

# 문제중심학습(PBL)과 간호대학생의 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 학업적 자기효능감 및 학습동기에 대한 융합연구

강승주<sup>1\*</sup>, 김은주<sup>2</sup>, 신해진<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>전북과학대학교 간호학과

## Convergence Study about Problem-based Learning and Self-directed Learning Ability, Problem Solving Skills, Academic Self-efficacy, Motivation toward Learning of Nursing Students

Seung-Ju Kang<sup>1\*</sup>, Eun-Ju Kim<sup>2</sup>, Hae-Jin Shin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Department of Nursing, Jeonbuk Science College

**요약** 본 연구는 간호대학생에게 문제중심학습(PBL)을 적용하여 그 효과를 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 학업적 자기효능감 및 학습동기를 통해 확인하고자 시도된 융합연구이다. 연구대상은 J도 J시에 소재한 대학의 간호학과 2학년 학생 51명이었으며, 연구설계는 단일군 사전사후 설계의 원시실험연구이다. 연구결과 PBL수업 후 문제해결능력( $t=-3.30, p=.002$ )과 학습동기는 통계적으로 유의미하게 증가( $t=3.004, p=.004$ )되었으나, 자기주도적 학습능력과 학업적 자기효능감은 통계적으로 유의한 변화를 보이지 않았다. 본 연구를 통해 PBL이 간호대학생의 학습 역량을 향상시킴에 적합한 교수-학습방법임을 확인할 수 있었으며, 추후 PBL의 설계 시, 효과를 증진시키기 위해 요구되는 다양한 변수의 확인을 위한 연구를 제안하고자 한다.

• **Key Words** : 문제중심학습, 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 학업적 자기효능감, 학습동기

**Abstract** This study was convergence study conducted to examine the effects of problem-based learning(PBL) on self-directed learning ability, problem solving skills, academic self-efficacy, motivation toward learning in adult nursing care. This study was one-group pretest-posttest design. 51 students in the second year were recruited. After the PBL education, The participants showed much improvement in two areas of problem solving skills( $t=3.30, p=.002$ ) and Motivation toward Learning( $t=3.004, p=.004$ ). In the case of self-directed learning ability( $t=1.451, p=.153$ ) and academic self-efficacy( $t=-1.04, p=.304$ ), these have not showed a statistically significant change. The results indicate that the PBL education is effective in improving some areas of students' learning competency. Further study is needed to develop PBL programs for various clinical topics and evaluate the effectiveness on the learning outcomes.

• **Key Words** : Problem-based Learning, Self-directed Learning Ability, Problem Solving Skills, Academic Self-efficacy, Motivation toward Learning

\*Corresponding Author : 김은주(ejkim3223@jbsc.ac.kr)

Received December 22, 2015

Revised March 06, 2016

Accepted March 16, 2016

Published April 30, 2016

## 1. 서론

### 1.1 필요성

임상현장의 간호사에게는 간호행위를 수행하는 능력 뿐만 아니라 간호행위를 수행하기 전 전공지식 및 의사결정과정을 활용한 정확한 간호행위의 판단과 선택이 요구되어 진다[1].

그러나 현재의 간호교육은 많은 교육량으로 인하여 지식전달위주의 주입식교육 형태로 이루어지고 있으며, 이는 일방적인 지식의 전달이라는 결과로 인해 정보의 빠른 변화에 맞추어 적절하고 정확한 간호를 제공해야 하는 간호사로 하여금 적응과 발전의 어려움을 초래하게 된다[2]. 간호사는 간호대상자에게 질적인 간호를 제공하기 위해 변화하는 현장에 대한 자발적이고 적극적인 학습을 수행해야 한다. 다시 말해 자기주도적 학습자로서의 역할이 요구되고 있으며 이는 예비간호사인 간호대학생 역시 자기주도적 학습능력의 함양이 필요함을 의미한다[3]. 그러나 주입식 간호교육 방식에서는 자기주도적 학습능력을 위한 학습태도나 학습동기의 함양에 어려움이 있으므로 간호대학생의 자기주도적 학습능력 함양을 위한 다양한 교수-학습방법적용이 요구된다. 간호사 양성의 의미는 면허시험 통과에 국한되는 것이 아닌 간호사로서의 자질을 함양시켜야 함을 의미하는 것이다. 따라서 간호대학생의 자질과 능력을 함양시킬 수 있는 교수-학습법과 융합된 연구가 요구되어 지는 것이다.

