

문제중심학습(PBL)이 간호대학생의 학업탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 자기주도적 학습에 미치는 영향

강현경¹, 우경미^{2*}, 지영주³

¹울산과학대학교 간호학부, ²동원과학기술대학교 간호학과, ³경남대학교 간호학과

The impact of problem-based learning (PBL) on nursing students' academic resilience, academic self-efficacy, critical thinking, and self-directed learning.

Hyun Kyoung Kang¹, Kyung mi Woo^{2*}, Young-Ju Jee³

¹Department of Nursing, Ulsan College, Korea

²College of Nursing, Dongwon Institute of Science and Technology, Korea

³Department of Nursing, Kyungnam University, Korea

요약 본 연구는 문제중심학습(PBL)이 간호대학생의 학업탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 자기주도적 학습에 미치는 영향을 확인하기 위한 유사성 실험연구이다. 자료수집은 2022년 8월 29일부터 10월 22까지 경상남도 간호대학 3학년 133명을 대상으로 하였으며 수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차 및 t-test로 분석하였다. 본 연구결과 실험군과 대조군의 중재 전·후를 비교해보면 학업탄력성($t=-4.422$, $p<.001$), 학업적 자기효능감($t=-3.363$, $p=.001$), 비판적 사고성향($t=-3.468$, $p=.001$) 및 자기주도적 학습($t=-4.638$, $p<.001$)으로 나타나 실험군은 문제중심학습 적용전보다 적용 후 증가하였고, 대조군은 교육전 보다 교육 후 감소하였다. 본 연구를 통해 문제중심학습이 간호대학생의 학업탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 자기주도적 학습방법을 향상시키는 것으로 나타났다. 따라서, 간호대학생의 경우 문제중심학습을 적용한 교육과정 설계 및 개발연구가 요구된다.

Abstract This quasi-experimental study was performed to determine the effects of problem-based learning (PBL) on academic resilience, academic self-efficacy, critical thinking disposition, and self-directed learning in nursing students. Data were collected from 133 third-year nursing students at Gyeongsangnam-do University from August 29 to October 22, 2022, and collected data were analyzed using frequencies and percentages, means and standard deviations, and the t-test using SPSS Ver. 18.0. The results of this study showed that academic resilience ($t=-4.422$, $p<.001$), academic self-efficacy ($t=-3.363$, $p=.001$), critical thinking ($t=-3.468$, $p=.001$), and self-directed learning ($t=-4.638$, $p<.001$) increased after the application of problem-based learning in the experimental group, whereas these factors decreased in the control group. Furthermore, the study shows that problem-based learning improves academic resilience, academic self-efficacy, critical thinking, and self-directed learning among nursing students. Therefore, we suggest research be undertaken on curriculum design and development using problem-based learning for nursing students.

Keywords : Problem-solving Skills, Resilience, Self-efficacy, Critical Thinking, Nursing Students

*Corresponding Author : Kyung mi Woo(Dongwon Institute of Science and Technology)

email:wgm9637@dist.ac.kr

Received January 4, 2024

Accepted March 8, 2024

Revised February 21, 2024

Published March 31, 2024

1. 서론

최근 의료기술의 발전, 지식의 증가, 정보화 및 대상자의 요구 증가는 현대 간호실무에 상당한 변화를 가져왔다. 간호사에게 임상 현장은 숙련된 간호 행위와 비판적 사고를 기반으로 지식을 통합하고 효율적인 의사소통을 통해 문제를 원활하게 해결할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 간호사에게 필요한 것은 다양한 간호 상황과 여러 과정 중에 필요한 과학적인 문제 해결과 대처 능력이다 [1]. 이에 간호 현장에서 초년생들이 간호문제를 통합적으로 해결할 수 있는 능력을 스스로 습득하도록 돕는 통합적 간호교육이 필요하다. 기존의 강의식 수업의 일반적인 지식의 전달은 결과만을 추구하면서 사고과정을 제한하고, 효율적인 의사소통, 자료수집 및 문제해결을 위한 통합적 접근방법에 한계점이 있다[2]. 따라서 학생들 스스로 비판적, 성찰적 사고 습관을 실천하며, 학습의 책임감 및 자율성을 향상시키는 교수학습 전략의 도입이 간호 교육에서도 필요하다[3]. 이러한 시대상에 맞물려 각 간호대학 내에서도 교육에 대한 다양한 관심과 시도가 여러 가지 이루어지고 있다. 최근 코로나19 감염확산의 우려로 인해 간호대학생들의 현장 교육 임상실습 참여를 제한하며, 출산율의 감소로 임상에서 아동간호 실습지와 여성간호 실습지의 부족 등에 따른 임상실습을 보완하기 위해 노력하고 있으며, 학교마다 교육과정을 개편하여 아동간호실습, 여성간호실습 등 시수를 줄이거나 실습을 대체할 방법을 모색하는 중이다. 또한 임상실습교육은 학생들이 관련된 지식의 통합적 사고를 통해 사례연구환자의 간호 문제를 파악하고 근거있는 간호진단을 내려 간호 수행을 할 수 있도록 이루어져야 한다. 이에 따라 임상 현장에서 마주하게 되는 복잡한 상황에 구체적이고 다양한 사례들을 개발하여 지식과 기술 적용 및 의사소통, 비판적 사고와 문제해결 능력을 반영 하여 설계한다. 설계후 스스로 실습이 가능하게 간호 시뮬레이션실습이[4] 일반화되어 운영되고 있으며 나아가 미래 산업인 VR을 활용하는 기술까지 개발되어 적용하고 있다. 이것은 간호교육인증평가 중 학생들의 수업방법과 관련있으며 간호학생들의 통합적 간호역량을 강화하며, 프로그램을 통해 간호대학생에게 최고의 학습효과와 학습성과를 더 높게 달성할 수 있다는 점에서 긍정적으로 평가되고 있다[5].

