

문제중심학습(PBL)에서 팀 활동을 촉진을 위한 퍼실리테이션 프로그램 적용에 대한 융합 연구

양복순¹, 최경윤¹, 심정하^{2*}

¹예수대학교 간호학부 교수

²전주대학교 간호학과 교수

Effects of a Team Facilitation Program on Team Activities in Problem Based Learning

Bok-Sun Yang¹, Kyeong-Yoon Choi¹, Jeung-Ha Sim^{2*}

¹Professor, Division of Nursing, Jesus University

²Professor, Department of Nursing, Jeonju University

요약 본 연구는 문제중심학습(PBL)의 수업 효과를 촉진하기 위한 전략으로 팀 퍼실리테이션 프로그램 적용 후 팀 활동 역량에 미치는 효과를 확인하기 위해 팀 역동성을 측정된 융합연구이다. 연구방법으로 실험군에게는 팀 퍼실리테이션 프로그램을, 대조군에게는 인간관계 프로그램을 적용한 후 효과를 분석하였다. 연구결과, 팀 퍼실리테이션 프로그램을 교육 받은 실험군이 인간관계 교육을 받은 대조군보다 팀 활동을 위한 개인기여 역량($F=5.12, p<0.05$), 팀원들의 팀 역동성($F=10.35, p<0.01$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 팀 역동성 항목 중 팀원 간 신뢰($F=9.86, p<0.01$), 의사소통($F=5.69, p<0.05$), 팀 학습행동($F=4.57, p<0.05$)이 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 연구 결과, PBL 수업에서 팀 퍼실리테이션 프로그램이 팀 역동성을 촉진하였다는 것을 알 수 있었다. 향후 PBL과 같은 소그룹 협동 학습에서 팀 역동 활성화에 필요한 교육적 프로그램을 사전에 적용할 필요성이 있다.

주제어 : 문제중심학습, 팀 리더, 퍼실리테이션, 팀 활동

Abstract This quasi-experimental study was conducted to develop and implement a team facilitation program as well as to evaluate the effects of the program on Problem Based Learning (PBL) and how these influence on team dynamics. Data were collected in a convenient sample of 126 nursing students (intervention group=69; control group=57). Data were analyzed using χ^2 test, T-test, and ANCOVA. SPSS23 was used. The intervention group received the PBL team facilitation program, whereas the control group received a human interaction training. The intervention group than the control group demonstrated significantly higher scores in a team dynamic among team members($F=10.35, p<0.01$), trust among team members($F=9.86, p<0.01$), communication($F=5.69, p<0.05$), learning behavior of a team($F=4.57, p<0.05$), and individual capability evaluation($F=5.12, p<0.05$). Team performance was not significantly different between groups. This study reveals that the team facilitation program is an effective strategy to maximize the effects of PBL. We propose the need for educational strategy to support team function.

Key Words : Problem Based Learning(PBL), Team Leader, Facilitation

*This research was supported by research funds of Jesus University

*Corresponding Author : Jeung-Ha Sim(jha880@jj.ac.kr)

Received April 18, 2019

Accepted June 20, 2019

Revised June 5, 2019

Published June 28, 2019

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

간호학 수업에서 학생들이 학습하는 교육적 간호활동은 여러 다양한 간호 상황을 가정하거나 임상실습을 통해 실제 상황에서 이루어진다. 이것은 환자와 가족, 의료진들과 협조하여 정보 수집, 계획, 평가, 수행을 포함한 일련의 지속적이며 실제적인 문제해결 과정이다[1]. 간호학과 교육·훈련 과정의 학습목표는 과학적인 사고력 증진, 팀원들과 관계 속에서 의사결정을 공유하는 능력 훈련이다. 이를 위해서 수업을 설계할 때 일차적으로 실제적 상황, 또는 그것을 가정한 상황을 설정하게 된다. 그 다음에 학습자는 문제해결을 위한 과학적 추론과 여러 단계를 거쳐 의사결정 결과를 공유하는 훈련을 하게 된다. 이러한 일련의 수업과정에서 학습자는 지식의 재구성 작업을 지속적으로 이루게 된다. 이러한 지식의 재구성 과정과 훈련과정을 통해 간호활동에 필요한 지식과 기술뿐 아니라 의사소통, 지속적인 학습능력, 문제해결과정, 팀워크 등의 직업적 기초 능력을 습득할 수 있다. 이러한 학습 결과를 성취하기 위해서는 강의식의 수동적 형태의 이론 수업보다는 학생들이 직접 참여하는 소그룹 협동학습인 문제중심학습(PBL; Problem Based Learning)을 통해 학습하게 되면 지식의 재구성 뿐만 아니라 학생들 간의 협동학습에 의한 상호작용으로 인해 더 수준 높은 학습목표를 성취할 수 있다[2-4]. 또한 졸업 후 다양한 의료진들과 환자 치료의 목적을 이루기 위해 수업에서 필요한 의사소통 능력, 협업 및 조정능력을 PBL의 팀 활동 연습을 통해 학습하여 팀 목표를 성취하게 된다[5]. 모든 팀에는 팀 리더와 팀원들이 있다. 팀 리더는 팀원의 성격을 이해하고 배려하면서 각 팀원의 역할관리 및 관계관리 등의 역할을 한다. 팀원은 팀 몰입, 책임 있는 업무 수행, 팀 리더 신뢰 등의 역할을 해야 한다. 이러한 팀 리더와 팀원의 책임 있는 역할은 팀 성과에 중요한 역할을 미치게 됨으로 PBL과 같은 소집단 수업을 통해 이러한 각각의 역할에 대한 교육과 훈련이 필요하다[6].

PBL에서는 5~8명의 팀원과 1명의 팀 리더로 구성된 팀이 실제 상황과 관련된 시나리오에 제시된 목표를 수행하기 위한 여러 수업 활동을 한다. 교수 또는 튜터는 학습 촉진과 문제해결 과정을 돕는 역할을 한다. PBL을 시작하는 첫 수업에서 팀원들은 구성원들의 합의하에 집단을 대표하며 토의를 이끌고 학습참여를 유도하는 역할을 하는 팀 리더를 선출한다[7]. 이후 팀 리더와 구성원들

은 집단 학습활동을 통해 문제해결과 협력적 학습자의 역할을 하게 된다.