자기주도적 학습이란 "타인의 조력 여부와 상관없이 학습자가 스스로 학습의 주도권을 가지고 자신의 학습욕구 진단, 학습목표 설정, 학습에 필요한 자원의 확보, 적합한 학습전략을 선택·실행하고 자신이 성취한 학습결과를 스스로 평가하는 과정"으로[4]. 학습계획, 학습실행, 학습평가의 단계를 거친다[5]. 또한 학생들은 자기주도적 학습을 위해 자신들에게 유리한 학습 환경을 선택, 구성, 창조할 뿐 아니라 필요로 하는 수업의 양과 형태를 선택하고 자신들의 학습능력을 개별적으로 개선하는데 주도적인 역할을 할 수 있다[6]. 이러한 자기주도적 학습은 간호사가 복잡한 간호실무에서 정확한 간호행위를 수행하기 위해 간호전문적 지식과 기술을 스스로 탐구·학습할 수 있는 자질함양에 절대적으로 요구되는 학습 방법이다[7].

간호대학생의 자기주도적 학습능력을 향상시키기 위한 교수-학습방법 중 하나라 할 수 있는 문제중심학습(Problem Based Learning: 이하 PBL)은 구체적인 상황

에서 문제점을 발견하고 그 해결방법을 모색하는데 필요한 지식, 기술 또는 태도를 습득하여 현장에서의 대처능력과 비판적 사고력을 향상시키는 교수-학습방법으로[8], 간호상황을 중심으로 전개하는 학습자 중심의 학습과 타인과의 상호작용을 통한 협동학습이다. PBL을 통해 간호대학생은 간호대상자의 사례에서 문제를 발견하고, 발견한 문제의 해결을 위해 기초지식과 전공지식을 활용하며, 동료들과 협동학습을 경험하고, 이를 바탕으로 지식을 형성하게 된다. 이는 문제해결 경험에서 종료되는 것이 아닌 개인적 경험의 객관화를 통해 지식의 전이를 경험하게 되는 것이라고 할 수 있다[9]. 이러한 과정을 통하여 학생은 학업적 자기효능감을 성취할 수 있을 것이다.

학업적 자기효능감이란 학습자의 지식과 수행에 대한 개인의 자신감의 정도를 나타내는 것으로 학습자가 새로운 상황에서 지식과 기술을 습득, 수행할 수 있는 중요한 변수이다[10]. 학업적 자기효능감은 학습자로 하여금 도전적인 학습상황에서 끝까지 과제를 완성하도록 유도하는 주요한 동기이자, 새로운 지식과 기술을 학습하고 수행할 수 있도록 하는 원동력으로, 학업 상황에 관련된 다른 동기적 인지적 변수들과 서로 영향을 주고받는 등, 학습자의 수행 및 성취수준에 직·간접적인 영향을 미치게 되므로[11], 간호대학생의 자기주도적 학습방법과 학업적 자기효능감을 향상시킬 수 있는 교수전략이 필요하다.

PBL은 간호대학생의 문제해결능력 및 자기주도적 학습능력을 증진시킬 수 있는 중요한 교수-학습방법으로, 선행연구에 따르면 PBL을 적용하였을 때 비판적 사고능력, 문제해결능력, 의사소통능력, 자기주도성, 메타인지, 학습만족도, 학습태도 등에 영향을 미쳤다[12][13][14][15][16]. 또한 PBL의 효과를 측정하는 변수로 일반적인 자기효능감을 제시한 연구는 있었으나 PBL이 학업적 자기효능감에 미치는 영향을 살펴본 연구는 거의 확인되지 않았다.

이와 같이 학업적 자기효능감과 자기주도적 학습능력은 학습자로서 갖추어야 하는 중요한 요소이고 PBL은 이에 영향을 미칠 수 있는 교수-학습방법이라 판단된다.

