태이다. 동맥압 간호사는 병실 간호사에게 입원과 관련된 인계를 진행할 예정이다.

입상증상 -Confused and restless -Appears uncomfortable -Anxiety with tachycardia -Moderate dyspnea -Multiple Bruises	환진음 -Crackle sounds
Prior medical history Alcoholic LC(10년간 전연) 중추 6~8년 학도 x 25 years Hypertension 진단 (20년)	병력 간경화로 인해 '제산제'인 antacids 치료로 전연내 총 개조 한 지 얼마되지 않아(2개월 전) 한 달 동안 전연 그 후 paracetamol을 받았던지 기억 못하며, 최근 4개월간 고혈압이 없었고 최근 2주간 전연(그 해.)
Name 김우송 Age/Gender 64/M(1985/1/13) Height/Weight(Kg) 172/72 Religion 불교 Primary computer None	
Allergies (-) Past Medical History Asthmatic LC(10년간)/ Hypertension(20년) Blood Type RH(-) AB	

시간/분) | 학생 순서 | 증상 및 징후 Monitor settings | SimMan Actions & Cue

-소화기계-간경화증 환자 간호 - Module Algorithm

1	입원 인계를 위해 유근실내서 병동으로 전환 -->지정된 침대 및 응급차 정보 획득		
1	은 손목		
1	자기소화(대장)역전-개방형실명, 10 Band 확인, History taking Dressing 관찰	confused orientation(-)	"조... 배 아프도 난 겁이 많겠도 내 꽃
3	VS 측정 / sPO2 측정 복진사정(Lung sound) Access skin, IV pain Fowler's position	BP 150/90 PR 98, RR 24 BT 37.1 sPO2 92% Aeritalia NRS 등	"배가 짜는 데 최대 좀 풀려달라!" "형제 병도 있는데 오늘은 풀려달라" 인 적입니다.
1	Dr.에게 보고(최저) 황기징후(sPO2, NRS)		
6	IV Reinsertion/ Lab(CBC, PT, PTT, NR, ammonia) 내보냄 O2 제공 Hourly urine bag setting 및 알람 Lactulose P.O. 제공	BP 150/90 PR 98 RR 24 BT 37.1 sPO2 92%	"노환 불안한 안 황기 예상, 그게 먹고 계속 배가 아프고 걸사해야요."
1	약물의 치료적 효과 및 부작용 설명	BP 130/90 PR 78 RR 24 BT 36.9 sPO2 95% Alert	"제가 무슨 문제가 있 나요?"
1	식이요법 실시함		"짜고전데, 뭐 먹어도 양조?""고기가 먹어도 양조?"
1	손씻기 & 기침		입상증상 후 재검리
15	Running time		

1) 시나리오

[생인도 시나리오에서 시나리오]

3	호흡기계-간경화증 환자 간호-사전지식
---	----------------------

(1) 호흡기계-간경화증 환자 간호-사전지식

1) 만성 폐쇄성 폐질환(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD) 병태생리
4) 만성 기흉(Chronic Bronchitis)

■폐기초(Emphysema)

2) COPD 환자 간호-선조 손상 영역과 미양

3) 기관지 확장증(Bronchectasis)의 병태생리와 양성 증상

4) 전역 치료

5) 남성이심성 폐쇄성기초 임상증상

4) Lab data

(5) Lab Data

CBC

종류	검사 수치	정상치	알람	정적	역적	참조
WBC	12.74	Δ				
RBC	3.71	▽				
Hb	11.6	▽				
Hct	35.4	▽				
PLT	206					

ABGA

종류	검사 수치	정 상 치 (Normal)	알람 적 역적	참조
pH	7.2			
PCO ₂	50			
PO ₂	58			
HCO ₃	23			
O ₂ SAT	90.6			

(4) 호흡기계-간경화증 환자 간호- 간호과정

시간	행위	관찰	결과	
	사정자료	양성징후 문제 (간경화증)	간호문제	기대되는 결과

(6) 호흡기계-간경화증 환자 간호- 역사기록

종류	검사 수치	정상치	알람	정적	역적	참조
PCO ₂	48.42	Δ				
PO ₂	58	Δ				

입원 10분

진행 중(COPD) Exacerbation

기록
Check vit 8 hrs
Activity : up as tolerated
Regular Diets/encourage feeding
Supply O₂ 1L/min via nasal cannula

