

## The Effect of Application of PBL(Problem-Based-Learning) Class on Nursing Process Education

Ji-Un Seo\*

\*Assistant Professor, Dept. of Nursing, Kyungwoon University, Gumi, Korea

### [Abstract]

In this research, we applied a problem-based learning(PBL) method for one semester, and measured critical thinking disposition, self efficacy for group work and self confidence of nursing process of Nursing Process and Critical Thinking subjects before and after application. This research is one group pre-test and post-test design. The subjects of this study were collected using an online questionnaire for second-year nursing students located in G city, and 108 students participated in the final. The result of this research showed that critical thinking disposition( $p=.000$ ), self efficacy for group work( $p=.003$ ) and self confidence of nursing process( $p=.000$ ) increased statistically significantly after problem-based learning(PBL). This findings indicate that problem-based learning(PBL) is effective in improving critical thinking disposition, self efficacy for group work and self confidence of nursing process. Therefore, If problem-oriented learning (PBL) is expanded and applied to nursing education, it is believed that it will be effective in enhancing the core competencies of nursing students.

▶ **Key words:** Nursing Student, Problem-Based Learning, Critical Thinking Disposition, Self Efficacy for Group Work, Self Confidence of Nursing Process

### [요 약]

본 연구는 간호과정 및 비판적사고 수업에서 문제중심학습 방법을 한 학기 동안 적용하여 적용 전·후에 간호대학생의 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감에 미치는 효과를 확인하기 위해 수행되었다. 본 연구는 단일군 사전·사후 설계이다. 연구 대상자는 G시의 간호학과 2학년을 대상으로 온라인 설문지를 이용하여 수집하였고 108명이 최종 참여하였다. 연구결과 비판적 사고성향( $t=-4.24$ ,  $p=.000$ )과 협력적 자아효능감( $t=-3.08$ ,  $p=.003$ ) 및 간호과정 자신감( $t=-13.99$ ,  $p=.000$ )은 통계적으로 유의하게 상승했다. 이 결과는 문제중심학습이 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감에 효과가 있음을 의미한다. 따라서 문제중심학습(PBL)을 간호교육에 확대하여 적용한다면 간호대학생의 핵심역량을 높이는데 효과적일 것이라고 사료된다.

▶ **주제어:** 간호대학생, 문제중심학습, 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감, 간호과정 자신감

## I. Introduction

현대 보건의로 환경에서 간호대상자의 건강 문제는 과거에 비해 더욱 복잡하고 다양해지고 있으며 대상자의 안전과 권리에 대한 인식이 증대되어 임상 간호사는 비판적 사고를 바탕으로 한 간호지식 통합과 정확하고 신속한 간호 수행능력을 요구받고 있다[1]. 임상 현장에서 간호사는 직면하는 문제에 대해 체계적인 접근과 효과적인 해결을 위해서 간호과정을 적용하고 있다[2]. 간호과정은 임상 현장에서 대상자 건강 문제를 해결하기 위한 기초적이고 체계적인 방법이며, 간호 전문 활동 영역을 수행하는 과정이다[3]. 이에 한국간호교육평가는 간호대학생의 졸업 시까지 갖추어야 할 능력과 자질로서 학습 성과 중의 하나인 간호과정을 제시하고 있다[4]. 그러나 간호대학생은 대상자에게 간호과정을 적용하는 데에 여전히 어려움을 겪고 있는 것으로 보고되고 있고[5] 임상 현장 간호사들도 대상자 문제에 대한 간호사정 및 간호중재, 간호평가를 위한 순차적이고 총체적인 간호과정을 정확하게 인식하지 못한 채 수행한다는 점이 보고되고 있으며[6] 간호과정 적용에 어려움을 토로하는 등의 문제들이 보고되고 있다[7]. 이에 직면하는 문제를 해결하기 위해 간호대학생의 간호과정 자신감을 향상시키는 것이 필요하다.

선행연구에서 간호과정을 효과적으로 수행하기 위해서는 비판적 사고성향, 문제해결능력, 간호과정 자신감 등이 밀접한 관계가 있고[8], 비판적 사고성향이 높을수록 임상 수행 능력이 높아지므로 이는 질적인 간호수행을 위해 필요한 핵심역량이라고 할 수 있다[9]. 이러한 비판적 사고성향은 다양한 교수 방법을 활용한 학생들의 능동적이고 주도적인 학습과 소그룹을 통한 창의적 교수법 등을 바탕으로 한 교육을 통해 성장시킬 수 있다[10].

이에 각 대학의 간호학과에서는 비판적 사고능력을 높이고 대상자들의 다양한 건강관리 요구를 충족시킬 수 있는 간호사 배출을 위한 교육과정과 교수 방법을 개발해 가고 있으며, 전통적 교육과정이 아닌 새로운 교육과정 방식으로의 변화를 모색하고 있다[11].