이에 본 연구는 PBL이 간호대학생의 자기주도적 학습능력, 문제 해결능력, 학업적 자기효능감 및 학습동기에 미치는 효과를 알아보고자 한다.

## 1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 PBL수업이 간호대학생의 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 학업적 자기효능감, 학습동기에 미치는 효과를 파악하고자 함이다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 단일군 사전사후 설계의 유사실험연구이다. 이석재[5]의 방법에 따라 자기주도 학습에 대해 계획, 실행, 평가의 3단계로 제시하고, 간호대학생에게 1가지 사례 당 1차시(문제의 확인), 자율학습, 2차시(문제해결과제의 발표 및 토론) 등의 3단계로 PBL을 적용한 황선영[17]의 연구에 근거하여 본 연구도 1가지 사례로 1주에 1차시씩, 3주 동안 3차시의 PBL을 계획하였으며, 각 차시마다 시간을 2-4시간으로 배분한 선행연구[17]에 근거하여 1차시를 3시간동안 진행하였다. 1차시는 PBL 및 PBL에서 다루어질 사례와 문제해결을 위한 기본적인 전공지식을 전달하고 이후 자기주도 학습을 위한 방향을 설정하였으며, 2차시는 본격적으로 사례의 문제를 해결하기 위한 다양한 과정을 실천할 수 있도록 하였다. 3차시는 본인들이 도출한 문제해결 방법을 서로 공유함으로써 스스로 자신의 과제를 평가하고 부족한 부분을 자발적으로 찾아갈 수 있도록 유도하였다.

### 2.2 연구 대상

연구대상자는 J도 J시에 소재한 대학 간호과에서 성인간호학 과목을 수강하는 학생 중 1학년 동안 해부학, 병리학, 생리학, 약리학 등의 기초간호과학 과목을 이수하였고, 성인간호학 임상실습을 총 4주 동안 수행한 학생에게 연구에 대한 정보를 충분히 제공하고 연구에 동의한 학생에 한하여 참여토록 하였으며 연구가 끝난 후 소정의 선물을 증정하였다

본 연구의 대상자 수는 51명으로 G\*Power 3.1.9.2 program을 이용하여 유의수준 .05, 효과크기 0.05, 검정력 0.95, 집단 수 1로 표본크기를 산출하였을 때 필요한 최소인원은 각 집단 당 45명이었으며 따라서 탈락률을 고려하였을 때 본 연구대상자의 수는 조건을 충족하였다.

### 2.3 연구 도구

본 연구도구는 인구사회학적 특성과 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 학업적 자기효능감, 학습동기 측정도구를 사용하였다. 측정도구는 구조화된 설문지로 연구대상자의 자기기입 방식으로 작성되었다.

인구사회학적 특성 변수로는 성별, 연령, 간호사 이미지, 종교, 고등학교 타입, 간호과 선택사유, 학업성적 등을 조사 하였다.

#### 2.3.1 자기주도적 학습능력 척도

자기주도적 학습능력은 한국교육개발원[5]에서 대학생/성인용으로 개발한 자기주도적 학습능력 진단 도구를 이용하여 측정하였다. 자기주도적 학습능력 평가문항은 총 45문항으로 구성되어있으며, 세부항목으로 학습계획 20문항, 학습실행 15문항, 학습평가 10문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 Likert척도로, 점수가 높을수록 자기주도적 학습능력이 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's  $\alpha = .93$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .91$ 이었다.

#### 2.3.2 문제해결능력 척도

문제해결능력 측정도구는 한국교육개발원[5]에서 개발한 생애능력 측정도구 중 대학생/성인용 문제해결능력 측정도구를 사용하였다. 문제명료화, 원인분석, 대안개발, 계획/실행, 수행평가의 5개요인과 9개의 하위구성요인인 문제인식, 정보수집, 분석능력, 확산적사고, 의사결정, 기획력, 실행과 모험감수, 평가 및 피드백으로 45개 문항으로 구성되어 있다. 문제해결능력 진단도구는 5점 Likert척도로 '매우 드물게' 1점에서 '드물게', '보통', '자주', '매우 자주' 5점으로 점수가 높을수록 문제해결능력이 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's  $\alpha = .94$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .91$ 이었다. 각 요인별 Cronbach's  $\alpha =$  문제명료화 .78, 원인분석 .77, 대안개발 .60, 계획실행 .77, 수행평가 .80, 이었다.