한편, PBL과 같은 협동학습에서 팀 구성은 교수가 학습자의 특성을 고려하여 공정하게 팀을 구성한다고 할지라도 실제로 팀 리더와 구성원들은 이미 성인으로서 서로 다른 경험과 지식을 갖고 있다. 그러므로 수업방식에 대한 충분한 인지 없이 개요 정도의 이해를 바탕으로 학습에 참여한다면, 학습목표에 맞게 팀 별로 고른 학업 성과보다는 다양한 학습 경험과 학업성취도를 갖게 된다[8,9]. 그 이유는 PBL 학습의 결과가 구성원들 간의 사회적 상호작용의 경험에서 나오기 때문이다[10]. 그러므로 보다 효과적이고 공평한 학습경험을 위해서는 협력적 학습 촉진에 필요한 집단 활동 기술과 팀별 협동학습 분위기를 조성할 수 있는 기회를 본격적인 수업이 시작되기 전에 제공해야 한다[7-10]. 즉, 수업 시작 전, 성인으로서 경험과 지식이 다른 팀 리더와 팀원들 간의 협동학습에 대한 필요한 집단 활동 기술을 PBL 교육과정의 학습목적에 맞게 제공한다면, 팀원 간에 지식습득, 문제해결 능력, 자기주도적 학습능력, 협동학습 능력 그리고 학습결과에서 그 차이가 줄어들 것이다.

J대학 간호학 교육의 특성은 PBL이 2002년에 도입되어 현재까지 간호학과 2학년 교육과정에 적용되고 있다. 그러나 팀 활동에 필요한 집단 활동 기술, 즉, 퍼실리테이션 교육은 이뤄지지 않았다. 또한 PBL에서 학생들이 학습목표 성취와 수업경험을 고르게 성취하기 위한 교수학습과 관련된 교수 전략 개발 및 그 효과 분석에 대한 다각적인 노력을 모색하게 되었다. 이에 본 연구는 수업 전에 학생들의 팀 역동을 활성화하기 위한 전략으로 집단 활동 기술이 포함된 팀 퍼실리테이션 교육 프로그램을 개발하여 PBL 수업에 적용하여 그 효과를 검증하고자 한다.

2. 연구 가설

본 연구의 구체적인 가설은 다음과 같다.

가설 1. PBL에서 팀 리더 퍼실리테이션 교육을 적용한 실험군과 인간관계 교육을 받은 대조군은 팀 리더의 퍼실리테이션 능력에 대한 교수평가에서 차이가 있을 것이다.

가설 2. PBL에서 팀 리더 퍼실리테이션 교육을 적용한 실험군과 인간관계 교육을 받은 대조군은 팀 리더로서 책임감에 대한 자가평가에서 차이가 있을 것이다.

가설 3. PBL에서 팀 리더 퍼실리테이션 교육을 적용한 실험군과 인간관계 교육을 받은 대조군은 팀 활동을 위한 개인역량평가에서 차이가 있을 것이다.

가설 4. PBL에서 팀 리더 퍼실리테이션 교육을 적용한 실험군과 인간관계 교육을 받은 대조군은 팀원들의 팀 역동평가에서 차이가 있을 것이다.

가설 5. PBL에서 팀 리더 퍼실리테이션 교육을 적용한 실험군과 인간관계 교육을 받은 대조군은 팀 역동의 세부 항목인 팀원 사이 신뢰도, 의사소통 능력, 팀 학습행동, 팀 수행능력평가에서 차이가 있을 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 팀 리더 퍼실리테이션 교육을 받은 실험군과 일반적인 인간관계 교육을 받은 대조군 간에 팀 리더의 퍼실리테이션 능력과 책임감, 팀원들의 팀 활동을 위한 개인 역량, 팀원들의 팀 역동 역량에 영향을 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후설계 유사 실험 연구이다.

2.2 연구대상

본 연구에서는 J도 소재 J대학교 간호학부 2학년 1학기에 재학 중이며 PBL로 진행되는 수업을 수강 신청한 총 126명을 대상으로 하였다. 표본 수는 G^* power3.1 프로그램에서 유의수준 .05, 효과크기 .26, 검정력 .80, 대상자의 일반적 특성, 팀 활동 역량에 관한 변수를 포함하여 산출한 결과 119명으로 산출되었다.

탈락률 10%를 고려하여 130명에게 설문조사를 하여, 수집된 자료 중 불성실하게 응답한 4부를 제외한 총 126부로 분석하였다.

본 연구의 목적과 방법, 절차, 내용에 대해 설명하였다. 그리고 간호학과 학생의 일반적 특성과 본 연구 적용 프로그램 사전 및 사후 설문조사 참여의사에 대한 서면 동의를 받았다.

2.3 연구 협조 및 윤리적 고려

본 연구 시작 전에 J 대학 간호학부 학부장 및 문제중

심학습 위원회에 실험 실시 계획서를 제출하였고, 실험 수행에 대한 허가를 구두와 서면을 통해 수령하였다. 또한 본 연구 대상자는 교육 첫날, 연구 목적, 방법 그리고 절차에 대해 연구 참여 동의서를 작성하였다. 또한 본 연구자는 프로그램의 전반적인 내용과 일정을 대상자에게 소개하였고, 수집한 자료에서 개인정보는 누출하지 않을 것이며, 그 어떤 자료도 연구 목적 외에 사용하지 않을 것임을 공지하였다. 실험처리에 대한 대조군의 윤리적 교육혜택을 고려하여 실험이 완료된 후에 대조군에게는 인간관계 교육 프로그램을, 실험군에게는 팀 리더 퍼실리테이션 프로그램을 시행하였다.