문제중심학습(PBL)은 학습자의 능동성, 적극성, 학습 과정의 역동성, 자기주도성, 학습자 간의 상호협력을 강조하는 구성주의 원리에 근거해 실제 현장과 같은 문제를 중심으로 학습을 진행하며, 학습자들의 협동학습과 자율적 탐구가 중시되는 학습형태이다[12]. 특히 간호교육에서 문제중심학습(PBL)은 의료상황이 복잡해지고 다양한 지식이 요구되는 상황에서 대상자의 문제를 발견하고 해결 방법을 모색하기 위해 필요한 지식, 기술 및 태도를 습득하여

현장에서 필요한 대처 능력과 비판적 사고력을 향상시킬 수 있는 교수법 중의 하나이다[13]. 간호대학생은 대상자의 복잡하고 다양한 임상적 요구에 효과적으로 대처하기 위해 비판적 사고능력을 갖추어야 한다. 따라서 간호대학생을 대상으로 문제중심학습을 적용하여 비판적 사고성향의 효과를 측정하는 것은 의미 있는 연구가 될 것이다.

협력적 자아효능감은 자아효능감의 한 유형으로 협력적인 학습 환경에서 자기 자신이 공동 과제를 수행할 수 있을지에 대한 자신의 믿음을 의미한다[14]. 그리고 자신이 팀원들과 협력해 공동의 목표를 위하여 성공적으로 활동을 할 수 있는가에 대한 믿음, 즉 팀 활동을 위해서 가지는 효능감이다[15]. 주로 4-6명의 소그룹으로 이루어지는 문제중심학습은 팀원들과 지속적으로 상호작용을 하여 '우리 팀'이 잘할 수 있을 것이라는 팀 효능감과 의사소통 기술이 유의하게 향상되었다[16]. 임상에서 간호사의 업무는 독립적 간호 활동뿐만 아니라 팀을 구성해서 다른 보건의료인과 협력하여 간호하는 업무가 증가하고 있어 협력 역량은 더욱 강조되고 있다[17]. 하지만 간호과정 교과목에서 협력적 자아효능감에 대한 연구는 아직 미미한 실정이다.

간호과정 자신감은 간호과정에 자신감이 있다는 느낌이다[18]. 간호과정 자신감은 질 높은 환자 간호를 제공할 수 있다는 가능성을 의미하고, 간호과정 수행 능력에 영향을 미친다고 보고되므로 저학년 시기부터 간호과정 자신감을 높일 수 있는 간호교육이 요구된다[18]. 간호과정 자신감에 대한 선행연구를 살펴보면 주로 시뮬레이션 교육 방법을 통해 간호과정 자신감이 향상된 연구[19,20]이며 간호과정 수업에서 문제중심학습을 적용하여 간호과정 자신감이 향상되었다는 연구[17]가 있으나 아직 기초자료가 미미한 실정이다.

간호대학생은 2학년 시기에 간호과정 교과목을 통해 비판적 사고가 향상되기 시작하고, 3~4학년 임상실습 교과목에서 사례연구를 통해 간호과정 적응 능력이 향상된다[21]. 임상실습 경험이 없는 2학년 시기부터 비판적 사고성향을 향상해 줄 수 있는 간호과정 교과목 운영 시 학생들의 흥미 유발을 위한 여러 임상 사례를 제시하여, 동료들과 의견을 통합하여 문제해결 할 수 있는 다양한 교수 방법을 적용하는 것이 필요하다. 그러므로 간호과정 교과목에 문제중심학습을 적용하여 효과를 측정하는 것이 필요하나 간호과정 및 비판적사고 교과목에 적용된 연구는 적고 지속적인 후속 연구 또한 부족하다.

이에 본 연구는 '간호과정 및 비판적사고' 교과목에서 문제중심학습법을 적용한 후 간호대학생들의 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감의 정도를 파

악하여 간호 핵심역량 향상을 위한 기초자료를 제공하고 자 한다.

## II. Research Method

### 1. Research design

본 연구는 '간호과정 및 비판적사고' 교과목 수업을 듣는 간호대학생을 대상으로 문제중심학습법을 적용한 후, 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감에 미치는 효과를 파악하기 위한 단일군 사전·사후 실험설계 연구이다.

### 2. Research subjects

본 연구의 대상자는 G시에 소재한 일개 간호대학생 중 전공필수 교과목인 '간호과정 및 비판적사고'를 수강하는 2학년 학생 전수를 대상으로 하였다. 연구에 대한 취지와 목적에 대한 설명을 들은 후에 참여하기를 희망하는 학생 112명을 대상으로 온라인 설문지를 이용하여 수집했으며, 이 중 응답이 부적절한 4부를 분석에서 제외하고 최종 108명의 설문지를 분석하였다.

### 3. Research contents

#### 3.1. Development of PBL scenario

본 교과목은 임상실습의 경험이 없는 2학년 간호 학생이 대상이므로 사례는 전문 임상 지식보다는 간호과정을 적용할 수 있도록 연구자가 2개의 시나리오 패키지를 구성하였다. 시나리오 1은 호흡곤란을 호소하는 만성폐쇄성폐질환 환자, 시나리오 2는 복수가 찬 간세포 암 환자이다. 사례는 2학년 간호대학생이 학습해야 하는 학습 목표와 학습개념을 구분하여 타당도를 확인하고 이를 토대로 시나리오를 구성하였으며 기본간호학 전공교과목을 맡고 있는 강의경력 10년 이상인 교수 3인과 임상 경력 10년 이상의 임상 실무자 2인에게 타당도 평가를 통해 수정, 보완하였다.