#### 2.3.3 학업적 자기효능감 척도

본 연구에서 전문대학 학생의 학업적 자기효능감을 측정하기 위해 김아영과 박인영[11]이 제작한 척도를 사용하였다. 학업적 자기효능감 척도는 문헌연구와 학업적 자기효능감 및 자기조절학습과 관련된 국내외 척도문항들을 토대로 제작되었다[18][19][20]. 이 검사 도구는 자

신감 요인 8문항, 자기조절 효능감 요인 10문항, 과제난이도 선호 요인 10문항으로 구성되어 있다 각 문항은 1점 “전혀 그렇지 않다” 에서 6점 “매우 그렇다” 까지 로 반응하도록 하였으며 점수가 높을수록 학업적 자기효능감이 높은 것을 의미한다. 김아영과 박인영[11]의 연구에서 개발당시 Cronbach’s  $\alpha = .74-.84$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach’s  $\alpha = .70$ 이었다.

### 2.3.4 학습동기 척도

학습동기는 수업을 통해서 유발되는 상황으로 특수적인 상태로서의 사후의 학습동기를 측정하기 위하여 주의 집중, 관련성, 자신감 및 만족감의 하위범주로 구성된 Keller[21]의 IMMS(Instructional Materials Motivation Scale)를 장희정[22]이 번안하고 수정한 34문항 중에서 황선영[17]이 수정한 27문항을 사용하였다. 이 도구는 원래 ARCS(Attention, Relevance, Confidence & Satisfaction)이론에 따라 36문항으로 설계된 5점 Likert 척도로 ‘매우 전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’, 5점으로 점수가 높을수록 학습동기가 높음을 의미한다. Keller[21]의 Cronbach’s  $\alpha = .96$ 이었고, 장희영(1996)[22]의 연구 Cronbach’s  $\alpha = .90$ 이었으며, 본 연구의 Cronbach’s  $\alpha = .86$ 이었다.

## 2.4 자료 분석

자료분석은 SPSS WIN 18.0 Version 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도분석, 기술통계를 하였다.

PBL 수업 전 과 후 간호대학생의 자기주도적 학습능력, 문제 해결능력, 학업적 자기효능감, 학습동기에 미치는 영향을 파악하기 위해 paired t-test 검증을 실시하였다.

## 3. 연구 결과

### 3.1 일반적 특성

연구에 참여한 대상자는 총 51명으로 이 중 여자가 37명(72.5%)으로 많았으며, 평균연령은 23.7세로, 20-24세가 42명(82.5%)으로 가장 많았다.

종교는 “무”가 28명(54.9%)으로 가장 많았으며, 출신 고등학교 성격은 인문계가 37명(72.5%)으로 가장 많았

고, 간호과를 선택하게 된 동기는 자신의 적성이 25명(49.1%)으로 가장 많았으며, 취업이 잘되어서가 15명(29.4%), 주변의 권유에 의해서가 11명(21.6%)으로 나타났다.

간호사의 이미지는 긍정적이 42명(82.5%)으로 가장 많았으며, 기타가 5명(9.8%), 부정적이 4명(7.8%)순으로 나타났으며, 학업성적은 3.0이상 3.5미만이 26명(51%)로 가장 많았으며, 다음은 2.5이상 3.0미만이 12명(23.5%), 3.5이상 4.0미만이 10명(19.6%), 4.0이상이 3명(5.9%)순으로 나타났다<Table 1>.