이러한 간호 시뮬레이션 교육 및 VR이 보다 효과적으로 되기 위해서는 임상에서 발생 할 수 있는 상황을 현실감 있게 재현할 수 있도록 실제적인 임상 사례를 통한 시나리오가 제공되어야 한다. 문제중심학습에서 제공되는

문제 상황은 가장 실무상황에 근접한 실제적인 사례를 제시하는 것으로[6], 최근 들어 간호 시뮬레이션 연계 문제중심학습을 다양한 방법으로 교육에 적용하고 있으며 [7]. 그 대안으로 점차 교수 학습전략인 문제중심학습에 대한 요구도가 증가하고 있다.

문제중심학습은 학습자 중심으로 적극적이고 자율적인 지식의 형성자로서 자아 성찰적 기록과 실천을 하도록 하며, 서로 타인과의 상호작용을 통한 협동학습과 실제적인 임상 사례 상황을 중심으로 전개하고자 하는 학습자 중심의 학습원칙을 고수한다[8]. 간호교육 현장에서 지식과 실무를 통합한 문제중심학습 통합교과목을 운영하여 간호대학생들의 비판적 사고 및 신속하고 정확한 의사결정 능력 향상을 위해 스스로 문제를 해결할 수 있는 능력을 기르기 위해 많은 노력을 하며 학습의 효과를 확인해 오고 있다[9]. 따라서 문제중심학습은 비판적 사고를 통한 정서적 사고, 인지능력을 향상 시켜 급변하는 임상 상황에서 실제로 효과적인 판단을 내리도록 도와준다[10].

국내외 선행연구를 살펴보면 간호대학생이나 의대생을 대상으로 문제중심학습 전과 후를 비교한 연구를 살펴보면, 학습 태도[11], 비판적 사고 성향[11-13], 등이 있으며 학습 후 더 효과적인 것을 알 수 있다. 간호교육에 적용한 연구를 살펴보면 학업성취도[14,15], 문제해결, 비판적 분석, 자아성찰, 지속적인 학습을 위한 동기 부여[16] 등 간호교육에 다양하게 시도되고 있다. 기본간호학, 성인간호학, 정신간호학, 모성간호학 등 적용되었고, 아동간호에서 수업 시 문제중심학습을 적용한 연구 사례는 거의 찾아볼 수 없었다.

따라서 본 연구자는 간호대학생들의 아동간호학 학습에 대한 학업성취도를 높이기 위해 문제중심학습(PBL)이 간호대학생의 학업탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 자기주도적 학습에 미치는 영향을 보고자 한다.

- 가설 1. 문제중심학습을 받은 실험군은 강의식 수업을 받은 대조군보다 학업 탄력성이 높을 것이다.
- 가설 2. 문제중심학습을 받은 실험군은 강의식 수업을 받은 대조군보다 학업적 자기효능감이 높을 것이다.
- 가설 3. 문제중심학습을 받은 실험군은 강의식 수업을 받은 대조군보다 비판적 사고 성향이 높을 것이다.
- 가설 4. 문제중심학습을 받은 실험군은 강의식 수업을 받은 대조군보다 자기 주도적 학습이 높을 것이다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 경상남도 간호대학 3학년 학생을 대상으로 아동간호학 과목에 문제중심학습(PBL)법을 적용 후 간호대학생의 학업 탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고 성향 및 자기 주도적 학습 능력간의 관계를 알아보기 위한 유사실험 연구이다.

2.2 연구 진행 절차

본 연구는 실험 처치 전 PBL 수업 진행에 관해 설명 후 자료수집, 실험 처치 적용, 실험 처치 후 자료수집의 순으로 진행하였다(Fig. 1). PBL 간호중재는 아동간호학 학습단원(소화기계통, 비뇨기계통, 호흡기계통)에 제시된 학습목표를 가지고 사전 설문지, 조별과제(PBL 과제수행 계획서, Mapping지, PBL수업계획서), PPT발표, 개인 과제(성찰일지)로 2022년 8월 29일부터 10월 22일까지 진행하였다.