IV
1 EDW UL Bag with 20mg NaCl 0.9% IV at 30g/min/infusing inbuilt port
2 SoluMedrol 125mg IV q 12hrs

1 Ventolin 2.5mg (0.25 ml Normal Saline via nebulizer) q 4 hrs

Lab
1 CBC, ABGA

X-ray
1 Chest X-ray/portable

Dr. / 박 OO
1/11 8:10-1
김우송 2023-03-14
Get Hospital

Fig. 3. The PBL Module Tools

연구자는 수업에 앞서 모듈별 관련 서식과 시나리오를 개발하였으며, 관련 서식에는 시나리오 개요, 사전학습지, 술기 체크리스트, 의사 처방전, 혈액 검사 결과지, 간호과정 기록지, 동료 평가지, 성찰일지 등을 포함하였으며, Fig. 3과 같다.

2.2 연구 도구

2.2.1 수업에 대한 만족도

수업에 대한 만족도 검사는 수업에 대한 학습자들의 만족도 수준과 인식을 파악하기 위하여 배수명(2019)[12]이 사용한 수업만족도 검사지를 이용하였다. 분석은 SPSS 27을 이용하여 빈도와 평균을 확인하였다.

2.2.2 수업 타당성

PBL 수업 내용에 대한 타당성 분석은 주로 구성된 시나리오에서 제시한 문제와 내용이 적절한지를 물어보는 것으로 배수명(2019)의 PBL 수업 내용의 타당성 도구를 이용하였다.

2.2.3 수업에 대한 경험

PBL을 적용한 종합시뮬레이션 LAB 교과목에 대한 수업의 경험은 2023년 1학기 수업이 종료된 후 제출한 자아성찰일지와 종합시뮬레이션 lab 강의평가 결과를 바탕으로 분석하였다.

2.3 연구결과

2.3.1 수업에 대한 만족도

본 연구에 참여한 학생들은 총 68명으로 PBL 수업에 대한 만족도 조사에서 5점 Likert를 이용하여 '전혀 그렇지 않다'에서 '매우 그렇다'로 의견을 표시하도록 하였으며, Table 1처럼 대부분이 대체로 그렇다, 매우 그렇다로 의견을 표하였다 전체 만족도 평균은 5점 만점 중 4.64점으로 나타났다. 특히, 전체 항목 중 '나는 수업시간에 궁금한 점에 대해 질문하고 답하는 것이 자유로웠다', '나는 이 수업을 다른 친구들에게 추천하고 싶다', '나는 이 수업을 또 듣고 싶다', '매 수업 제시된 학습주제(내용)는 매우 흥미로웠다' 항목이 '매우 그렇다'가 66명(97.1%)으로 가장 높게 나타났다.

또한 각 항목의 평균에 대해 '나는 이 수업을 다른 친구들에게 추천하고 싶다'가 4.76점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 '나는 수업 시간에 궁금한 점에 대

해 질문하고 답하는 것이 자유로웠다'가 4.74점으로 나타났다. '나는 이 수업의 진행방식이 아주 흥미로웠다', '나는 이 수업을 통해서 나의 간호학 교과 지식이 증가했다고 생각한다', '시뮬레이션 수업에서 배운 내용을 실제 생활에서 활용할 수 있다고 생각한다'가 4.72점으로 그 뒤를 이었다.

2.3.2 PBL 수업 내용의 타당성

PBL 수업 내용이 타당성에 대해 대부분의 항목에 대해 긍정적으로 의견을 제시하였으며, '문제해결안이 다양하게 제시될 수 있는가'와 '실제 삶과 연계된 실제적인 문제인가?'에 대한 항목에서는 연구 참여자 68명(100%)이 그렇다라고 응답을 하였다. 다만 '문제가 비구조적이며 복잡한가'에 대해서는 44명(64.7%)가 '예로, 24명(35.3%)은 '아니오'로 답하였다. Table 2와 같이 PBL 문제의 타당성 검토 항목 모두 '예'의 비율의 '아니오' 보다 높게 나타났다.