<Table 1> General characteristic of participants (n=51)

Variables	Classification	Total (n=51)
		n(%)
Sex	Female	37(72.5)
	Mam	14(27.5)
Age	20-24 years old	42(82.5)
	25-29years old	5(9.8)
	over 30 years old	4(7.8)
Religion	No religion	28(54.9)
	Christian	16(31.4)
	Catholic	6(11.8)
High School Type	Buddhism	1(2.0)
	Humanities / Natural sciences course	37(72.5)
	Vocational education course	14(27.5)
Select the reason for department	According to my aptitude	25(49.1)
	Invite around	11(21.6)
	Work is well	15(29.4)
Images about Nurse	Positive	42(82.5)
	Negative	4(7.8)
	etc	5(9.8)
Grade Point Average (GPA)	≤2.5 3.0<	12(23.5)
	≤3.0 3.5<	26(51.0)
	≤3.5 4.0<	10(19.6)
	≤4.0	3(5.9)

### 3.2 자기주도적 학습능력

PBL수업 후의 자기주도적 학습능력의 변화는 통계적으로 유의하지 않음을 알 수 있었다( $t=1.451, p = .153$ ). 자기주도적 학습능력의 하위영역인 학습계획이 PBL수업 후 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않게 나타났다( $t=1.283, p=.205$ ). 또 다른 하위영역인 학습실행은 오히려 유의하게( $t=2.512, p=.015$ ) 줄어들었으며, 학습평가의 경우 통계적으로 유의하게 증가한 것( $t=2.496, p=.016$ )으로 나타나 결국 학습 평가에만 효과적인 것으로 나타났다

다<Table 2>.

<Table 2> Verification effect on the Self-directed Learning Ability after the PBL (n=51)

Variable	pre test	post test	paired Differences	t	p
	Mean ±SD	Mean ±SD	Mean ±SD		
Self-directed Learning Ability	3.07 ±.38	3.19 ±.47	.12±.59	1.45	.153
Learning Plan	3.02 ±.46	3.13 ±.54	.11±.65	1.28	.205
Learning Run	3.37 ±.50	3.13 ±.43	.24±.68	2.51	.015
Learning Assessment	3.08 ±.42	3.33 ±.57	.25±.72	2.50	.016

### 3.3 문제해결능력

PBL수업 후 문제해결능력의 변화는 통계적으로 유의하게 나타남을 알 수 있었다(t=3.301, p= .002). 즉 PBL 수업이 문제해결능력을 향상 시킨다는 것을 알 수 있었다. PBL 수업 실시 전과 후 문제해결능력의 하위영역 차이를 분석한 결과 문제명료화(t=2.950, p=.005), 원인분석(t=3.380 p=.001), 대안개발(t=2.192 p=.033), 수행평가(t=3.222p=.002)가 통계적으로 유의하게 나타났으며, 계획실행(t=1.900 p=.063),만 감소한 것으로 나타났다 <Table 3>

<Table 3> Verification effect on Problem Solving Skills after the PBL (n=51)

Variable	Pre test	Post test	Paired Differences	t	p
	Mean ±SD	Mean ±SD	Mean ±SD		
Problem Solving Skills	3.05 ±.49	3.31 ±.41	.26±.56	3.30	.002
Clarifying problem	3.01 ±.54	3.35 ±.55	.34±.82	2.95	.005
Cause analysis	3.06 ±.52	3.36 ±.48	.30±.63	3.38	.001
Development of alternatives	3.04 ±.53	3.23 ±.39	.18±.61	2.19	.033
Execution of alternatives	3.07 ±.51	3.26 ±.60	.18±.70	1.90	.063
Assessment of execution	3.05 ±.61	3.36 ±.52	.31±.69	3.22	.002

### 3.4 학업적 자기효능감

PBL수업 후 학업적 자기효능감이 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있었다(t=-1.04, p= .304). 학업적 자기효능감의 하위영역 차이를 분석한 결과 PBL 수업 실시 전과 후 과제 난이도(t=.261, p=.795), 자기조절 효능감(t=1.80 p=.079), 자신감(t=-1.00 p=.324), 모두 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다 <Table 4>.

<Table 4> Effectiveness on Academic Self-efficacy after the PBL (n=51)

Variable	Pre test	Post test	Paired Differences	t	p
	Mean ±SD	Mean ±SD	Mean ±SD		
Academic Self-efficacy	3.03 ±.29	3.09 ±.33	.05±.39	-1.04	.304
Task difficulty	3.01 ±.25	3.03 ±.44	.01±.53	0.26	.795
Self-regulating efficacy	3.05 ±.71	3.27 ±.69	.21±.85	1.80	.079
Confidence	2.91 ±.64	3.05 ±.63	.14±1.00	-1.00	.324

### 3.5. 학습동기

PBL수업 후의 학습동기는 통계적으로 유의미하게 증가됨을 알 수 있었다(t=3.004, p= .004). PBL 수업 실시 후 학습동기의 하위영역 차이를 분석한 결과 자신감(t=2.459, p=.017), 만족감(t=4.127, p=.000)은 통계적으로 유의미하게 증가하였으나, 주의집중(t=.992, p=.361), 관련성(t=1.588, p=.119)은 증가는 하였으나 통계적으로 유의하지 않았다 <Table 5>.