2.4 연구도구

2.4.1 교수의 팀 리더 퍼실리테이션 능력 평가

팀 리더 퍼실리테이션 능력에 대한 교수평가 도구는 본 연구자들이 문헌 고찰을 통해 개발한 설문지를 사용하였다. 이 도구는 총 9문항으로 구성되었고 각 문항은 5점 Likert 척도로 측정하였다. 본 연구에서 사용한 도구는 최소 9점에서 최고 45점수의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 팀 리더의 퍼실리테이션 능력이 높음을 의미한다. 이 평가도구 신뢰도는 Chronbach's $\alpha = .85$ 이었다.

2.4.2 팀 리더로서 책임감에 대한 자가 평가

팀 리더로서 책임감에 대한 자가 평가도구는 본 연구자들이 문헌 고찰을 통해 개발한 설문지를 사용하였다. 이 도구는 총 12문항이며, 각 문항은 5점 Likert 척도로 측정되었다. 본 연구에서 사용한 도구는 최소 12점에서 최고 60점수의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 팀 리더 책임감 능력이 높음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Chronbach's $\alpha = .78$ 이었다.

2.4.3 팀 활동 개인 역량 평가

팀 활동 개인 역량 평가 도구는 본 연구자들이 문헌 고찰을 통해 개발한 설문지를 사용하였다. 이 도구는 총 19문항이며, 각 문항은 5점 Likert 척도로 측정되었다. 본 연구에서 사용한 도구는 최소 19점에서 최고 95점수의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 팀 활동 개인역량 능력이 높음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Chronbach's $\alpha = .78$ 이었다.

2.4.4 팀 역동 요인 평가

본 연구의 PBL 팀 역동 요인 평가 도구는

McAllister[11]의 척도를 박희진[12]이 번역하여 사용한 도구를 사용하였다. 역동 요인은 4가지 세부 항목, 즉, 팀원들 간의 신뢰, 의사소통 능력, 팀 학습행동, 팀 수행 능력으로 구성되어 있다. 각 항목의 설문 문항은 5점 Likert 척도로 측정되었다. 팀원들 간의 신뢰는 총 9개 문항으로 되어 있으며, 박희진의 연구에서 신뢰도 Chronbach's α 가 .87이었으나 본 연구에서는 .85이었다. 팀원들 간의 의사소통능력은 Ariel[13]이 개발한 도구를 박희진의 번역으로 수정 보완하여 사용하였다. 총 문항은 10문항으로 최저 점수는 10점에서 최고 50점 범위를 가지며, 점수가 높을수록 팀원들 간의 의사소통이 좋음을 의미한다. 이 평가 항목의 신뢰도는 박희진의 연구에서 Chronbach's α 가 .90이었고, 본 연구에서는 .87이었다. 팀 학습행동은 Edmondson[14]이 개발한 팀 학습행동 7개의 측정도구와 Wong[15]의 팀 학습행동을 측정한 6개 문항 도구를 통합하여 박희진이 번역하여 사용한 도구를 사용하였다. 총 문항은 13개로 이루어졌으며, 최저 점수는 13점에서 최고 65점의 범위를 가지고 점수가 높을수록 팀 학습행동이 높음을 의미한다. 박희진의 연구에서 신뢰도 Chronbach's α 는 .84였고 본 연구에서는 .61이었다. 팀 수행능력은 Ancona와 Caldwell[14]이 개발한 도구를 박희진이 번역하여 사용한 도구를 수정 및 보완하여 개발하였다. 문항은 총 4개로 이루어졌으며 최저 점수는 4점에서 최고 점수는 20점의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 팀 수행능력이 높음을 의미한다. 박희진의 연구에서는 신뢰도 Chronbach's α 는 .90 이었고 본 연구에서는 .79이었다.

2.5 연구진행 절차

본 연구는 2017년 2월 1일부터 6월 8일까지 팀 리더 퍼실리테이션 능력 및 책임감, 팀 활동 개인역량 능력, 팀 역동 요인을 평가하기 위한 평가도구 선정, 학습평가, 사전 및 사후 설문지를 수행하였다. 본 연구를 위해 PBL 수업에 참여하는 교수는 평가 대상 학생이 실험군 혹은 대조군에 속하는지 알지 못하게 하였다. 또한 학생들이 참여를 원하지 않는 경우 자유의사에 의해 연구 참여를 철회할 수 있음을 안내하였다. 교수와 학생이 어느 군에 속하여 활동하는지 알지 못하도록 하여 연구 결과에 영향을 미칠 수 있는 관련 요인들을 최소화 하였다. PBL 수업 시작 전, 기초 설문조사와 연구 관련 항목 설문조사를 실시하고, 실험군 7개 팀과 대조군 6개 팀으로 구분하여 팀 리더 퍼실리테이션 교육 프로그램 적용 또는 인간

관계 교육프로그램을 적용한 후 15주간의 수업을 진행하였다. 그리고 사전조사에 사용하였던 연구 항목들에 대한 사후 조사를 실시하였다.

2.5.1 팀 리더 훈련 프로그램 개발 및 운영

본 교육 프로그램은 PBL을 적용한 이론 수업이며 2학년 1학기 15주 2학점 2시수 수업으로 J대학 간호학과 문제중심학습위원회가 개발한 시나리오를 수업에 적용하였다. 팀 퍼실리테이션 교육 프로그램의 내용타당도를 높이기 위해 PBL 경험이 있는 본 연구자들과 교육학 교수가 참여하여 개발하였으며 “PBL에 대한 이해, 팀 빌딩, 팀 학습에 대한 이해, 토의 및 토론과정에 대한 이해, 합의도출 방법, 의사소통 및 의사결정”으로 구성하였다.

2.5.2 인간관계 교육 프로그램 개발 및 운영

본 연구는 대조군에게 적용한 인간관계 훈련 교육 프로그램을 적용하였다. 팀 퍼실리테이션 프로그램개발과 마찬가지로 내용타당도를 높이기 위해 전문가의 자문을 받아 인간관계프로그램 내용을 구성하였다. 내용으로는 “PBL에 대한 이해, 나 이해하기, 너 이해하기, 우리 이해하기, 인간관계 역할에 대한 워크숍” 등 5개 부분으로 나누어 구성하였다.