2.3 연구 대상 및 자료수집

본 연구는 경상남도에 간호대학 3학년을 대상으로 연구의 취지를 설명하고, 연구 참여에 동의한 학생으로 분석을 시행하였다. 표본수는 G*Power 3.1.2 프로그램을 이용하였으며 t-test 분석을 위하여 양측검정, 효과검증 (effect size) .8, 검정력. 95, 유의수준 .05로 산출한 결과 필요한 대상자 수는 각 그룹(실험군, 대조군) 42명, 총 84명으로 산정되었다. 따라서, 본 연구 대상자는 탈락률을 고려하여 연구 참여에 동의한 139명을 모집하였다. 사전 설문에 참여한 학생은 실험군 68명, 대조군 65명, 사후설문에 참여한 학생은 실험군 68명, 대조군 65명이었으며 이중 설문의 내용이 불충분한 설문지 6부를 제외하고 최종실험군 68명, 대조군 65명, 총133명을 분석하였다.

2.4 연구 도구

연구 도구는 구조화된 설문지를 사용하였으며, 설문지 내용은 총 108문항으로 학업 탄력성 29문항, 학업적 자기 효능감 7문항, 비판적 사고성향 27문항, 자기주도적 학습능력 45문항으로 구성되었다.

| Week | Time | Topics | Contents |
|--------|------|-------------------------|---|
| Week 1 | 1 | PBL Lessons Description | Grouping-Free-Road-Ladder-Personnel 5-6/6-7 per group Group names, group rules, assign roles in group organization, Prepare notebooks, textbooks, I-PADs, seating arrangements Explain in advance that PBL is not included in the grade evaluation Pre-questionnaire, Group work - PBL work plan, mapping paper, pbl lesson plan Individual assignment - Reflection journal Final PPT presentation |
| | 2 | | |
| Week 2 | 3 | Digestive problems | Select groups based on the learning objectives outlined in the unit. Create and map out the group work plan - Assign roles to members of the group Collect data and create a lesson plan Practice creating and presenting PPT with the lesson plan Group PPT presentation |
| | 4 | | |
| Week 3 | 5 | Urinary problems | Select groups based on the learning objectives outlined in the unit of study Change roles Create and map out the group work plan - assign roles to members of the group Collect data and write a lesson plan Practice creating and presenting PPT with the lesson plan Group PPT presentation |
| | 6 | | |
| Week 4 | 7 | Respiratory problems | Select groups based on the learning objectives outlined in the unit. Change roles Creating and mapping group work - assigning roles to group members Collect materials and create a lesson plan Practice creating and presenting PPT with the lesson plan Group PPT presentation |
| | 8 | | |

Fig. 1. PBL Nursing Interventions

2.4.1 학업 탄력성

학업 탄력성은 김누리[17]가 개발한 도구로 총29문항의 도구를 사용하였다. 5점 Likert 척도로 각 문항은 "매우 그렇지 않다" 1점에서 "매우 그렇다" 5점까지의 점수로 점수 범위는 최소 29점에서 최고 145점까지이다. 점수가 높을수록 학업탄력성이 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .72이며 본 연구에서는 Cronbach's α = .907이었다.

2.4.2 학업적 자기 효능감

학업적 자기 효능감은 박윤희[18]가 간호대학생을 대상으로 사용한 도구로 총 7문항의 도구를 사용하였다. 5점 Likert 척도로 각 문항은 "매우 그렇지 않다" 1점에서 "매우 그렇다" 5점까지의 점수로 점수 범위는 최소 7점에서 최고 35점까지이며, 점수가 높을수록 학업적 자기 효

능감이 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .893이며 본 연구에서는 Cronbach's α = .891이었다.

2.4.3 비판적 사고성향

비판적 사고성향은 윤진[19]이 간호대학생을 대상으로 개발한 총 27문항의 도구를 사용하였다. 각 문항은 "매우 그렇지 않다" 1점에서 "매우 그렇다" 5점까지의 점수로 Likert 척도로 점수 범위는 최소 27점에서 최고 135점까지이며, 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .84이며 본 연구에서는 Cronbach's α = .901이었다.

2.5 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하였다.