Table 1. The Learner's Satisfaction with PBL Classes

Items	Strongly Disagree (1)	Disagree (2)	Neutral (3)	Agree (4)	Strongly Agree (5)	AVE.
1. I actively participated in this class.	-	-	1 (1.5%)	2 (2.9%)	65 (95.6%)	4.7
2. I was very interested in the way this class was conducted.	-	-	-	3 (4.4%)	65 (95.6%)	4.72
3. I think my nursing subject knowledge has increased through this class.	-	-	-	4 (5.9%)	64 (94.1%)	4.72
4. After taking this class, it helped me solve problem-solving problems.	-	-	1 (4%)	4 (5.9%)	63 (92.6%)	4.66
5. I was free to ask and answer questions during class.	-	-	-	2 (2.9%)	66 (97.1%)	4.74
6. I was able to gain a lot of knowledge through free discussions in class and the process of finding answers on my own.	-	-	-	3 (4.4%)	65 (95.6%)	4.71
7. I was able to clearly understand what I wanted to know through this class.	-	-	-	3 (4.4%)	65 (95.6%)	4.66
8. I would like to recommend this class to other friends.	-	-	1 (1.5%)	1 (1.5%)	66 (97.1%)	4.76
9. I want to take this class again	-	-	-	2 (2.9%)	66 (97.1%)	4.71
10. I wish other classes were taught this way.	-	-	-	4 (5.9%)	64 (94.1%)	4.65
11. The learning topics (contents) presented in each class were very interesting.	-	-	-	2 (2.9%)	66 (97.1%)	4.69
12. The given PBL problem-solving process was difficult.	-	-	1 (1.5%)	2 (2.9%)	6 (8.8%)	4.09
13. Overall, the PBL problem solving process was enjoyable.	-	-	-	5 (7.4%)	63 (92.6%)	4.54
14. After this class, I became interested in nursing subjects.	-	-	-	4 (5.9%)	64 (94.1%)	4.56
15. I think that what I learned in the simulation class can be applied in real life.	-	-	-	2 (2.9%)	66 (97.1%)	4.72
Total						4.64

Table 2. The Relevance of Learner's PBL Class Contents

Items	Yes	No
1. Is the content at a level that can be started from the experience and background of the learner?	66(97.1%)	2(2.9%)
2. Is it a problem that can arouse the interest and interest of learners?	66(97.1%)	2(2.9%)
3. Can a variety of solutions be presented?	68(100%)	0
4. Is it a real problem related to real life?	68(100%)	0
5. Is the problem unstructured and complex?	44(64.7%)	24(35.3%)
6. Are the roles and tasks of nurses specified in a given problem?	66(97.1%)	2(2.9%)
7. Are the thought processes required to solve the problem used by professionals or professionals in the field?	66(97.1%)	2(2.9%)
8. Is it a problem that can be solved within the given class time?	62(91.2%)	6(8.8%)

2.3.3 PBL 수업 경험

(1) 자아성찰일지 분석

PBL 수업이 끝나고 학생들은 자아 성찰 일지를 제출하도록 하였고 성찰 일지를 통해 수업 후의 느낌, 학습한 내용, 어떤 부분이 부족했는지, 당황스러웠던 점, 자신의 수행 능력 개선을 위해 개선할 점 등에 대해 작성하도록 하였다. 학습자들이 주로 당황했던 부분은 지금까지와 다른 수업 방식으로 실제 간호사가 되어 환자 간호에 직접 참여하면서, 예상하지 못했던 상황을 접하면서 당황스러움을 느꼈으며, 이론적으로는 알고 있었던 내용이지만 현실에서 직접 접하면서 이론을 실제에 바로 적용하지 못함에 따른 당혹감을 느낀 것으로 나타났다. 또한 직접 술기를 적용함으로써 간호를 제공하는 과정에서 술기의 부족을 느끼면서 당황하였다. 자아성찰일지는 수업에 참여한 68명 학생 전체로부터 자료수집이 이루어졌으며, 줄 단위 분석을 통해 공통된 의미를 내포하는 주제로 묶어 범주화 하였다. 학생들이 표현한 당황스러웠던 점은 다음과 같다.