2.5.3 연구실험 준비

간호학 교수 3인과 교육학 교수 1인이 함께 팀 리더 퍼실리테이션 교육프로그램 및 인간관계 교육프로그램 개발 및 운영에 대한 5차례의 회의를 거쳐 교육 프로그램을 개발하고 평가에 사용할 설문지를 최종 구성·확정하였다.

2.5.4 사전조사

사전 평가는 수업 시작 전인 2017년 3월 2일에 실험군과 대조군의 동질성 검정을 위해 설문조사 하였다. 또한 팀 리더 퍼실리테이션 능력 평가에 참여한 교수는 학생 팀이 실험군 혹은 대조군인지 알지 못하게 하였다. 학생들 또한 각 팀이 10~11명으로 편성 하였고, 연구자는 연구대상자들을 실험군 7팀과 대조군 6팀으로 구분하였다. 하지만 학생들은 이 사실을 인지하지 못한 상태에서 본 실험의 연구자 3인이 연구대상자에게 설문지 작성방법을 구두로 설명한 후 설문지를 배부하여 조사하였다. 사전 조사의 설문지에는 연구항목 이외에도 연구대상자들의 일반적 특성 항목이 들어 있었다.

2.5.5 실험처치

본 연구를 위한 실험군의 실험처치 내용은 Table 1 같이 구성하였다. 실험군과 대조군 모두에게 PBL에 대한 오리엔테이션 및 안내 동영상 시청 후에 실험군과 대조군으로 분반하여 주요 실험 내용을 처치하였다.

Table 1. Experimental and Control Major Experimental Treatments

Time	Exp.G Activity	Cont.G Activity
50min.	PBL Introduction and PBL Video Watch	PBL Introduction and PBL Video Watch
50min.	Team Building/Team Understanding	Human Relationship Education 1 (I Understanding)
50min.	Discussion Techniques and Progress Methods Education and Training	Human Relations Education 2 (You Understanding)
50min.	Team Communication Skills Training	Human Relations Education 3 (Our Understanding)
50min.	Workshop on Team Leaders and Team Members' Role	Workshop on the Role of Human Relations

2.5.6 사후조사

본 연구의 사후 평가는 15주 수업종료시간에 실험군과 대조군에게 각각 실시하였다. 또한 사전평가 시 사용했던 동일한 설문지를 활용하여 연구 항목을 평가 하였다. 사후 설문조사 전, 실험군 및 대조군 모두에게 설문 결과가 학생의 학업성적과 무관하다는 것을 안내하였다.

2.5.7 실험군과 대조군 사후교육

본 연구에서 실험군과 대조군의 교육 형평성을 고려하여 사후 조사가 끝난 후, 실험군에게는 인간관계훈련 교육 프로그램을 실시하였고, 대조군에게도 팀 리더 퍼실리테이션 교육 프로그램을 동일한 방법으로 실시하였다.

2.6 자료 수집과 분석

자료는 설문 조사를 통해 교육 프로그램 적용 전과 15주 수업 종료 후에 수집하였다. 수집한 자료는 SPSS 23.0을 사용하여 분석하였으며, 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적인 특성인 연령과 성별은 실수와 백분율로 조사하고, 실험군과 대조군의 사전 동질성 검증은 변수의 특성에 따라 T-test, χ^2 test로 분석하였다.

둘째, 수업 전에 실험군과 대조군의 팀 리더 퍼실리테

이션에 대한 교수평가, 팀 리더 책임감에 대한 자가평가, 팀원들의 팀 역동 평가, 팀 역동에 대한 하부영역 평가, 팀 활동을 위한 개인역량 평가에 대한 사전 동질성 검증은 T-test로 분석하였다.

셋째, 교육 프로그램 후 실험군과 대조군간의 팀 리더 퍼실리테이션 교수평가, 팀 리더 책임감 자가평가, 팀원들의 팀 역동 평가, 팀 역동에 대한 하부영역평가, 팀 활동을 위한 개인역량 평가에 대한 차이 비교는 T-test와 비모수 방법을 ANCOVA를 통해 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 동질성 검증

3.1.1 일반적 특성에 대한 동질성 검증

연구대상자의 일반적인 특성은 Table 2와 같다. 연령은 실험군과 대조군 모두 평균 21세였으며, 두 집단의 성별은 여학생이 남학생보다 많았다. 연령과 성별에 따른 동질성을 분석한 결과, 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어($p > .05$) 두 집단 간에 동질성이 검증되었다.

Table 2. Homogeneity Test on General Characteristic of Participants

Characteristics		Exp.G	Con. G	t	p
(n=126)					
Age		21.42±1.55	21.35±1.46	0.042	0.967
Sex	Male	7(10.1)	4(7.0)	0.753	0.385
	Female	62(89.9)	53(93.0)		

3.1.2 종속변수에 대한 동질성 검증

팀 리더 퍼실리테이션 프로그램 교육 전에 실험군과 대조군의 팀 리더의 교수평가, 팀 리더의 책임감 자가평가, 팀에 대한 개인기여도, 팀 역동의 동질성을 분석하였다. Table 3과 같이, 이에 따라 두 집단의 종속변수에 대한 평균 차이를 검증하기 위해 T-test를 시행한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 없어($p > .05$), 두 집단의 종속변수의 동질성이 확인되었다. Table 3

3.2 가설 검증

3.2.1 가설 1 : 팀 리더 능력에 대한 교수 평가

PBL 수업에 참여 한 교수들이 시행한 팀 리더의 퍼실 리테이션 능력 평가에서 실험군은 사전에는 31.71, 사후에는 33.57로 나타났다. 대조군은 사전에는 33.33이었으며, 사후에는 30.50으로 Table 4와 같이 나타났다. 대조군의 팀 리더들이 실험군 보다 사전에 더 높은 평가를 받았으나, 실험 중재 후 실험군의 팀 리더들이 대조군의 팀 리더 보다 높은 평가를 받았다. 그러나 이는 통계적으로는 유의하지 못한 결과로($p=0.249$) 제 1가설은 지지되지 못하였다.