<Table 5> Effectiveness on Motivation toward Learning after the PBL (n=51)

Variable	Pre test	Post test	Paired Differences	t	p
	Mean ±SD	Mean ±SD	Mean ±SD		
Motivation toward Learning	3.09±.35	3.29±.39	.20±.49	3.00	.004
Attention	3.07±.24	3.13±.40	.05±.43	.99	.361
Relevance	3.17±.82	3.36±.44	.19±.86	1.59	.119
Confidence	3.09±.30	3.26±.44	.17±.51	2.46	.017
Satisfaction	3.00±.62	3.51±.61	.50±.88	4.13	.000

#### 4. 논의 및 제언

본 연구는 PBL이 간호대학생의 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 학업적 자기효능감 및 학습동기에 미치는 효과를 파악하고자 시도되었다.

본 연구의 결과, PBL 수업이 문제해결능력과 학습동기를 향상시키는 것으로 나타났다. 자기주도적으로 학습을 계획하고 수행하는 전반적인 능력인 자기주도적 학습능력에는 영향을 주지 못한 것으로 나타났는데 이는 학습자 및 학습내용에 따른 PBL 설계의 문제점이 있었다고 사료된다. 이러한 점은 수업설계를 위한 학습자 분석 및 학습성과 분석을 위한 학습시간의 설계를 PBL을 위한 수업설계의 핵심요인으로 제시하고 있는 선행연구의 결과와 일치한다[23]. 본 연구의 대상자는 성인간호학 임상실습을 총 4주(4학점) 동안 시행한 학생으로 성인간호학 임상실습을 7주[24], 혹은 8주 동안[3]을 이수한 간호대학생에게 PBL 수업을 적용한 선행연구와는 차이를 보이는데, 본 연구의 대상자는 임상실습기간이 짧은 것과 성인간호 교과목의 도입부분으로 임상사례의 문제해결을 위한 학습목표를 설정하고 목표달성을 위한 학습의 준비에 있어 어려움이 있었을 것이라 사료된다. 하지만 이러한 자기주도적 학습능력은 간호대학생 뿐만 아니라 졸업 후에도 요구되는 역량으로, PBL을 통한 자기주도적 학습능력 함양은 중요하고[8], 학생의 다양한 특성이나 학습유형 등이 자기주도적 학습능력 향상에 영향을 미치므로[8][25] 향후 학생의 특성, 학습유형, 학습내용의 적절한 반영과 설계를 고려한 PBL수업을 통해 자기주도적 학습능력을 향상 시킬 수 있는 연구가 요구된다.

또한 PBL 수업 후 문제해결능력 및 문제해결능력의 하위영역인 문제명료화, 대안개발, 수행평가에 모두 유의한 향상을 나타내었다. 이러한 결과는 PBL, S-PBL, CPS(Creative Problem Solving) 등 문제중심학습 혹은 문제해결프로그램이 문제해결능력에 미치는 영향을 검증한 선행연구에서 통계적으로 유의미하게 향상된 결과와 일치한다[26]. 다만 PBL연구의 효과를 2차에 걸쳐 측정 한 손영주[26] 등의 연구에 따르면 문제해결능력을 향상시키는 PBL 수업이라 하더라도 같은 형태의 수업이 반복되면 오히려 상대적으로 효과는 감소하였다. 이는 학습자 분석에 대한 필요성을 제시하고 있는 본 연구의 자기주도적 학습능력의 통계적 결과와도 유사함을 알 수 있다. 간호대학생들에게 적절하게 지식을 전달하고 간호사로서 성장시키고자 한다면, 임상실습을 경험하지 않은

학생, 경험한 학생, 이제 첫 임상실습을 마친 학생, 임상실습이 거의 끝나가는 학생 등 학생들에 대한 분석이 수업의 설계에 반영되어야 함이 요구되는 것이다. PBL에 따른 학생들의 전반적인 학업능력의 변화를 종단적으로 측정 한 연구는 확인할 수 있었으나[8], 학생들의 특성을 충분히 반영하여 설계하여 연구의 효과를 확인하고자 하는 연구는 미미한 실정으로 향후 간호대학생의 학습자로서 특성을 반영하는 연구가 요구된다.