• 돌발 상황에 대한 당황스러움

‘응급 상황이 왔을 때 우선 순위는 무엇일까를 생각하게 됐다’

‘긴장감과 당황스러움의 연속이었다.’

‘검사가 끝나지 않았는데 환자가 화장실을 가겠다고 하여 어떻게 대답할지 몰라 당황했다’

‘식이 처방이 없는데 환자가 밥 먹어도 되냐고 해서 어떻게 해야 할지 몰랐다’

• 이론과 술기 부족으로 인한 당황스러움

‘기술이 많이 부족하다고 느꼈다’

‘초반에 혈압 측정이 잘 이루어지지 않아 당황했고 인계 속도가 너무 빨라 헛갈리고 뇌가 멈추는 느낌이였다’

‘이론적 지식과 기술을 많이 알고 있다고 생각했지만 환자가 요구하는 것에 대해 답을 제대로 하지 못한 것 같다’

학습 참여자들은 성찰 일지를 통해 자신의 수행 능력 개선을 위해 개선할 점 등에 대해 분석하는 시간을 가졌으며 본인이 부족했던 부분을 정확하게 인지하고 어떤 부분이 환자의 건강 문제 개선에 반드시 필요한지 등을 스스로 얻었으며 그 결과는 다음과 같다.

• 시뮬레이션 실습을 통한 성찰

‘다음에는 환자의 행동에 당황하지 않고 대답을 잘해 줄 것 같다’

‘다음에는 사정을 더 자세히 하고 시-청-타-촉을 준수하여 환자의 상태를 살필 것이다’

• 성찰을 통해 깨달은 환자의 건강 문제 개선을 위한 잘한 점과 필요 요소

‘불안해 하는 환자에게 정서적 지지가 중요하다는 것을 느꼈다.’

‘환자의 상태를 계속 살피면서 진행되는 점이 너무 좋았다.’

‘질병과 관련된 특징에 대해 정확하게 아는 것이 중요하다고 생각했다’

‘호흡을 편하게 해주기 위해 체위를 변경해주고 환자의 불안에 대한 간호를 해 준 것이 인상 깊었다.’

‘조원이 어려운 점이 있을 때 협동해서 해결한 부분은 잘 한 것 같다’

이와 같이, 수업에 참여한 학생들은 시뮬레이션 수업 후 성찰 일지를 통해 본인이 직접 경험한 시나리오 기반 시뮬레이션 실습에 대해 당황스러웠던 점, 잘 한 점, 개선할 점 등에 대한 다양한 경험에 대해 의견을 제시하였다.

(2) 강의 평가 분석

15주간의 수업이 종료 후 학기말 종합시뮬레이션 lab 강의 평가를 통해 학생들은 시뮬레이션 수업에서 좋았던 점과 이 강의에서 개선되어야 할 점을 익명으로 기술하였다. 강의 평가 중 서술로 기술한 의견을 모두 통합하여, 줄 단위 분석을 통해 공통되는 의미가 내포되어 있는 주제로 범주화 하였으며 다음과 같이 5개의 주제 묶음이 나타났다. 학생들이 높은 만족도를 보였던 부분은 실제 상황 같은 생동감 있고 현실감 있는 수업 환경과 관련된 몰입감 있는 수업, 학습자의 능동적인 수업 참여와 실제 간호 수행으로 체화된 지식과 술기의 성장의 기회, 팀 기반 문제해결 과정을 통한 동료에 및 상호협업 능력 향상, 상황적 위기가 가미된 시나리오 기반 시뮬레이션을 통한 문제해결 능력 향상, 소규모 팀별 지도에 따른 개인의 이해력 향상이었으며 다음과 같이 5개의 주제 묶음으로 범주화하였다.