Table 1. Validate the general characteristics and homogeneity of your audience (N=133)

| Variable | Sub-categories | n(%) | M±SD | Experimental Group (n=68) | Control Group(n=65) | t | p |
|------------------------------------|---|-----------|------------|------------------------------|---------------------|--------|-------|
| | | | | M±SD | M±SD | | |
| Gender | Male | 23(17.3) | | | | | |
| | Female | 110(82.7) | | | | | |
| Age | | | 26.47±9.37 | 27.13±9.32 | 25.79±9.43 | -0.829 | 0.409 |
| Motivation to enter nursing school | Consideration of entrance exam grades | 8(6.0) | | 3.25±1.30 | 3.50±1.46 | 0.949 | 0.344 |
| | Aptitude and hobby | 36(27.1) | | | | | |
| | Recommendation of others (parents, teachers, etc.) | 21(15.8) | | | | | |
| | High employment rate after graduation | 52(39.1) | | | | | |
| | Desire for socially volunteer job (e.g., overseas volunteering) | 2(1.5) | | | | | |
| | Strong impression for the image of nurse | 12(9.0) | | | | | |
| | Other | 2(1.5) | | | | | |
| Satisfaction with major | Very satisfied | 25(18.8) | 2.24±0.83 | 2.27±0.86 | 2.215±0.80 | -0.343 | 0.732 |
| | Satisfied | 58(43.6) | | | | | |
| | Medium | 44(33.1) | | | | | |
| | Unsatisfied | 5(3.8) | | | | | |
| | Very unsatisfied | 1(0.8) | | | | | |
| Adaptation to nursing department | Very good | 40(30.1) | 1.77±0.57 | 1.81±0.58 | 1.74±0.57 | -0.707 | 0.481 |
| | Good | 83(62.4) | | | | | |
| | Bad | 10(7.5) | | | | | |
| | Very bad | 0 | | | | | |

1. 간호대학생의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
2. 일반적 특성에 다른 그룹간 동질성 검증은 t-test로 분석하였다.
3. 실험군과 대조군 실험 전후 그룹간의 변이차이는 t-test로 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증

간호대학생의 일반적 특성은 (Table 1)과 같다. 성별은 여학생이 110명(82.7%), 남학생은 23명(17.3%)순으로 나타났다. 평균연령은 26.47± 9.37으로 나타났다. 간호학과 입학동기는 '졸업 후 높은 취업률 때문에' 52명(39.1%)로 가장 높았고, '스스로 적성과 취미가 맞아서' 36명(27.1%), '타인의 권유로' 21명(15.8%), '주위에서 본 간호사상에 깊은 인상을 받아서' 12명(9.0%), '입시성적에 맞추어서' 8명(6.0%), '사회적으로 봉사직을 갖기 위해' 2명(1.5%), 기타 2명(1.5%) 순으로 나타났다. 간호학과 만족도는 '만족' 58명(43.6%)로 가장 높았고, '보통' 44명(33.1%), '매우만족' 25명(18.8%), '불만족' 5명(3.8%), '매우불만족' 1명(0.8%)순으로 나타났다. 간호학과 적응은 '잘 적응하는 편'이 83명(62.4%), '매우 잘 적응' 40명(30.1%), '잘 적응하지 못하는 편'이 10명(7.5%), '적응하기 매우 곤란'이 없음 순으로 나타났다.

평균 연령($t=-.829, p=.409$), 간호학과 입학동기($t=9.49, p=.344$), 간호학과 만족도($t=-.343, p=.732$), 간호학과 적응($t=-.707, p=.481$)는 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 증재 전 두 그룹간에 서로 동질한 것으로 검증되었다.

3.2 실험 전·후 그룹 간의 변인 차이 비교

(가설 검증)

가설 1. 문제중심학습을 받은 실험군은 강의식 수업을 받은 대조군보다 학업 탄력성이 높을 것이다.

실험군과 대조군의 증재 전·후의 학업 탄력성을 비교해보면, 실험군은 문제학습중심이 적용 전 112.06±13.11점에서 적용 123.88±18.65으로 증가하였고, 대조군은 교육전 118.74± 14.14점에서 교육 후 114.97±14.16점으로 감소하였다, 통계적으로 유의한 차이가 있어

($t=-4.422, p<.001$), **가설 1은** 지지되었다(Table 2).

Table 2. Compare Academic Resiliency between pre- and post-experiment groups (n=133)

| | Pre- | Post | t |
|---------------------|--------------|--------------|-----------|
| | M±SD | M±SD | |
| Experimental (n=68) | 112.06±13.11 | 123.88±18.65 | -4.422*** |
| Control (n=65) | 118.74±14.14 | 114.97±14.16 | |

주) ** $p<.01$, *** $p<.001$

가설 2. 문제중심학습을 받은 실험군은 강의식 수업을 받은 대조군보다 학업적 자기효능감이 높을 것이다.

학업적 자기효능감은 실험군에서 문제학습중심 적용 전 25.82±4.42에서 적용 후 29.34±4.99으로 증가하였다. 대조군에서는 교육 전 28.34±4.63점에서 교육 후 26.92±4.47점으로 감소하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있어($t=-3.363, p=.001$), **가설 2은** 지지되었다 (Table 3).