#### 3.2. Design of PBL instruction

간호과정 및 비판적사고 교과목은 15주 동안 주 2시간씩 연구자에 의해 4개 분반으로 진행되었다. 협동학습 모형에서 팀의 구성은 5~7명이 적당하므로[22] 한 반에 6~7명씩 6개 조로 제비뽑기를 통해 편성하였다. 학기 전반 7주 동안은 간호과정에서 단계별 기초이론과 자료수집 및 검토 방법에 대한 전통적 강의수업을 진행하였다. 8주 차에 이론 시험을 통해 간호과정의 기반 지식수준을 점검하

였고, 학기 후반 6주는 문제중심학습법을 적용하였다. 문제중심학습(PBL) 운영은 Barrow[23]가 제시한 수업 전개, 문제제시, 문제해결 단계, 결과물 제시 및 발표, 문제 결론과 해결단계를 근거로 7단계로 수정·보완한 Nam과 Kim[24]의 연구를 참고하여 진행하였으며, 9주차에서 11주차에 사례 1, 12주차에서 14주차에 사례 2에 대한 문제중심학습을 진행하였다. 학습 과정에서 학습자들은 사례에 대해 체계적인 학습을 위한 구조화된 학습 활동지를 활용하였고 교수자 또한 학습 동안 효과적인 시간활용을 위해 구조화된 알고리즘을 작성하여 순서에 따라 진행하였다. 수업자료와 각 조의 학습 내용을 전체 학생들이 발표하여 공유하고 LMS에 올리도록 하여 학습활동을 점검하고 피드백 하였다.

#### 3.3. Management of PBL class

##### 1) PBL의 이해를 위한 대상자의 준비

조원들은 조이름과 규칙을 정하고 조장과 서기를 뽑았다. 교수자는 PBL 수업에 대한 목적, 방법 그리고 교수자와 학습자의 역할, 활동에 대해 설명하였다. 소그룹 내에서의 토론, 협동학습 그리고 자기 주도적 학습의 중요성과 의사소통 기술, 경청의 중요성에 대해 강조하였다.

##### 2) 문제제시 단계

시나리오와 관련된 해부 생리와 간호 기본지식을 묻는 사전 Quiz를 실시하였다. 해당 주차 시나리오 유인물을 나누어 주고 기존 지식과 정보를 기록하게 하여 선행지식을 확인하였다.

##### 3) 문제해결 시도단계

시나리오의 문제해결을 위해 이미 알고 있는 객관적 사실(단서)을 뽑아내도록 하였다. 그리고 새로 탐구하고 알아야 하는 모르는 사실을 적도록 하였다. 교수자는 사고의 전개를 위한 Brainstorming을 제안하고 필요시 학생들에게 시나리오에서 나타난 문제와 원인과의 관련성을 이어보는 추론 유도를 위한 질문을 하였으며 문제 원인에 대한 가설 도출 및 문제해결을 위한 학습 이슈 도출을 격려했다.

##### 4) 문제해결단계

개인별 자율학습 과제를 할당하여 시나리오에 적합한 문제해결을 위한 정확한 정보 발견을 하는 단계로 교수자는 학습 방향에 대한 질문에 대해 조언하였고, 참고 자료와 간호 연구 문헌에 대해 학생의 요청이 있을 시 자문해 주었다. 학생들은 노트북이나 스마트폰을 활용하여 자유롭게 정보를 검색할 수 있도록 하였고 학습자들이 수업 중에 문제의 해결 방법을 탐색할 수 있도록 교재 등의 참고문헌 자료를 비치하였다.

#### 5) 학습결과 발표 및 공유단계

자율학습 시간에 각자 학습해 온 과제를 발표하고 자료와 생각을 공유하였다. 조원 간 정보 공유를 통해 적극적인 질의응답을 하도록 활발한 참여를 격려하고, 경청 태도의 중요성을 강조하였다.

#### 6) 토의 학습 단계

조별로 학습한 새로운 지식을 종합하고 종합한 지식을 대상자의 임상 경과 시나리오와 연결하여 재종합하는 단계로 조원들은 협동하여 학습한 근거를 바탕으로 초기 가설 교정과 간호진단 및 중재를 논의하였다.

#### 7) 학습 정리 및 평가단계

조원 모두 협동하여 학습한 내용을 정리하고 발표하였으며 개인별로 성찰일지를 기록하고 제출하였다. 교수자는 마무리하면서 핵심 주제에 대한 마무리 강의를 하였고 PBL 수업을 마쳤다.

### 4. Research tools

#### 4.1 Critical thinking disposition

본 연구에서 비판적 사고성향을 측정하기 위해 Yoon[25]이 개발한 도구를 사용하였다. 총 27문항으로 구성되어 있고, 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 비판적 사고 능력이 높다는 것을 의미한다. Yoon[25]의 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .84이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .73이었다.

#### 4.2 Self efficacy for group work

본 연구에서 협력적 자아효능감을 측정하기 위해 Kim과 Kang[26]이 개발한 도구를 Ahn[15]이 수정하여 교육공학 전문가 1인의 검토를 받은 연구도구를 사용하였다. 총 10문항으로 구성되어 있고, 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 협력적 자아효능감이 높다는 것을 의미한다. Ahn[15]의 연구에서 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .86이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .75이었다.