Table 3. Homogeneity Test on Dependent Variables

Variables	Exp.G (n=69)	Cont.G (n=57)	t	p
Professors' Evaluation on the Team Leaders (n=13)	32.71± 3.45	35.00± 3.29	0.087	0.932
Self-Evaluation of Team Leaders' Responsibility (n=13)	49.00± 3.11	48.83± 3.43	-1.647	0.128
Evaluation of Personal Contribution Capacity for Team Activities (n=126)	60.34± 5.63	61.00± 5.91	0.248	0.805
Team Dynamics (n=126)	128.77±12 .24	130.43±10 .15	1.268	0.209
Trust among Team Members (n=126)	36.38± 4.79	37.17± 3.45	-1.238	0.218
Communication of Team (n=126)	30.99± 3.46	31.00± 3.01	0.963	0.338
Team Learning Behavior (n=126)	46.04± 4.59	46.85± 5.21	1.132	0.260
Team Performance (n=126)	15.36± 4.87	15.83± 2.05	0.964	0.337

Table 4. Professors' Evaluation on the Team Leaders (n=13)

	Exp.G (n=7)	Cont.G (n=6)	W	p
Pre	31.71±3.99	33.33± 5.24	29.5	0.249
Post	33.57±3.26	30.50± 5.68		

3.2.2 가설 2: 팀 리더의 책임감에 대한 자가평가

팀 리더들이 느끼는 책임감에 대한 자가 평가로는 실험군이 사전에 49.28이었으며, 사후에 50.20, 대조군은 53.33에서 사후에 50.67로 Table 5와 같이 나타났다. 실험군과 대조군이 통계적으로 유의하게 못하였으

($p=0.513$), 제 2가설 또한 지지되지 못하였다.

Table 5. Self-Evaluation of Team Leaders' Responsibility (n=13)

	Exp.G (n=7)	Cont.G (n=6)	W	p
Pre	49.28±4.19	53.33±4.68	26.0	0.513
Post	50.20±4.35	50.67±5.85		

3.2.3 가설 3: 팀 활동을 위한 개인기여 역량평가

팀 활동을 위한 팀에 대한 개인기여 역량 평가는 Table 6과 같이 나타났다. 대조군과 실험군의 사전 차이는 없었으나, 사후에 실험군은 63.87이었고, 대조군은 59.85로 사전보다 팀을 위한 개인역량 점수가 더 낮아져 실험군의 개인역량이 대조군의 개인역량보다 더 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($p=0.026$), 제 3가설은 지지되었다.

Table 6. Evaluation of Personal Contribution Capacity for Team Activities (n=126)

	Exp.G (n=69)	Cont.G (n=57)	F	p
Pre	60.34± 5.63	61.00± 5.91	5.115	0.026
Post	63.87± .22	59.85± 10.87		

3.2.4 가설 4: 팀원들의 팀 역동에 대한 평가

팀 역동성에 대한 평가에서 결과는 Table 7과 같이 나타났다. 실험군 팀원의 사전 점수는 128.77이었으며, 사후에는 134.86으로 높게 나타났다. 대조군의 사전 점수는 130.43이었으며, 사후 점수는 129.09로 나타났다. 이는 사건의 점수 차를 고려한 공분산 분석에서도 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($p=0.002$), 제 4가설은 지지되었다.

Table 7. Evaluation of Team Dynamic of Team Members (n=126)

	Exp.G (n=69)	Cont.G (n=57)	F	p
Pre	128.77± 12.24	130.43± 10.15	10.351	0.002
Post	134.86± 8.94	129.09± 9.47		

3.2.5 가설 5: 팀 역동에 대한 하부영역 평가

팀 역동의 하부영역으로 팀원 간의 신뢰, 의사소통, 학습행동, 팀 수행능력을 Table 8과 같이 분석하였다. 팀 역동의 중요한 부분인 팀원 간의 신뢰도는 실험군이 사후에 38.33이었고, 대조군은 35.81로 실험군이 팀원 간의 신뢰가 높았으며, 통계적으로도 유의하였다(p=0.002). 또한 팀 내의 의사소통능력에서는 대조군과 실험군이 사전에는 거의 차이가 없었으나, 실험군은 사후에 32.42이었으며, 대조군 사후 점수는 31.11로 사전보다는 높았으나 실험군 보다는 낮은 점수를 나타냈다. 실험군이 팀 내의 의사소통능력이 사후에 통계적으로 유의하게 증가하였다(p=0.019). 팀의 학습행동은 실험군이 대조군보다 사후에 통계적 유의하게 증가하였으며(p=0.035), 팀 수행능력은 대조군과 실험군 간의 통계적 차이가 없었다(p=0.201). 팀 역동의 하부영역 중 팀 수행능력을 제외하고는 팀원 간의 신뢰, 의사소통, 팀 학습행동에 차이가 있다는 제 5가설은 부분적으로 지지되었다.

Table 8. Evaluation of Sub-Domain for Team Dynamics (n=126)

Variables		Exp.G (n=69)	Cont.G (n=57)	F	p
Trust among Team Members	Pre	36.38±4.79	37.17±3.45	9.835	0.002
	Post	38.33±4.06	35.81±4.36		
Communication of Team	Pre	30.99±3.46	31.00±3.01	5.691	0.019
	Post	32.42±3.10	31.11±2.57		
Team Learning Behavior	Pre	46.04±4.59	46.85±5.21	4.567	0.035
	Post	47.67±2.66	46.43±3.54		
Team Performance	Pre	15.36±4.87	15.83±2.05	1.656	0.201
	Post	16.23±1.99	15.74±2.01		

4. 논의 및 결론

본 연구는 간호학과 2학년에 적용하는 PBL 수업의 효과성을 향상시키기 위한 연구로서 PBL 본 수업 시작 전에 팀 리더 퍼실리테이션 프로그램을 적용한 후, 팀 활동 역량에 미치는 효과를 분석하였다.