• 생동감 있는 수업 환경과 관련된 몰입감 증대

- ‘실무와 비슷한 경험을 할 수 있어 좋았다.’
- ‘상황을 통해 실제 간호하는 것 같아서 좋았습니다.’
- ‘실감 나는 현장의 시뮬레이션과 동등하거나 그 이상의 현장감’
- ‘실제와 같은 상황에서 실무를 연습할 수 있었던 점이 좋았다.’
- ‘실제적으로 임상 상황과 비슷한 실습을 할 수 있어서 유익했다’
- ‘실제 상황처럼 간호해볼 수 있어서 도움이 많이 됐다.’
- ‘실제 상황과같은 긴박감을 느낄 수 있었습니다.’
- ‘현실감 넘치며 진짜 간호술기를 환자에게 적용하는 듯한 현장감을 느낄 수 있어 좋았다.’
- ‘시뮬레이션을 통해 실제 간호상황과 유사한 케이스

를 직접 실습해볼 수 있어서 좋았습니다.’

‘성인 시뮬레이션을 직접적으로 상황에 맞게 수행할 수 있어서 재밌었고 보람찼다.’

• 학습자의 능동적인 수업 참여로 체화된 지식과 술기의 성장

- ‘지식적 성장을 이룰 수 있었다’
- ‘이론과 실기를 둘 다 배울 수 있는 것이 좋았다.’
- ‘제시된 상황에서 무엇을 해야하고 어떤 판단을 해야 하는지 알게 되었다.’
- ‘상황에 따라 직접 간호술기를 적용하며 실제 상황처럼 공부할 수 있는 것이 좋았습니다’
- ‘시뮬레이션 상황이 주어지고 주어진 정보를 통해 알맞는 간호를 직접 선택하여 제공하는 훈련을 진행하면서 보다 적극적인 수업 참여가 가능했고, 자율적인 학습을 통해 매 수업마다 성장하고 새로운 것을 알아가는 느낌을 받아서 유익했다.’

• 팀 기반 문제해결 과정을 통한 상호협업 능력 향상

- ‘시나리오를 가지고 팀원들과 같이 해결해 나가는 게 좋았습니다’
- ‘팀원들과 상의하고 연습하고 더 나은 간호를 위해 준비하는 시간들이 보람되었습니다.’
- ‘실제 발생할 수 있는 상황을 시뮬레이션하다보니 자신감도 생기고 팀원들과 화합할 수 있는 시간이었다.’

• 상황적 위기 대처 과정을 통한 문제해결 능력 향상

- ‘정해진 간호순서는 있었으나 중간중간 돌발상황을 넣어주어 대처하는 것을 배운 것이 좋았다.’
- ‘시뮬레이션 과목에 맞는 다양한 상황을 요구하시고 그에맞는 대응 할 수 있게 도와주셔서 좋았다.’
- ‘위기대처능력을 기르는 데 좋았던 강의이다.’
- ‘실제 임상에서 경험할 시나리오로 구성이 잘됨’
- ‘돌발상황 대처’

• 소규모 팀별 지도에 따른 개인의 이해력 향상

- ‘시뮬레이션에 대한 피드백도 즉각적으로 받을 수 있어서 좋았습니다.’
- ‘실습을 통한 교수님의 피드백을 받을 수 있어서 좋았습니다.’

‘완전 강의들 중 최고다 이해가 너무 잘된다.’

이 밖에 개선되어야 할 점으로 시뮬레이션 수업 시간의 부족과 확대 요구에 대한 의견이 가장 많았으며, 팀별 평가에 대한 공정성 확보를 위한 개인별이나 동료 평가 확대, 시뮬레이터 작동과 기술적 요인에 대한 의견이 있었다.

3. 논의 및 결론

본 연구는 PBL 교수법을 적용한 종합시뮬레이션 lab 교과목을 수강한 간호학과 4학년 68명을 대상으로 시뮬레이션 실습교육 후 수업의 만족도, 수업 내용의 타당도, 수업에 대한 경험을 조사하여 시뮬레이션 기반 간호교육에서 PBL 수업의 효용성과 의미를 알아보고 수업의 질 향상에 대한 근거로 활용하고자 하였다.