#### 4.3 Self confidence of nursing process

본 연구에서 간호과정 자신감을 측정하기 위해 Kweon[18]이 개발한 도구를 사용하였다. 간호과정 지식, 간호과정의 적용, 증상의 구분, 간호과정의 기록, 징후의 구분, 관련 요인 구분, 간호과정 단계 연계, 간호 일관성, 협력 등 9개 영역 총 37문항으로 구성되어 있다. 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 간호과정 자신감이 높다는 것을 의미한다. Kweon[18]의 연구에서 당시 도구의 신뢰

도는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .96이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .84이었다.

### 5. Data collection and ethical consideration

연구 기간은 2022년 9월 5일부터 2022년 12월 16일까지이며 중재 전·후에 온라인 설문지로 수집하였다. 연구자는 참여자들에게 연구 윤리에 근거해서 연구의 목적과 방법, 연구 참여에 대한 익명성 보장, 자발적인 연구 참여 동의 및 거부 등에 대해 설명하였다. 이에 자발적으로 연구 참여에 동의한 자들을 대상으로 온라인 설문조사 URL 링크에 접속하여 구조화된 설문에 응답하도록 하였다.

### 6. Data analysis

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 Program을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였고 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감, 간호과정 자신감은 평균과 표준편차로 분석하였다. 문제중심학습 적용 전과 적용 후의 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감, 간호과정 자신감의 차이는 paired t-test로 분석하였다. 일반적 특성에 따른 변수의 차이는 t-test, One-way ANOVA로 분석하였고, 사후검정은 Scheffe test로 분석하였다. 대상자의 문제중심학습 후의 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감, 간호과정 자신감 점수 간 상관관계는 Pearson 상관계수를 이용하여 분석하였다.

## III. Research Results

### 1. Differences in critical thinking disposition, self efficacy for group work, and self confidence of nursing process according to characteristics

간호대학생의 일반적 특성에 따른 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감, 간호과정 자신감의 차이에 대한 분석 결과는 Table 1과 같다. 분석결과 나이에 따라서 간호과정 자신감( $F=9.485$ ,  $p=.000$ )에 유의한 차이가 나타났다. 또한 전공만족의 차이에 따라서 비판적 사고성향( $F=2.677$ ,  $p=.036$ ), 협력적 자기효능감( $F=4.125$ ,  $p=.004$ ), 간호과정 자신감( $F=7.607$ ,  $p=.000$ )에 유의한 차이가 나타났다.

### 2. The effect of Problem-based learning on Critical thinking disposition

본 연구에서 간호과정 교육에서 문제중심학습(PBL)이 비판적 사고성향에 미치는 효과는 Table 2와 같다. 문제

Table 1. Critical thinking disposition, self efficacy for group work, self confidence of nursing process according to characteristics

(N=108)

Variables		n(%)	Critical thinking disposition		Self efficacy for group work		Self confidence of nursing process	
			t / F(p)	Scheffe	t / F(p)	Scheffe	t / F(p)	Scheffe
Age(yr)	20-21 <sup>a</sup>	73(67.6)	1.856 (.161)		2.662 (.075)		9.485 (.000)	a,b>c
	22-29 <sup>b</sup>	31(28.7)						
	30< <sup>c</sup>	4(3.7)						
Gender	Male	24(22.2)	-.140 (.889)		-1.343 (.182)		-.229 (.819)	
	Female	84(77.8)						
Grade point average	<2.9	3(2.8)	1.897 (.135)		2.329 (.079)		1.655 (.181)	
	3.0-3.4	31(28.7)						
	3.5-3.9	52(48.1)						
	4.0<	22(20.4)						
Major satisfaction	Satisfied <sup>a</sup>	77(71.3)	2.677 (.036)	a>c	4.125 (.004)	a,b>c	7.607 (.000)	a>b,c
	Neutral <sup>b</sup>	26(24.1)						
	Unsatisfied <sup>c</sup>	5(4.6)						

중심학습(PBL) 교육 전 평균 3.63±0.42점에서 교육 후 평균 3.84±0.44점으로 유의하게 상승하였다(t=-4.24, p=.000).

Table 2. Mean Score of Critical thinking disposition (N=108)

Variable	pre test	post test	t	p
	Mean±SD			
Critical thinking disposition	3.63(±0.42)	3.84(±0.44)	-4.24	.000

### 3. The effect of Problem-based learning on Self efficacy for group work

간호과정 교육에서 문제중심학습(PBL)이 협력적 자아효능감에 미치는 효과는 Table 3과 같다. 문제중심학습(PBL) 교육 전 평균 3.82±0.56점에서 교육 후 평균 4.01±0.50점으로 유의하게 상승하였다.(t=-3.08,p=.003)

Table 3. Mean Score of Self efficacy for group work (N=108)

Variable	pre test	post test	t	p
	Mean±SD			
Self efficacy for group work	3.82(±0.56)	4.01(±0.50)	-3.08	.003

### 4. The effect of Problem-based learning on Self confidence of nursing process

간호과정 교육에서 문제중심학습(PBL)이 간호과정 자신감에 미치는 효과는 Table 4와 같다. 문제중심학습(PBL) 교육 전 평균 2.73±0.83점에서 교육 후 평균 4.05±0.57

점으로 유의하게 상승하였다.(t=-13.99, p=.000)

Table 4. Mean Score of Self confidence of nursing process (N=108)

Variable	pre test	post test	t	p
	Mean±SD			
Self confidence of nursing process	2.73(±0.83)	4.05(±0.57)	-13.99	.000

### 5. Correlation among critical thinking disposition, self efficacy for group work, and self confidence of nursing process

변수 간의 상관관계 분석 결과는 Table 5와 같다. 문제중심학습 후 협력적 자아효능감과 비판적 사고성향 간에 유의한 순 상관관계가 있고(r=.72, p<.001), 간호과정 자신감과 비판적 사고성향 간에도 유의한 순 상관관계가 있었으며(r=.52, p<.001), 협력적 자아효능감과 간호과정 자신감 간에 유의한 순 상관관계가 있는 것으로 나타났다(r=.61, p<.001).