PBL 수업 후 학업적 자기효능감은 오르는 하였지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 학업적 자기효능감이란 구체적 상황에서 학습자가 자신의 수행능력에 대해 내리는 판단을 의미하며[27], 학업을 수행하는 자신에 대한 능력을 성공적으로 느껴질 때 학업적 자기효능감은 높아지고, 그렇지 못할 경우 낮아지게 된다[28]. 본 연구 대상자들의 PBL 적용 후 학업적 자기효능감 점수는 통계적으로 유의미하지는 않았지만 향상됨을 알 수 있었다. 이는 PBL 수업이 대상자들로 하여금 스스로 학업을 수행하게 하고, 그 수행과정이 성공적이라 느끼게끔 하는 긍정적인 효과가 될 수 있으리라 사료된다. 학업적 자기효능감은 간호대학생의 학업성취도와 학업실패내성[29], 학습몰입[30], 전공만족도와 진로태도성숙[28] 등 간호대학생의 학업과 관련된 다양한 변수와의 관련성을 보이고 있으며, 본 연구의 결과 PBL은 간호대학생의 학업적 자기효능감에 긍정적인 영향을 미치므로 향후 학업적 자기효능감을 좀 더 향상 시킬 수 있는 PBL수업에 대한 연구가 요구된다.

PBL 수업 후 학습동기 및 학습동기의 하위영역인 자신감과 만족감은 유의하게 향상됨을 알 수 있었으나, 또 다른 하위영역인 주의집중과 관련성은 향상은 되었으나 유의한 변화를 보이지는 못했다. PBL 수업을 통해 학습동기가 향상된다는 것은 긍정적인 결과이다. 학습동기란 경험이나 목적에의 접근·회피에의 선택이자, 노력정도를 결정하는 선택을 의미한다[17]. 학습동기는 간호대학생의 학습 원동력이 될 수 있으므로 학습동기를 통하여 자기주도적 학습에도 영향을 미칠 수 있으리라 사료된다.

학업적 자기효능감의 하위영역에서의 자신감은 구체적 상황 하에 자신의 수행능력을 비교하는 자신감을 의미하고[27], 학습동기 측정도구가 근거하고 있는 ARCS (Attention Relevance Confidence Satisfaction) 동기모델에서의 자신감은 문제해결전략에서의 동기적 측면을 의미하는 것이다[31]. 이러한 이론적 배경의 차이에 근거하

여 판단하였을 때, 본 연구 대상자들은 문제해결을 위한 실제 상황에서 문제해결을 위한 전략의 계획 및 수행 시에 비해 자기 자신에 대해서는 다소 부정적으로 평가하고 있는 것은 아닌지 의구심을 제기할 수 있다. 즉 문제의 발견 및 계획의 수립, 수행, 평가라는 3단계의 PBL을 적용하였을 때 간호대학생들은 문제를 해결하는 방법에 대해 학습하고, 문제해결 능력을 함양할 수는 있으나, 간호대학생 자신의 자아상 변화에는 큰 영향을 미치지 못하고 있음을 의미하는 것이라 판단된다.

본 연구는 PBL이 간호대학생의 자기주도적 학습능력, 문제해결능력, 학업적 자기효능감, 학습동기 등에 미치는 영향을 살펴보았으며, 그 결과 PBL이 간호대학생의 문제해결능력, 학습동기 향상에 영향을 미침을 알 수 있었다. 이는 PBL이 간호대학생들의 자기주도적 학습능력과 문제해결능력 및 자존감, 비판적 사고능력 등에 영향을 미침을 알 수 있었던 선행연구의 결과와 일치하는 것이었다[8][23][25] [26][32][33][34][35][36][37][38][39].