Table 3. Compare Academic Self-efficacy between pre- and post-experiment groups (n=133)

| | Pre- | Post | t |
|---------------------|------------|------------|----------|
| | M±SD | M±SD | |
| Experimental (n=68) | 25.82±4.42 | 29.34±4.99 | -3.363** |
| Control (n=65) | 28.34±4.63 | 26.92±4.47 | |

주) ** $p<.01$, *** $p<.001$

가설 3. 문제중심학습을 받은 실험군은 강의식 수업을 받은 대조군보다 비판적 사고 성향이 높을 것이다.

비판적 사고 성향은 실험군에서 문제학습중심이 적용 전 100.03±11.44점에서 적용 후 108.97±16.93으로 증가하였고 대조군에서는 교육 전 106.28±12.89점에서 교육 후 102.99±11.36점으로 감소하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=-3.468, p=.001$). **가설 3은** 지지되었다(Table 4).

Table 4. Compare Critical Thinking Disposition between pre- and post-experiment groups (n=133)

| | Pre- | Post | t |
|---------------------|--------------|--------------|----------|
| | M±SD | M±SD | |
| Experimental (n=68) | 100.03±11.44 | 108.97±16.93 | -3.468** |
| Control (n=65) | 106.28±12.89 | 102.99±11.36 | |

주) **p<.01, ***p<.001

가설 4. 문제중심학습을 받은 실험군은 강의식 수업을 받은 대조군보다 자기 주도적 학습이 높을 것이다.

자기주도적 학습은 실험군에서 문제학습중심이 적용 전 160.41±22.16점에서 적용 후 177.19±29.21으로 증가하였고, 대조군에서 170.82±25.03점에서 165.19±24.73점으로 감소하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=-4.638, p<.001$). 가설 4은 지지되었다(Table 5).

Table 5. Compare Critical Thinking Disposition between pre- and post-experiment groups (n=133)

| | Pre- | Post | t |
|---------------------|--------------|--------------|-----------|
| | M±SD | M±SD | |
| Experimental (n=68) | 160.41±22.16 | 177.19±29.21 | -4.638*** |
| Control (n=65) | 170.82±25.03 | 165.19±24.73 | |

주) **p<.01, ***p<.001

4. 논의

본 연구는 문제중심학습이 간호대학생의 학업탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 자기주도적 학습에 미치는 영향을 살펴보고 강의식 수업을 들은 학생들과 비교분석한 유사실험 연구이다.

본 연구에서 간호대학생의 일반적 특성을 살펴보면 성별은 여학생이 110명(82.7%), 남학생은 23명(17.3%) 순으로 나타났으며, 평균연령은 26.474±9.37으로 나타났다. 임미혜[20] 연구를 살펴보면 남자간호사는 8.2%, 본 연구결과 23명(17.3%)보다 낮게 나타났다. 이는 과거에 비해 남자간호사 성별이 점점 높아지고 있음을 알 수 있

다. 또한 간호대학생 평균 연령은 24.25±6.77세로 본 연구 결과 26.47±9.37 보다 낮게 나타났다. 이는 졸업 후 취업으로 인해 간호학과 편입이 늘어나고 있는 것으로 사료된다. 간호학과 입학 동기는 '졸업 후 높은 취업을 때문에'가 52(39.1%)로 가장 높았다. 이는 간호대학생이 자신의 적성이나 흥미에 중점을 두지 않고 졸업 후 취업과 직접적인 관련이 있는 간호학과라는 특성으로 인해 전공을 선택하며, 앞으로 진로에 있어 현재의 전공이 도움이 된다고 생각하기 때문이라고 사료된다[21]. 간호학과 만족도는 '만족'하는 인원이 58명(43.6%)으로 가장 높았다. 이는 간호대학생들이 취업이 보장된 학과를 선택함으로써 미래에 대한 부담감이나 불안이 적기 때문이라 사료된다[22]. 간호학과 적응도는 '잘 적응하는 편이다'가 83명(62.4%)으로 가장 높았다. 이는 학과에서 운영하는 여러 가지 프로그램 중 멘토링 프로그램으로 인한 것으로 볼 수 있다. 윤영미, 석민현[23] 연구에서 멘토링 프로그램은 간호대학생의 학과적응 및 진로 정체감을 증진 시키는 데 효과가 있으며, 졸업 선배들과의 만남 등으로 인해 간호학과를 보다 잘 인식하여 잘 적응하는 것으로 사료된다.