Table 5. Correlation among Variables

(N=108)

Variable	1	2	3
	r(p)		
1. Critical thinking disposition	1		
2. Self efficacy for group work	.72 (<.001)	1	
3. Self confidence of nursing process	.52 (<.001)	.61(.001)	1

#### IV. Discussion

본 연구는 간호과정 및 비판적사고 수업을 수강하는 간호대학생 2학년을 대상으로 문제중심학습(PBL)이 간호대학생의 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감에 미치는 효과를 파악하여 간호교육의 교수학습 전략 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

연구 결과를 구체적으로 살펴보면, 문제중심학습을 적용한 연구대상자의 비판적 사고성향이 유의하게 상승하였다( $t=-4.24, p=.000$ ). 이는 간호대학생을 대상으로 '간호과정과 비판적사고' 수업에 문제중심학습을 적용하여 수업 전후 비판적 사고성향이 유의하게 향상된 연구[27], 아동간호학 수업에 문제중심학습을 적용한 후 비판적 사고성향이 향상되었다고 한 연구[28]와 같은 결과이다. 간호사는 다양한 임상 상황에서 올바른 추론과 의사결정을 내리기 위해 비판적 사고를 하는 것이 중요하다. 이는 간호학생들이 팀 활동을 통해 기존에 가지고 있었던 정보와 새롭게 얻은 정보를 통합하는 인지적 구조화 과정을 거치면서 스스로 판단하고 사고하는 비판적 사고능력이 증진된 결과로 보인다. 따라서 간호대학생들의 비판적 사고성향을 향상하기 위해 간호교육에서 문제중심학습이 활성화 되어야 하겠다.

일반적 특성에서 전공만족도가 비판적 사고성향에서 유의한 차이를 보였다. 이는 전공만족에서 유의한 차이를 보인 연구[29]와 일치한다. 비판적 사고 성향은 성숙의 결과보다는 학교 교육에 의해서도 개선될 수 있으므로 이와 관련된 교육과정 프로그램을 개발하여 적용하는 것이 필요 하겠다.

본 연구 결과 간호대학생들의 협력적 자아효능감이 유의하게 상승하였다( $t=-3.08, p=.003$ ). 문제중심학습 후 협력적 자아효능감의 효과를 검증한 연구가 미미하여 비교에 어려움이 있으나 간호대학생 팀 기반 시뮬레이션 실습에서 협력적 자아효능감 점수가 유의미하게 상승된 연구[30]와 유사하게 나타났다. 학습자 중심의 문제중심학습은 학습 상황에서 문제에 대해 학습자가 해결 방법을 탐구하는 가운데 개별적, 협력적 학습 과정을 경험하는 것이다 [23]. 다양하고 복잡한 문제를 자신이 중심이 되어서 개별 또는 협력적인 학습을 통하여 해결해 나가는 문제중심학습 환경에서는 협력적 자기효능감이 중요한 변수이다. 협력 상황에서 자신의 공동 과제를 성공적으로 수행할 수 있을 것이라는 믿음은 협력 장면의 성과와 관련되는 중요한 요인이다[31]. 따라서 본 연구에서 공동의 과제(문제)를 해결하는 과정에 학습자가 협력적 과제를 잘 수행할 수 있을 것이라는 믿음을 지닐 수 있도록 격려하고 팀 활동에 교수

자가 즉각적인 피드백을 제공하여 문제 상황에서 합리적인 의사결정을 할 수 있도록 함으로써 협력적 자아효능감이 향상되었을 것으로 여겨진다.

일반적 특성에서 전공만족도가 협력적 자아효능감에서 유의한 차이를 보였다. 이는 연구가 미미하여 직접적 비교는 어려우나 전공만족도가 높을수록 자기효능감이 높아진다는 연구[32]와 일치한다. 일반적으로 자기효능감이 높으면 주어진 과제를 성공적으로 수행할 수 있다는 긍정적인 생각을 하는데, 전공에 대한 부분에서도 긍정적인 사고를 통해 협력적 자아효능감에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

변수의 상관관계 분석 결과 협력적 자아효능감이 높을수록 비판적 사고성향이 높은 것으로 나타났다. 소그룹 역동이란 소그룹 내에서 학습 중에 발생하는 역동성을 의미한다. 구성원들 간에 영향을 주고받으면서 상호작용에 의한 에너지가 발생하고 또한 소그룹을 기본으로 전체 그룹 활동 중에도 역동은 발생한다. 이때 발생하는 대그룹 역동도 비판적 사고력을 증진하는 필수 요소로 작용하므로[33] 본 연구에서 소그룹을 기본으로 하는 문제중심학습을 경험하면서 비판적 사고성향이 높게 나온 것으로 사료된다.