연구 결과 PBL을 적용한 시뮬레이션 수업의 만족도에서는 ‘나는 이 수업을 다른 친구들에게 추천하고 싶다’, ‘수업시간에 궁금한 점에 대해 질문하고 답하는 것이 자유로웠다’, ‘나는 이 수업의 진행방식이 아주 흥미로웠다’, ‘나는 이 수업을 통해서 나의 간호학 교과 지식이 증가했다고 생각한다’, 가 가장 높은 점수로 나타나 학습자 참여 중심의 PBL 수업 교육 방식에 대한 만족도에 대해 높은 점수를 나타냈다. 이는 문제중심학습법이 학습자 중심의 교육 방식으로 학습자 스스로 적극적으로 수업의 주체가 되어 적극적인 문제 해결 과정을 통해 문제해결 능력과 의사 결정 능력을 향상시켜 교육에 효과적인 결과를 가져온다는 기존의 연구 결과들과 일치한다[13-15].

PBL 수업 내용의 타당성에 대해서는 ‘예’로 응답한 비율이 ‘아니오’ 보다 대부분 압도적으로 높게 응답하였다. 이는 실제 임상에서 일어날 수 있는 상황을 바탕으로 시나리오를 구성하여 돌발적인 상황에 대해 문제해결능력을 기를 수 있었고, 기존에 배웠던 경험과 지식을 바탕으로 내용을 구성하였기 때문에 학생들이 문제를 도출하고 해결하는 데 있어 쉽게 접근이 가능했던 것으로 사료된다.

시뮬레이션 실습교육에 대한 경험에서는 학생들이 기존의 강의 방식에서 느끼지 못했던 학습자 중심의 직접 참여를 통해 스스로 문제를 도출하고 해결해 가는 과정을 통해 만족도가 높게 나타났다. 특히, ‘중간에 돌발 상황에 대한 대처능력을 키울 수 있었다’, ‘제시된 상

황에서 무엇을 해야 하고 어떤 판단을 해야 하는 지 알게 되었다’, ‘실제 발생할 수 있는 상황을 시뮬레이션하다보니 자신감도 생기고 팀원들과 화합할 수 있는 시간이었다’, ‘실제 상황과 같은 긴박감을 느낄 수 있었다’, ‘시뮬레이션 상황이 주어지고 부여된 정보를 통해 알맞은 간호를 직접 선택하여 제공하는 훈련을 진행하면서 보다 적극적인 수업 참여가 가능했고, 자율적인 학습을 통해 매 수업마다 성장하고 새로운 것을 알아가는 느낌을 받아서 유익했다’ 등의 의견은 PBL이 가진 교육의 효과에 대해 연구한 기존 연구 결과를 뒷받침한다 [16-18]. 이처럼, PBL 수업 방식은 실제 다양한 임상 현장에서 계획되지 않은 응급상황이나 돌발 상황을 마주할 때 임상 추론을 통해 간호 문제를 확인하고 단 시간내에 상황 판단 후 적절한 의사 결정을 통해 문제 해결 능력을 키울 수 있다는 점에서 적절하고 학생들의 역량 향상에 반드시 필요한 교수법이라고 생각된다. 또한 학생들은 소그룹으로 구성된 팀별 협업을 통해 제시된 문제를 스스로 파악하고, 문제를 창의적이고 통합적으로 접근하는 방식을 통해 자기주도학습이 이루어지면서 교육의 효과가 크게 나타났다는 점에서 지속적으로 적용하고 개발될 필요가 있을 것이다.

본 연구는 PBL을 적용한 수업에서 학생들의 수업에 대한 학업 만족도가 높게 나타나고 다양한 경험을 했다는 점에서 교육적 의의가 크다고 할 수 있다. 다만 PBL 수업 전후의 지식, 태도, 수행 능력 등이 포함되어 있다면 조금 더 정확한 비교 분석이 가능했을 것이라는 한계점과 일개 대학에서 연구가 이루어졌다는 점에서 PBL 수업의 연구의 타당성 확보를 위해 향후 반복 연구가 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- [1] S. J. Daniel(2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49(1), 91-96. DOI : 10.1007/s11125-020-09464-3
- [2] K. S. Kim & J. M. Park. (2022). Clinical Practice Experience including Web-based Simulation Practice of Nursing Students during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Convergence for Information Technology*, 12(2), 81-93.
- [3] H. S. Kim, E. M. Kim & D. S. Lee. (2021). A Study on the Experience of Nursing Student's Clinical Education in School Practice : Focused on