본 연구의 결과 실험군과 대조군의 학업탄력성은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 이것은 간호학의 통합적인 교육내용이 학생들의 학업탄력성을 이끌어내는 중요한 요인이며, 간호교육의 성공과 학생들의 학위에 미치는 중요한 요인이 되기 때문이다. 또한 그동안 현재, 간호대학생과 교육자 간의 학업탄력성을 회복하기 위한 연구가 미비하였으나[24] 본 연구를 통해 문제중심학습 교육이 학습자의 학업 탄력성을 높인다는 유의미한 연구 결과가 매우 의미가 있음을 알 수 있다. 이외에도 실험군과 대조군의 학업적 자기효능감이 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=.001$). 학업을 수행함에 있어 학습자는 자신에 대한 능력을 성공적으로 느낄때 학업적 자기효능감은 높아지나, 그렇지 못할 경우에는 낮아지게 된다[25]. 이는 문제중심수업이 대상자들로 하여금 자기주도적으로 스스로 학업을 계획하고 수행할 수 있게 하고, 학습과정에서의 성공적이라고 느끼게 하는 효능감이 발생하는 것을 알 수 있다[26]. 또한, 본 연구의 결과 문제중심학습은 간호대학생의 학업적 자기효능감에 긍정적인 영향을 미치므로 앞으로 문제중심학습 기반의 간호 교육과정 프로그램 설계 및 실행 연구가 매우 중요하고 필요성에 대해 인식할 수 있다. 아울러, 실험군과 대조군의 비판적 사고성향 또한 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=.001$). 비판적 사고 성향은 고차원적 사고 기능이며, 장기간의

학습과 경험이 서서히 형성되어가는 인간의 성향이므로, 교수학습 설계 시 한 과목 혹은 일부 학습내용으로 설계하기보다는 다양한 교과 내용들을 문제중심학습으로 통합 편성하고 효과적인 전략들을 활용 수 있으며, 장기간 운영함에 따라 간호학생들의 비판적 사고 성향이 향상될 수 있다[27]. 유명란의 연구에서도[12] 문제중심학습 적용 후 문제중심학습 대상자가 비판적 사고 성향이 높아 본 연구와 같은 결과를 보였으며 외국 간호학생에게 적용한 문제중심학습 후 비판적 사고 성향[13] 또한 문제중심학습 대상자가 높았던 결과를 보여 본 연구와 같은 결과를 보였다. 또한, 추후 학습자들이 비판적 사고 성향을 증진시키기 위한 다양한 질적자료를 활용할 수 있다고 보였다. 본 연구 또한 임상 상황에 근거한 아동질환과 관련된 시나리오를 제시한 후 문제를 확인하여 해결하는 과정을 각 학습단원(소화기계통, 비뇨기계통, 호흡기계통)별로 사전 설문지, 조별과제(PBL 과제수행계획서, Mapping지, PBL수업계획서), PPT발표, 개인과제(성찰일지) 등 질적자료 분석을 통해 좀 더 구체적이고 실제적인 효과 및 사고 증진을 확인할 수 있었다. 마지막으로 실험군과 대조군의 자기주도적 학습은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 이는 자기주도적 학습을 계획하고 수행하는 전반적인 능력이 향상되며, 학생들이 스스로 능동적인 문제 해결자로 성장할 수 있도록 임상에서 일어나는 사례를 개발하고 적용함으로써 학생들에게 비구조화된 문제를 직면하게 하는 경험을 제공하게 함으로써[28] 문제해결능력을 향상시킴을 의미한다. 이러한 자기주도적 학습능력은 간호대학생 뿐만 아니라 졸업 후에도 계속 요구되는 역량으로, 문제중심학습을 통한 자기주도적 학습능력 함양은 매우 중요하다[29]. 또한 학생의 다양한 특성과 학습유형 등이 자기주도적 학습능력 향상에 영향을 미치므로[30] 앞으로 학생의 특성, 학습유형, 그리고 교과목 학습내용을 고려한 문제학습중심 기반의 교육과정 설계 및 개발 연구가 요구되며, 나아가 개발된 시나리오를 바탕으로 임상실습을 보완하기 위한 시뮬레이션 실습교육 및 VR 등 확대 적용이 필요하다.

본 연구에서 문제중심학습의 실험군과 대조군의 학업탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향, 자기주도적 학습이 통계적으로 유의하게 나타나 본 연구를 통하여 문제중심학습이 아동간호 교육을 받은 학생에게 긍정적인 효과가 있음을 확인하였다. 이는 통합적 간호를 수행해야하는 간호 학생들에게 앞으로 간호교육의 목적을 이해하고 자기 주도적 학습방법을 수행할 수 있는 긍정적인 방향을 제시한 것에서 의미가 있으며, 앞으로 더욱

다양한 교수학습방법 및 전략이 개발될 수 있도록 많은 노력이 필요할 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 간호학과 3학년을 대상으로 아동간호학 이론수업에서 4주차 진행된 문제중심학습이 간호대학생의 학업탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 자기주도적 학습능력간의 관계를 알아보기 위한 유사실험 연구이다. 연구결과 문제중심학습이 학업탄력성, 학업적 자기효능감, 비판적 사고성향 및 자기주도적 학습방법을 향상 시키는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구를 통하여 간호학과 교육과정 설계 시 문제중심학습을 적용한 수업 설계 및 개발 연구 과 그 효과에 대한 연구가 필요하며, 교육내용에 있어서는 통합적인 주제를 다룰 수 있도록 교육과정 내용에 대한 다양한 접근이 요구된다. 구체적으로 간호전공 과목 내 뿐만 아니라 과목 간 통합적 접근을 통한 교육 내용 개발이 필요하며, 간호대학생이 성취해야하는 학습목표, 지식의 내용(조별과제, 개인과제 등), 함양해야 하는 능력 그리고 태도, 자기성찰 등을 구체적으로 반영하는 문제학습중심의 설계가 요구됨을 알 수 있다.