본 연구 결과 간호대학생들의 간호과정 자신감이 유의하게 상승하였다( $t=-13.99, p=.000$ ). 이는 간호대학생에게 문제중심학습을 적용하여 간호과정 자신감이 유의하게 상승한 연구[17]와 유사하게 나타났다. 간호과정의 이해를 위해 문제중심학습 전에 간호과정의 기본적 내용을 강의식 수업으로 학습한 뒤 임상 사례를 제시하여 간호과정을 적용해 보도록 하여 간호과정 자신감이 향상된다는 것을 고려하면[34], 본 연구에서도 문제중심학습 전에 강의식 교육과 질병에 대해 사전학습을 하고 간호과정 단계대로 시나리오를 제시하여 문제를 해결하도록 하는 수업방식의 효과임을 유추해 볼 수 있다.

일반적 특성에서 전공만족도가 간호과정 자신감에서 유의한 차이를 보였다. 이는 Park[34]의 연구와 일치한다. 본 연구 결과를 통해 전공에 대한 만족도를 높이는 방안 마련에 관심을 가지고 학생 지도에 많은 관심을 가져야 할 것으로 생각된다.

본 연구에서 비판적 사고성향이 높을수록 간호과정 자신감이 높은 것으로 나타났다. 이는 선행연구[3,33]결과와 유사하다. 간호과정은 비판적 사고가 기본이 되는 교과목이지만 Yoon[11]의 연구에 따르면 비판적 사고를 강화하기 위해 개설된 비판적 사고 교과목 선택 여부가 간호대학생의 비판적 사고 성향에 영향을 끼치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 교과목 자체보다는 교수-학습 내용과 방법이 중요하다고 할 수 있다. 이에 다양한 교수학습 방법을 이용

하여 간호과정 자신감을 향상시킬 수 있는 수업방식이 효과적일 것으로 생각된다.

본 연구는 간호과정 및 비판적사고 수업에서 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감 향상을 위한 교육 전략으로 문제중심학습을 적용하였다. 간호학과 2학년 학생들이 이해할 수 있는 수준의 사례를 구성하여 간호과정의 단계별로 문제중심학습을 적용하였다. 학습자는 사례에 대한 구조화된 학습 활동지를 활용하여 체계적인 학습이 가능하였고 팀별 포트폴리오를 LMS에 탑재하여 팀별 진행 속도와 내용을 보며 긍정적인 상호작용을 할 수 있었다. 연구자는 학생들 조별 토론을 모니터링하고 토론을 촉진했으며 조별 학습활동에 대해 피드백을 제공하여 팀 학습활동을 독려했다.

문제중심학습 수업에 참여한 학생들의 주관적 평가에서 좋았던 점으로는 '다양한 진단과 중재를 적용할 수 있어서 좋았음, 복합적인 요인들 속에서 가장 중요한 요인을 찾아내어 해결하는 것이 간호사의 임무라는 것을 알게 되었음, 사정한 자료를 토대로 팀원들과 간호진단, 간호계획, 간호수행, 간호평가를 작성하면서 간호과정에 대한 전반적인 이해도를 높일 수 있었음, 팀원들과 피드백을 주고받으면서 보다 구체적이고 창의적인 간호과정을 작성해 볼 수 있었음, 브레인스토밍의 중요성과 의사소통 효과를 실감할 수 있어서 좋았음, 팀 프로젝트를 통해 협동심, 수용을 배울 수 있었음, 팀 활동을 통해 내가 생각한 부분이 틀릴 수도 있다는 것을 알게 되어 비판적 사고를 할 수 있었음, 조원들과 의견을 조율하고 타협하는 과정과 의사소통을 효율적으로 하는 방법에 대해 배울 수 있었음, 간호과정을 적용하는 과정에서 임상 간호사를 간접적으로 체험하는 기분이어서 흥미로웠음, 실제 임상에 나가서도 대상자에게 알맞은 간호과정을 잘 적용해서 도와주고 싶은 마음이 들었음, 팀원들과의 지속적인 피드백을 통해 간호는 혼자 하는 것이 아니라 협력하는 것이 중요하다는 것을 느꼈음, 동일한 사례로 다양한 관점에서 사고하는 것이 좋았음, 다른 팀 발표를 보며 다양한 접근방법과 중재가 있다는 것을 알 수 있었음' 등이 있었다. 개선점은 '모르는 의학용어가 많아서 공부의 필요성을 느낌, 팀 프로젝트 시간이 더 길었으면 좋겠음, 공부해야 할 분량이 많음' 등이 있었다.

본 연구에서 문제중심학습은 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감을 향상하는 데 효과가 있었으며, 학생들의 주관적인 평가를 통해 문제중심학습에 대해 대부분 만족하였다는 것을 알 수 있었다. 이를 통해 간호대학생에게 문제중심학습이 유용한 교육전략임을 확인할 수 있었다. 그러나 일개 대학의 간호대학생을 대상으

로 단일군 사전·사후 설계로 수행되었으므로 본 연구 결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 따라서 무작위 배정을 전제한 대조군, 실험군 대상의 문제중심학습 프로그램의 비교연구가 필요하다.