PBL 수업과정은 학생들에게 실제적인 문제를 시나리오로 제시하고, 팀 구성원들이 그 제시된 문제를 해결하

기 위해 상호간에 공동으로 문제해결방안을 찾아보고, 개별학습과 협동학습을 통해 공통의 해결방안을 마련하기 위한 팀 학습이 지속적으로 이루어진다. 이러한 PBL 학습 과정을 통해 학생들은 의사소통, 비판적 사고력, 문제해결능력, 대인관계 및 협력, 자기주도 학습능력 등 졸업 후, 직장 생활에 필요한 직업 기초능력을 훈련받게 된다.

일반적인 간호학 이론 강의형식의 수업형태에 익숙한 학생들에게 익숙하지 않은 팀 학습, 학생주도적 학습 방법인 PBL 수업형태를 일반적으로 적용하면, 팀원인 학생들은 어떻게 수업에 참여해야할지 몰라 처음에는 매우 당황한다[17]. 이런 낯설음과 당황함은 학생들로 하여금 소극적인 참여를 유발하여 고른 학습 경험과 학습목표 달성에 장애요인이 될 수 있다. 학습의 경험과 결과는 구성원들 간의 사회적 상호작용의 경험에서 나오기 때문이다.

PBL과 같은 팀 학습 시, 팀원들이 팀 리더를 선출한다. 팀 리더는 PBL 수업의 오리엔테이션을 통하여 수업의 개요는 파악한다. 하지만 회의 진행, 학생들의 발표 및 의사소통진행, 학습동기 촉진 등 팀 리더로서 팀 운영에 대한 기본 능력에 대한 교육을 받은 적은 없다. 따라서 팀 구성원들의 팀 활동역량, 수업경험 그리고 수업결과물이 팀 리더의 리더십과 책임감 그리고 리더의 역량에 따라 차이가 있다. 즉 수업경험 과정과 결과물의 차이는 소집단 협동학습에서 팀 리더의 성향, 팀원의 속성, 팀원 간의 상호작용, 팀 구성 방식의 차이에 따라 학습결과에 영향을 미친다[18,19]. 따라서 PBL 학습목적에 맞게 본 수업 전, 다른 팀 리더들과 팀원들 간의 협동학습에 필요한 집단기술 및 퍼실리테이션 능력이 준비된다면, 학습자 및 팀 간에 PBL을 통해 갖추게 될 지식습득, 문제해결 능력, 자기 주도적 학습능력, 협동학습 능력, 학습결과물의 차이가 줄어들 것이다[4,10]. 그러므로 본 연구에서 PBL 수업의 한계를 극복하기 위한 대안으로서 적용한 퍼실리테이션 프로그램은 협동학습에서 꼭 필요한 프로그램이라고 할 수 있다.

최근에 학습자중심의 수업이 부각됨에 따라 소집단 및 협동학습법에서 팀 리더 역할의 중요성에 대해 인식하게 되었다. 선출된 팀 리더는 팀원들과의 생각 및 경험을 공유하고, 상호작용하며 긍정적인 효과 및 팀 내의 역동을 파악함으로써 학습 성과에 영향을 미친다[19]. 이에 대한 선행 연구결과로는, 팀 리더의 유형에 따라 구성원의 협동학습의 참여 태도에 차이가 있었고[20], 팀 리더와 팀원간의 상호작용에도 팀 별로 차이가 있었다[21]. 또한 팀 구성방법에 따라 학습효과와 만족도와와의 관계에 대한 연구에서도 팀 리더의 능력이 매우 중요한 것으로 나타

났다[19,20]. 즉, 팀 리더의 리더 경험 유무, 리더 역할에 대한 지식 유무, 팀 리더십 유형이 팀 운영의 효율성, 팀원의 동기부여, 팀원 역량 발휘와 다양한 팀 역동에 영향을 끼친다[21]. 이는 팀 리더가 문제해결을 위하여 팀원의 역할 분담과 참여를 독려해야 하는 책임과 의무가 있기 때문이다. 또한 팀 리더가 어떻게 팀을 운영하느냐에 따라 구성원의 자기주도적학습의 깊이와 의사소통에도 영향을 끼쳐서 팀 간에 최종 결과물의 내용과 질에도 영향을 미친다[22,23]. 특히, 결과물의 평가가 낮은 팀들은 팀원들의 사고를 자극하고 학습자들이 팀 내에서 토론하며 학습하는 과정에서, 팀 리더의 언어적 중재 능력이 부족하여 팀원들의 깊이 있는 인지적 사고나 적극적 참여가 낮았다[20]. 또한 팀원들은 자기 주도적 학습에 대해 불편함을 느낀다거나 팀원들이 문제해결과정에서 어려움과 부담감을 호소하였다[23].

본 연구는 이러한 팀 리더 간의 차이를 감소시키기 위해 팀 리더 퍼실리테이션 프로그램을 적용한 결과, 첫째, 팀 리더에 대한 교수평가에서 팀 리더 퍼실리테이션 프로그램을 교육을 받은 팀 리더들과 대조군의 팀 리더들 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 하지만 PBL 수업과 관련된 팀 리더 교육을 구체적으로 수행한 선행 연구들이 매우 드물어서 본 연구결과와 유사점을 직접적으로 비교하기에는 다소 제한이 있었다. 그러나 본 연구에서 팀 리더 퍼실리테이션 프로그램을 학습시킨 실험군의 팀 리더들이 대조군보다 팀 리더들의 리더십에 대한 담당교수의 평가가 높았다. 이는 실험군의 팀 리더가 스스로 소속된 집단에서 책임감을 가지고 구성원들에게 다양한 지원을 하였고 팀 리더와 팀원 간의 상호작용을 활발하게 갖게 된 결과라고 사료된다.