본 연구 결과를 통한 추후 제언은 다음과 같다.

첫째, 간호학과 전공의 통합적 접근을 통한 문제중심 학습 기반의 여러 교과목 교육과정 개발 연구가 요구된다.

둘째, 연구결과를 반복적으로 확인하고 중장기적인 효과를 검증하는 반복적인 효과 분석 연구가 필요하다

References

- [1] Y. A. Song. Effects of integrative simulation practice on nursing knowledge, critical thinking, problem-solving ability, and immersion in problem-based learning among nursing students. *Korean J Women Health Nurs*. Vol.26 No.1 .2020
DOI: <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2020.03.15.1>
- [2] O. Choi, M . S.Kim. Effects of an instructional model for academic controversies in problem-based learning utilizing internet on balanced critical thinking skill. *the korea society for educational technology*. 2003
- [3] Y. A .Song. Effects of integrative simulation practice on nursing knowledge, critical thinking, problem-solving ability, and immersion in problem-based learning

- among nursing students. *Korean J Women Health Nurs.* vol. 26, no. 1, pp. 61-71, 2020
DOI: <https://doi.org/10.4069/kiwhn.2020.03.15.1>
- [4] Korean Society of Nursing Science. 2022
- [5] M. S. Kang, Y. J. Park, S. Y. Choi, 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.* vol. 19, no. 6, pp. 291-297, 2018
DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.6.291>
- [6] Clark, C. M., Ahten, S. M., Macy, R., "Using problem-based learning scenarios to prepare nursing students to address incivility," *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 9, no. 3, pp. 75-83, 2013
DOI: <https://doi.org/10.1016/i.ecns.2011.10.003>
- [7] Y. J. Son, Y. A. Song, "Effects of simulation and problem-based learning courses on student critical thinking, problem solving abilities and learning", *Journal of Korean academic society of nursing education*, vol.18, no. 1, pp. 43-52, 2012
DOI: <https://doi.org/10.5977/ikasne.2012.18.1.043>
- [8] Von Glaserfeld, E. cognition, construction of knowledge, and teaching. *Synthesis*, 80, 121-140, 1989
- [9] K. J. GO, S. J. Kim, H. K. Kang, Study on Educational Satisfaction of a College's Nursing Students According to PBL Strategies. *Journal of Korean academic society of nursing education*, vol.16, no. 1, p p. 33-42, 2010
- [10] L. N. Kong, Qin, B., Zhou, Y. Q., Mou, S. Y., Gao, H. M., "The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students'critical thinking: A systematic review and meta-analysis," *International journal of nursing studies*, vol. 51, no. 3, pp. 458-469, 2014
DOI: <https://doi.org/10.1016/i.ijnurstu.2013.06.009>
- [11] Y. A. Song, Comparison of Learning Satisfaction, Critical Thinking Disposition, Learning Attitude and Motivation between PBL and SBL Groups. *Journal of Korean academic society of nursing education*, vol.14, no. 1, pp. 55-62, 2008
- [12] M. R. Yoo, Y. J. Choi, M. S. Kang, The Effects of PBL (Problem-Based Learning) on the Self-Directed Learning, Critical Thinking Disposition, and Problem Solving Process of Nursing Students. *The Korean journal of fundamentals of nursing.* Vol.16 No.1 2009
- [13] Tiwari, A., Lai, P., So, M. & Yeun, K. A comparison of the effects problem-based learning and lecturing on the development of students critical thinking. *Medical Education* 40, 547-554. 2006
- [14] Chae, S. K., Kim, H. S., Kim, S. K., Yang, J. H., & Lim, J. Y., "Effect of simulation-problem based learning apply to department of occupational therapy students and study of comparing education effect," *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, vol. 20, no. 1, pp. 73-92, 2012.
<https://www.earticle.net/Article/A171040>
- [15] J. Y. Kim, E. Y. Choi, "Participation and academic achievement by learning styles in problem based learning," *The Korean journal of fundamentals of nursing*, vol. 16, no. 2, pp. 200-206, 2009.
- [16] Diane Heliker. Meeting the Challenge of the Curriculum Revolution: Problem-based Learning in Nursing Education. *The Journal of nursing education.* Vol.33 No.1 1994
- [17] N. R. Kim, A Study on the Development and Validity of the Scale of Academic Resilience, Unpublished doctoral dissertation, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea, 2008
- [18] Y. H. Park, The Effect of Clinical Learning Environment on the Learning Performance among Nursing College Students : Focusing on the Mediating Effect of Self-directed Learning and the Moderated Mediating Effect of Academic Self-efficacy, Inje University, Pusan, Korea, 2020
- [19] Yoon, J., Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition : In nursing. doctor's thesis. Catholic University, Seoul, Korea, 2004.
- [20] M.H.Lim, Effects of Problem-Based Learning on Team work Competency, Critical Thinking Disposition and Nursing Process Confidence in Nursing Students. *Journal of Industrial Convergence*, Vol.19 No.2. p73-80, 2021
DOI: <http://doi.org/10.22678/JIC.2021.19.2.073>
- [21] J. E. Ko, M. H. Kim, E. J. KIM, H. J. Kim, J. E. Eom, H. A. Lee, N. R. Jang, D. E. Jang. relation between nursing college students' major satisfaction and their nursing professionalism. *Journal of the Nursing Academic Association of Ewha Womans University.* p29-44. 2011
- [22] B. H. Son, Y. M. Kim, I. G. Jun. A Study on Nursing Students' Job-esteem, Work Values, and Satisfaction of Their Major. *Korean Journal of Occupational Health Nursing.* Vol. 20, No. 3, p240-249
DOI: <https://doi.org/10.5807/kjoh.2011.20.3.240>
- [23] Y. M. Yun, M. H. Suk, Effect of a Mentoring Program to Improve Adaptation to Department and Career Identity in Nursing College Students. *Korean Management Consulting Review.* Vol.12 No.1. pp.185-203, 2012
- [24] Kuldass, S., Hashim, S., & Ismail, H. N., "Malaysian adolescent students' needs for enhancing thinking skills, counteracting risk factors and demonstrating academic resilience," *International Journal of Adolescence and youth*, vol. 20, no. 1, pp. 32-47, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1080/02673843.2014.973890>
- [25] S. J. Han, "The Influence of Academic Self-efficacy and Major Satisfaction on Career Attitude Maturity in Nursing Students", *Korean Journal of Adult Nursing*, pp. 559-566, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.5.559>