## V. Conclusions

본 연구는 '간호과정 및 비판적사고' 수업을 수강하는 일 대학 간호대학생 2학년을 대상으로 한 학기동안 문제중심학습(PBL)을 적용하여 비판적 사고성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감의 효과를 확인하기 위하여 시도되었다. 연구 결과 문제중심학습(PBL)은 간호대학생에게 비판적 사고 성향, 협력적 자아효능감 및 간호과정 자신감의 효과가 있음을 확인하였다. 본 연구는 대조군이 없이 진행되었으므로 후속 연구에서는 대조군을 둔 연구 설계를 통하여 실험의 효과를 평가해 볼 필요가 있으며, 비판적 사고력 향상을 위해 다양한 영역의 상황 시나리오 개발과 학습자 중심 교육의 효과를 강화할 수 있는 다양한 교육전략의 개발 및 적용에 대한 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- [1] H. J. Kang, M. Y. Kim, and H. J. Choe, "Effects of integrated nursing practicum by applying simulation-problem based learning on critical thinking disposition, nursing process competence, and self-confidence on core basic nursing skill," *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 16, No. 12, pp. 495-508, December 2016. DOI: 10.22251/jlcci.2016.16.12.495
- [2] J. S. Kim, and I. S. Ko, "The effects of learning styles and nursing professional attitude on problem-solving ability among nursing students," *Journal of Korean academic society of nursing education*, Vol. 22, No. 4, pp. 462-472, November 2016. DOI: 10.5977/jkasne.2016.22.4.462
- [3] H. N. Choi, and E. S. Lee, "The influence of critical thinking disposition, deep approaches to learning and learner-to-learner interaction on nursing process confidence in nursing students, with a focus on team-based learning," *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol. 27, No. 3, pp. 251-260, August 2021. DOI: 10.5977/jkasne.2021.27.3.251
- [4] Korea Accreditation Board Of Nursing, "Nursing Education Certification Evaluation Standard Book" Korea Accreditation Board Of Nursing Publishers, p1-55, 2017.
- [5] H. S. Park, and J. Y. Han, "Effects of Teaching Effectiveness and Clinical Learning Environment on Clinical Practice

- Competency in Nursing Students," *The Journal of Fundamentals Nursing*, Vol. 18, No. 3, pp. 365-372, August 2011.
- [6] H. Cho, H. S. H, and H. S. Kim, "Development of Education Program for Nursing Process based on Mobile Application," *Journal of Korea Multimedia Society*, Vol.14, No.9, pp. 1190-1201, September 2011. DOI: 10.9717/kmms.2011.14.9.1190
- [7] H. J. Lee, "Effects of problem based learning using mind map on nursing process of nursing students," *health communication the Official Journal of Korean Academy on Communication in Healthcare*, Vol. 12, No. 1, pp. 119-126, June 2017. DOI: 10.15715/kjhcom.2017.12.1.119
- [8] Y. J. Lee, "Comparison of effects of nursing process reeducation according to academic credit bank system student nurses' clinical experience-expertise, critical thinking disposition, clinical decision making," *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*, Vol. 15, No. 2, pp. 275-283, June 2009.
- [9] K. Y. Kim, and E. J. Lee, "The Relationship among Critical Thinking Disposition, Nursing Process Competency and Evidence-Based Practice Competency in Nurses Working in Hospitals," *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, Vol. 27, No. 2, pp. 451-461, February 2016. DOI: 10.7465/Jkdi.2016.27.2.451
- [10] R. Kum, I. S. Seo, T. H. Kim, S. W. Hahn, and M. S. Kim, "The effects of creative teaching technique applied to nursing major curriculum on critical thinking disposition, problem solving process, and self leadership," *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 10, No. 3, pp. 373 - 382, March 2019. DOI: 10.15207/JKCS.2019.10.3.373
- [11] J. Yoon, "A Study on the Critical Thinking Disposition of Nursing Students - Focusing on a School Applying Integrated Nursing Curriculum," *Journal of Korean academy of nursing administration*, Vol. 14, No. 2, pp. 159 - 166, June 2008.
- [12] M. S. Kang, Y. J. Park, S. Y. Choi, and S. J. Lee, "The Effects of PBL(Problem-Based Learning) on Academic Resilience, Learning Flow, and Academic Motivation of Nursing Students," *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 19, No. 6, pp. 291 - 298, June 2018. DOI: 10.5762/KAIS.2018.19.6.291
- [13] J. Y. Park, and N. Y. Yang, "Subjectivity on Problem Based Learning(PBL) Experience of Freshmen in Nursing students," *Journal of digital policy & management*, Vol. 11, No. 1, pp. 329 - 338, December 2013. DOI:10.14400/JDPM.2013.11.1.329
- [14] S. B. Alavi, and J. McCormick, "The roles of perceived task interdependence and group members' interdependence in the development of collective efficacy in university student group contexts," *The British journal of educational psychology*, Vol. 78, No. 3, pp. 375 - 394, June 2008.
- [15] J. S. Ahn, "The Effect of TBL(Team-based learning) based Flipped Learning on the Self-efficacy for Group Work, Learning Presence, and Learning Satisfaction: Verification on the Mediating Effect of Team Mental Model," Master's Thesis, Konkuk University. Seoul. 2017.
- [16] S. H. Yang, and J. E. Lee, "The Effects of Problem Based Learning and Team Based Learning in Nursing: A Meta-Analysis," *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction* Vol. 18, No. 23, pp. 187 - 211, December 2018. DOI: 10.22251/jlcci.2018.18.23.187
- [17] M. H. Lim, "Effects of Problem-Based Learning on Teamwork Competency, Critical Thinking Disposition and Nursing Process Confidence in Nursing Students," *Journal of industrial convergence*, Vol. 19, No. 2, pp. 73-80, April 2021. DOI: 10.22678/JIC.2021.19.2.073
- [18] H. S. Kweon, "Development and Effects of Nursing Process Simulation Scenario," Doctoral Dissertation, Kyungpook National University. Daegu. 2013.
- [19] S. J. Lee, Y. M. Park, and S. M. Noh, "The effects of simulation training with hybrid model for nursing students on nursing performance ability and self confidence," *Korean Society of Adult Nursing*, Vol. 25, No. 1, pp. 170-182, January 2013. DOI: 10.7475/kjan.2013.25.2.170
- [20] J. H. Ahn, Lee, J. Y. Kim, and E. S. Hwang, "The effect of simulation-based education on critical thinking disposition, problem solving skills and nursing process confidence in college nursing students," *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.9, No.7, pp.187-197, July 2019. DOI: 10.35873/ajmahs.2019.9.7.017
- [21] H. S. Kim, "Effects of the Nursing Process Education Program on Critical Thinking Dispositions of the Nursing Students," *Journal of The Korean Data Analysis Society*, Vol.17, No.1, pp.561-574, February 2015.
- [22] Y. S. Moon, "Effects of Group Size and Self-leading Learning Ability on Scholastic Achievement and Interactions in On-line Cooperative Learning," Master's Thesis, Chonnam National University. Chonnam. 2006.
- [23] H. S. Barrows, "The essential of problem-based learning," *Journal of Dental Education*, Vol. 62, No. 9, pp.630-633, September 1998.
- [24] C. W. Nam, and N. H. Kim, "The Effects of a Problem-Based Learning (PBL) Strategies on Nurse Practitioners Critical Thinking Skills, Communicative Competence, and Clinical Decision-Making Skills in Nursing Education," *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 20, No. 14, pp. 717 - 744, July 2020. DOI: 10.22251/jlcci.2020.20.14.717
- [25] J. Yoon, "Development of an Instrument for the Measurement of Critical Thinking Disposition: In nursing," Doctoral Dissertation, Catholic University. Seoul. 2004.
- [26] S. Y. Kim, and M. H. Kang, "The relationship between self-efficacy for group work, perceived usefulness, flow, perceived interaction, and learning outcomes in team