팀 리더가 PBL 집단에서 구성원들이 PBL 수업의 목적을 달성하기 위하여 필요한 능력은 퍼실리테이션 능력이다. 특히 PBL에서 퍼실리테이션은 한 집단의 구성원들의 생각의 틀과 수준에 맞춰 PBL 목적 달성을 위해 구성원들의 최대역량을 도출해 내는 지원방법이다. 이 때 팀 리더는 집단의 퍼실리테이터 그리고 리더로서 구성원들의 의지와 역량에 맞춰 리더십의 수위를 조절하면서 구성원들의 자율성을 자주성을 독려하고 지지를 보냄으로써 구성원들과 깊은 상호작용을 할 수 있다[24]. 이와 같이 리더의 퍼실리테이션 능력은 집단 구성원들의 상호작용 속에서 학습에 참여분위기 조성, 학습자 이해, 의견통합, 동기부여, 촉진적 교수기법, 사고촉진, 효과적인 의사소통 능력이 협동학습에서 팀 리더로서 필요한 요소라고 생각한다. 한편 온라인 토론학습에서도 퍼실리테이션 촉

진 전략에 따라 상호작용, 학습실재감, 학습만족감과 정적인 상관관계가 있음을 제시하였다[25]. 또한 임규연 등은[19] 프로젝트 점수가 높은 집단의 특성으로 집단 구성원의 적극적인 참여를 지원하는 사회적 지원, 협력지원 그리고 전체과정을 계획대로 운영해가는 교수적 지원을 균형 있게 수행한 팀 리더가 속한 팀의 프로젝트 점수가 높았다고 보고하였다. 선행연구결과들이 제시한 바와 같이 집단학습에서 팀 리더의 퍼실리테이션 능력은 집단 운영의 효과적인 운영을 위해 매우 필요한 요소라고 사료된다.

한편 본 연구와 임규연 등의 선행연구와[19] 차이점을 비교하면, 본 연구는 연구대상 집단이 2학년 즉 일개 학년이었고 선행연구는 2학년, 3학년, 4학년이었다는 점과 본 연구 대상자들의 전공이 간호학과이고 선행연구 대상자들은 교육공학을 전공자들이었다는 점이다. 그리고 연구 방법의 차이점에서 선행연구는 팀 리더와 팀원 간의 상호작용을 분석하여 기술한 연구이었고 본 연구는 퍼실리테이션 프로그램과 인간관계프로그램을 적용한 유사 실험 연구이다. 그러나 두 연구 결과의 유사점으로는 모두 팀 리더의 역할이 학습의 과정 및 결과에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편 장경원과 성지훈[18]의 문제중심학습 활동의 성공요인 분석에 대한 연구에서 팀 리더의 성실성, 성격 그리고 리더십이 문제중심학습의 성공요인이라고 제시하였다. 이러한 성공요인은 내용적 맥락 차원에서 팀 리더의 책임감의 구성요소로서 팀 리더의 책임감이 문제중심학습 활동의 매우 중요한 성공요인임을 시사하고 있다[19]. 본 연구의 팀 리더 평가도구 내용에 팀 리더의 배려, 헌신 수업일정과 결과물에 대한 파악, 의사결정 및 소통 참여, 중재 및 조정역할, 소모임 참여 및 점검의 역할 등 팀 리더의 성실, 성격, 리더십 등 리더의 책임감을 포함되어 있다. 그런데 본 연구의 팀 리더의 책임감에 대한 평가에서 팀 리더 교육을 받은 실험군이 대조군보다 책임감에 대한 점수가 통계적으로 유의하지는 않았지만 더 높았다. 이는 책임감이 높은 팀 리더가 PBL을 성공적으로 이끄는데 중요한 요인이라고 제시한 선행연구 결과와 유사하다.

팀 역동성에 대한 본 연구결과는 팀원 간의 신뢰도, 의사소통능력 그리고 팀의 학습행동에서 팀 리더 퍼실리테이션 교육을 받은 실험군이 대조군보다 팀 역동이 높았다. 그러나 팀 수행능력에서는 대조군과 실험군 간의 통계적 차이가 없었다. 일반적으로 PBL의 학습효과는 다른 교수학습 전략보다 교수학습의 '효과크기'가 크다[26]. 구체적인 학습효과는 학업성취와 태도변화, 문제해결력, 학

업성취, 비판적 사고력, 이해력, 적용력, 과제수행능력, 개념획득, 학습에 대한 흥미, 성향 그리고 학습동기 등을 포함한다. 교수학습 방식에 따른 학습 '효과크기'에 대해 강의중심학습과 PBL을 단순 비교할 때, 강의중심학습보다 PBL이 학생들의 학습효과를 향상시킨 것으로 나타났다[3,4]. 한편 PBL이 지식획득과 팀 활동역량에 도움이 되나 학생들은 PBL 적용에 대한 부담감이 크다는 점도 지적하고 있다[2-4]. 이는 비록 학습 효과가 높은 수업방식이지만 학습의 구성원들의 학습의지와 역량 그리고 학습 분위기에 따라 학습효과가 다를 수 있음을 알 수 있다.

본 연구는 간호학과 학생들의 PBL 수업에서 고른 학습경험과 수업의 효과를 촉진시키기 위해 첫 수업 전에 협동학습에 필요한 집단 기술이 포함된 퍼실리테이션 교수 전략을 처음으로 PBL에 적용하여 그 효과를 분석하였다는 것에 의의가 있다고 할 수 있다.

따라서 본 연구 결과를 근거로 다음 사항을 제시하고자 한다.

첫째, PBL과 같은 소집단 수업에서는 수업 전, 협동 학습에 필요한 집단기술과 팀 분위기 활성화에 대한 교육 내용이 포함된 교수학습 전략이 필요하다.

둘째, 본 연구결과는 일개 대학에서 진행된 결과로서 연구 결과를 일반화하는 데에는 한계가 있다. 이유는 연구대상자들의 나이와 성별 외에는 연구 설계 및 진행절차 영향을 미칠 수 있는 외생변수를 완벽하게 통제하지 못하였다. 그러므로 유사한 반복 연구가 필요하다.