- Psychiatric Nursing Practice. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 22(2), 169-178.
DOI : 10.5762/KAIS.2021.22.2.169
- [4] J. Y. Kang.(2020). Simulated Nursing Practice Education in the Ontact Age: A Mixed Methods Case Study. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*,20(18), 937-957.
DOI : 10.22251/jlcci.2020.20.18.937
- [5] H. S. Song & S. H. Lim.(2019). A Phenomenological Study on the First Clinical Practice Experience of Nursing Students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities and Sociology*. 9(5), 533-543.
- [6] S. H. Lim. (2021). Content analysis on online non-face-to-face adult nursing practice experienced by graduating nursing students in the ontact ear. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 22(4), 195-205.
DOI : 10.5762/KAIS.2021.22.4.195
- [7] H. J. Kim. (2020). The effects of Pre-brefing Team-based Learning in Standardized Patients Simulation. *Journal of Digital Convergence*, 18(8), 271-279.
DOI : 10.14400/JDC.2020.18.8.271
- [8] O. H. Cho & K. H. Hwang. (2016). The Effect of Education based on Simulation with Problem-based Learning on Nursing Students' Learning Motivation, Learning Strategy, and Academic Achievement. *Journal of the Korea Contents Association*, 16(7), 640-650.
DOI : 10.5392/JKCA2016.16.07.640
- [9] J. S. Kim, Y. H. Kim.(2016). The Effects of Simulation Practice Education Applying Problem-based Learning on Problem Solving Ability, Critical Thinking and Learning Satisfaction of Nursing Students. *Journal of the Korean Contents Association*, 16(12), 203-212.
DOI : 10.5392/JKCA.2016.16.12.203
- [10] S. Mi & J. M. Ha.(2008).A Meta-Analysis on the Effects of Problem-Based Learning. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, 14(3), 225-251.
- [11] Y. A. Song(2020). Effects of integrative simulatin practice on nursing knowledge, critical thinking, problem-solving ability, and immersion in problem-based learning among nursing students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 26(1), 61-71.
DOI : 10.4069/kjwhn.2020.03.15.1.
- [12] S. M. Bae, K. M. Kim & H. J. Kim(2019). Satisfaction and Content Validity of Learner's Satisfaction Using Problem-Based Learning(PBL): Focusing on Dental Hygiene Department and Clinical Dental Hygiene Department. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities and Sociology*. 9(5), 651-660.
DOI : 10.35873/ajmahs.2019.9.11.058
- [13] Y. Y. Hwang, M. S. Chu & C. S. Park(2007). The Effect of Problem Based Learning(PBL) in Nursing Students Studying through PBL Curriculum. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 13(2), 155-161.
- [14] K. C. Hong(2008). A Meta-Analysis on the Effects of Problem-Based Learning. *The journal of Educational Studies*,39(3),79-110.
- [15] Y. G. Jang. (2021). A Study on the Effectiveness of Adult Learners' Problem-based Learning Teaching Methods. *The Journal of Humanities and Social science*, 12(6), 3259-3268. DOI : 10.22143/HSS21.12.6.230
- [16] H. S. Kim, E. M. Kim & D. S. Lee. (2021). A Study on the Experience of Nursing Student's Clinical Education in School Practice : Focused on Psychiatric Nursing Practice. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 22(2), 169-178.
DOI : 10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3
- [17] Schmidt, H. G., Rotgans, J. I., & Yew, E. H. (2011). The process of problem-based learning: what works and why. *Medical education*, 45(8), 792-806.
DOI : 10.1111/j.1365-2923.2011.04035.x1
- [18] D. H. Dolmans, S. M. Loyens, H. Marcq & D. Gijbels(2016). Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. *Advances in health sciences education*, 21, 1087-1112.
DOI : 10.1007/s10459-015-9645-6

정 영 희(Jeong, Younghee)

[정회원]



- 2006년 2월 : 충남대학교 간호학과 (간호학석사)
- 2013년 2월 : 충남대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 우송정보대학 간호학과 부교수

- 관심분야 : 성인간호, 응급, 시뮬레이션 교육
- E-Mail : jeongyh@wsi.ac.kr