- project-based learning with closed-type SNS," *The Journal of Educational Information and Media*, Vol. 22, No. 1, pp. 85-110, March 2016. DOI: 10.15833/KAFEIAM.22.1.085
- [27] J. S. Kang, and H. J. Lee, and J. O. Kim, "The Effects of Application of PBL(Problem-Based Learning) Class on Nursing Education," *Journal of the Korean Oil Chemists' Society*, Vol. 36, No. 4, pp. 1460-1471, December 2019. DOI: 10.12925/jkocs.2019.36.4.1460
- [28] S. J. Park, "Development and Effect of Problem-based Learning Package for Nursing Students," *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol. 8, No. 10, pp. 313-323, October 2018. DOI: 10.21742/AJMAHS.2018.10.71
- [29] J. Y. Lee, Y. M. Lee, S. Y. Park, M. J. Lee, and Y. H. Jung, "Effect of critical thinking disposition on emotional regulation, perceived stress and communication competence among nursing students," *Journal of Korean academic society of nursing education*, Vol.19, No. 4, pp. 606-616, November 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.4.606>
- [30] H. J. Choi, "Effect of Nursing Students' Peer Feedback Korean Advanced Life Support(KALS) Simulation Practice for Self-efficacy for Group Work, Team Mental Model, Learning Presence and Learning Satisfaction," *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 21, No. 8, pp. 353-364, April 2021. DOI: 10.22251/jlcci.2021.21.8.353
- [31] D. I. Jung, and J. J. Sosik, "Transformational leadership in work groups: The role of empowerment, cohesiveness, and collective-efficacy on perceived group performance," *Small Group Research*, Vol. 33, No. 3, pp. 313-336, June 2002. DOI: 10.1177/10496402033003002
- [32] S. H. Yang, and I. O. Sim, "Relationship between Problem Solving Ability, Critical Thinking Disposition, Creativity, Self Efficacy and Nursing Process Competence of Nursing Students," *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 16, No. 5, pp.612-622, April 2016. DOI: 10.5392/JKCA.2016.16.05.612
- [33] J. S. Won, and H. S. Shin, "The Effect of Small Group Based Communication Training Program on the Competency of Communication and the Human Relationship in Nursing College Students," *Journal of East-West nursing research*, Vol. 14, No. 2, pp.60-66, November 2008.
- [34] C. H. Park, and Y. J. Ko, "Relationship between Self-Directed Learning Ability, Critical Thinking Disposition and Nursing Process Confidence of Nursing Students," *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 20, No. 10, pp. 68-75, October 2019. DOI: 10.5762/KAIS.2019.20.10.68

## Authors



Ji-Un Seo received the B.S. degree in Nursing from Hanyang University in 2003 and M.S. degree in Nursing from Daegu Catholic University, Korea, in 2014. She is now Ph.D. Candidate in Department of

Nursing at Hanyang University. She is currently a Professor in Department of Nursing, Kyungwoon University. She is interested in fundamental nursing and simulation.