REFERENCES

- [1] J. S. Won, N. C. Kim, & S. J. Choen. (2012). *Nursing Process and Critical Thinking*. Seoul : Hyunmmon Publishing Co.
- [2] S. Y. Kim. (2017). Effect of Simulation-Based Education by Applying Problem Based Learning on Self-Directed Learning, Problem Solving Skills, Satisfaction of Learning. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 17(10), 313-330.
- [3] M. J. Chae. (2016). Effect of Simulation-Based Education by Applying Problem Based Learning on Learning Attitude, Problem Solving Process, Clinical Performance Ability of Nursing Students. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 16(4), 793-816.
- [4] S. J. Kang, E. J. Kim & H. J. Shin. (2016). Convergence Study about Problem-Based Learning and Self-Directed Learning Ability, Problem Solving Skills, Academic Self-Efficacy, Motivation toward Learning of Nursing Students. *Journal of the Korea Convergence Society*. 7(2), 33-41.
- [5] S. H. Lee. (2015). *Analysis of the Structural Relationships among Fun, Learning Flow, Team Learning Activities and Learning Satisfaction in PBL Environment*. Doctoral Dissertation. KunKuk University, Seoul.
- [6] J. H. Hahn & S. I. Ko. (2009). The effect of Leadership on LMX, trust and team commitment in cooperative learning based on team management. *The Journal of Vocational Educatopnal Research*, 28(3), 111-132.
- [7] J. L. Choi & K. W. Jang. (2016). *Teaching with PBL(2e)*. Seoul : Hakjisa Corp.
- [8] I. A. Kang. (1994). *PBL and 'Reflective Journal' -'Team Leader Process for Samsung Electronics' Transformation-Flucent Leadership Development'*. *The Journal of Training and Development*, 4, 3-27.
- [9] I. A. Kang. (2002). Special Issue : PBL as an Adult Learning Method. *Journal of Nursing Query*, 15(1), 26-54.
- [10] M. S. Chung. (2006). *Understanding and Practice of Cooperative Learning*. Seoul : Kyoyookbook.
- [11] D. J. McAllister. (1995). Affect and Cognition Based Trust as Foundations for Interpersonal Cooperation in Organizations. *Academy of Management Journal*, 38, 24-59.
- [12] H. J. Park. (2008). *The Relationship of Team Learning Behavior and Team Transactive Memory to Team Performance : Team Factors and Leader Behavior Types as Antecedents*. Doctoral Dissertation. Yonsei University, Seoul.
- [13] S. Ariel. (2000). *Team Dispersion : The effect of geographical dispersion on team process and performance*. Doctoral Dissertation, Stanford University, Palo Alto, CA.
- [14] A. C. Edmondson. (1999). Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350-383.
- [15] S. Wong. (2002). *Investigating Collective Learning in Teams : The context in which it occurs and the collective knowledge that emerge from it*. Doctoral Dissertation, Duke University, Durham.
- [16] D. G. Ancona & D. F. Caldwell. (1992). Demography and Design: Predictors of new product team performance. *Organization Science*, 3, 321-341.
- [17] B. S. Yang. (2006). A Study on the Adapting Process of Nursing Students to Problem-based Learning. *J. Korean Acad Nurs*, 36(1), 25-36.
- [18] K. W. Chang & J. H. Sung. (2012). Undergraduate Students' Perceptions of Group Composition in Problem based Learning. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 12(4), 231-260.
- [19] K. Y. Lim, H. O. Heo & Y. S. Kim. (2009). Team Leaders' Interaction Patterns in Online Team Project.

The Journal of Educational Information and Media, 15(4), 295-317.

- [20] E. C. Hwang. (2008). *Team Members Participation Attitudes According to Team Leaders' Types in Physical Education Classes Adapted for Cooperative Learning*. Master's Dissertation. Seoul National University, Seoul.
- [21] Y. B. Kim & J. S. Cha. (1994). Project Team Leader's Roles and Team Performance. *Journal of the Korean Operations Research and Management Science Society*, 19(1), 123-144.
- [22] M. W. Kim & H. J. Lee. (2016). The Effects of Learning Outcome by Team Composition Method. *The Journal of Korea Society for Wellness*, 11(4), 113-124.
- [23] J. Y. Kim & E. Y. Choi. (2009). Participation and Academic Achievement by Learning Styles in Problem Based Learning. *J. Korean Acad Fundam Nurs*, 16(2), 200-206.
- [24] H. S. Chung. (2012). *(Creating Group Synergies) Facilitation*. Seoul: Sigma Press.
- [25] N. R. Park. (2014). *The effects of message facilitation types on interaction, learning presence, and learning satisfaction in online discussion*. Master's Dissertation. Chung Ang University, Seoul.
- [26] M. Shon & J. M. Ha. (2008). A Meta-Analysis on the Effects of Problem-Based Learning. *The Journal of Educational Information and Media*, 14(3), 225-251.

심 정 하(Jeung-Ha Sim)

[정회원]



- 2017년 8월 : 강원대학교 일반대학원 (의학박사)
- 2008년 2월 ~ 2012년 2월 : 예수대학교 간호학부 조교수
- 2013년 4월 ~ 현재 : 전주대학교 간호학과 부교수
- 관심분야 : 성인간호, 만성기 간호

· E-Mail : jha880@jj.ac.kr

양 복 순(Bok-Sun Yang)

[정회원]



- 2002년 2월 : 이화여자대학교 대학원(간호학박사)
- 2007년 3월 ~ 2013년 2월 예수대학교 간호학부 조교수
- 2013년 4월 ~ 2019년 4월 현재 예수대학교 간호학부 부교수
- 관심분야 : 아동간호, 질적 간호

· E-Mail : psyang@jesus.ac.kr

최 경 윤(Kyeong-Yoon Choi)

[정회원]



- 2001년 2월 : 전주대학교 일반대학원(영문학박사)
- 2007년 3월 ~ 2013년 2월 예수대학교 간호학부 조교수
- 2013년 4월 ~ 2019년 4월 현재 : 예수대학교 간호학부 부교수
- 관심분야 : 영문학, 기독교 교육, 영성 교육, 문학치료

· E-Mail : kychoi@jesus.ac.kr