[26] S. J. Kang, E. J. Kim, H. J. Shin. 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*. Vol. 7. No. 2, pp. 33-41, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.2.033>

[27] S. J. Park. Effects of Problem-based Learning on the Learning Attitudes, Critical Thinking Disposition and Problem Solving Skills of Nursing Students: Infant Care, Chonnam National University. 2014

[28] E.Oh, J.H.Yu. Effects of Problem-based Learning on the Metacognition, Problem Solving, Professional Self-concept and Self-Directed Learning of Nursing Students. *Journal of Industrial Convergence*. Vol. 21. No. 9, pp. 89-102, 2023.
DOI: <https://doi.org/10.22678/JIC.2023.21.9.089>

[29] I. S. Lee, H. O. Park, C. S. Park, Effects of Self-esteem, Achievement motivation, Self-efficacy & Self-directed learning on applying Problem Based Learning in Nursing students : *Longitudinal analysis Journal of military nursing research*, vol. 33, no. 1. pp. 143-147, 2015
DOI: <http://doi.org/10.31148/kimnr.2015.33.1.134>

[30] I. S. Lee, C. S. Park, H. O. Park, "The effectiveness of Problem Based Learning(PBL) across Learning Styles in Nursing Student. *Journal of Academi- industrial Cooperation Society*, pp. 5658-5671, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.11.5658>

강 현 경(Hyun-Kyoung Kang) [정회원]



- 1997년 6월 ~ 2002년 3월 : 충북대학교병원 근무
- 2008년 11월 ~ 2018년 1월 : 부산노인전문제2병원 근무
- 2015년 3월 ~ 2017년 2월 : 부산동의대학교 간호학과 석사
- 2023년 3월 ~ 현재 : 울산과학대학교 조교수

〈관심분야〉
노인전문간호, 성인간호

우 경 미(Kyungmy Woo) [정회원]



- 1979년 2월 ~ 1982년 3월 : 고신대학교 복음병원 근무
- 1987년 8월 ~ 1999년 8월 : 광혜병원 근무
- 2001년 3월 ~ 2004년 2월 : 고신대학교 간호학과 박사
- 2013년 3월 ~ 현재 : 동원과학기술대학교 간호학과 부교수

〈관심분야〉
아동간호

지 영 주(Youngju Jee) [정회원]



- 1999년 7월 ~ 1996년 11월 : 부산대학교병원 근무
- 2009년 3월 ~ 2013년 2월 : 부산대학교 간호학과 박사
- 2013년 3월 ~ 현재 : 경남대학교 간호학과 부교수

〈관심분야〉
아동간호