4주간 진행된 단일군 사전사후 설계의 유사실험연구라는 본 연구의 제한점에 따라 연구자들은 본 연구의 결과를 기반으로 하는 후속연구와 간호대학생이 PBL을 통해 성취해야하는 학습목표, 지식의 내용, 함양해야 하는 능력이나 태도 등을 구체적으로 반영하는 PBL의 설계를 제언하고자 한다.

REFERENCES

[1] C. Tompkins, Educating nurses for the twenty-first century. In E. Rideout(ed.), Transforming Nursing Education Through Problem-Based Learning. Sudbury, MA: Jones and abartlett, 2001.

[2] J. E. Ok, "A Study on Field Adaptation of New Nurses", Department of Clinical Health Sciences, The Graduate School of Clinical Health Sciences, Ewha Womans University, master's degree, p.1-73, 2009.

[3] M. J. Kim, S. Y. Yoo, "The Perception-Coping Types of Initial Clinical Practice in Nursing Students : Q Methodological Approach", *Journal of military nursing research*, pp. 105-118, 2014.

[4] M. Knowles, Self-directed learning: A guide for

learners and teachers. Tronto: The Adult Education company, 1975.

[5] S. J. Lee, Y. K. Jang, G. Y. Park., Study on the development of life-skills: communication, problem solving, and self-directed learning. Korea Educational Development Institute, 2003.

[6] B. J. Zimmerman, "A social cognitive view of self-regulated academic learning", *Journal of Educational Psychology*, vol. 81, pp 329- 339I, 1989.

[7] H. Y. Jun, Y. I. Cho, K. E. Park & M. J. Kim, Effect of human patient simulator-based education on self-directed learning and collective efficacy. *The Korea Contents Society*, vol. 12, no. 5. pp 293-302, 2012.

[8] I. S. Lee, H. O. Park, C. S. Park, Effect of self-esteem, Achievement motivation, self- efficacy & self-directed learning on applying Problem Learning in Nursing students. *Journal of military nursing research*, vol. 33, no. 1. pp 143-147, 2015.

[9] H. S. Barrow., The essentials of problem-based learning. *Journal of Dental Education*, vol. 62, pp 630-633, 1988.

[10] A. Bandura, Social foundations of thought and action : A Social cognitive theory. Englewood cliffs, NJ: Prentice Hall., 1986.

[11] A. Y. Kim, I. Y. Park, Construction and valibation of academic self-efficacy scale. *The Journal of educational Research*, vol. 38. pp. 5-123, 2001.

[12] Y. S. Bae, S. H. Lee, M. H. Kim & K. S. Sun., Effects of PBL(Problem-Based Learning) on Self-Directed Learning and Critical Thinking Disposition of Nursing Students. *The Journal of Korea academic society of nursing Education*. vol. 11, no. 2. pp184-190, 2005.

[13] Y. A. Song., Comparison of Learning Satisfaction, Critical Thinking Disposition, Learning Attitude and Motivation between PBL and SBL Groups. *The Journal of Korea academic society of nursing Education*. vol. 14, no. 1. pp 55-62, 2008.

[14] S. H. Yang, O. C. Lee, W. S. Lee, J. Yoon, C. S. Park, S. J. Lee., Critical Disposition and Critical

- Thinking Disposition Clinical Competency in 3 nursing Colleges with Different Education Methods. The Journal of Korea academic society of nursing Education. vol. 15, no. 2. pp 149-158, 2009.
- [15] H. J. Choi., The Effects of PBL (Problem-Based Learning) on the Meta cognition, Critical Thinking, and Problem Solving Process of Nursing Students. The Journal of Korea academy of nursing. vol. 34, no. 5. pp 712-721, 2004.
- [16] Y. Y. Hyang, C. S. Park, M. S. Joo., Correlations among Meta cognition, Critical Thinking, and Self-efficacy of Nursing Students Studying through Problem-Based Learning(PBL). The Journal of Korea academy of Community Health nursing. vol. 18, no. 1. pp 146-155, 2007.
- [17] S. Y. Hwang. Effects of Problem-Based Learning on the Knowledge Achievement, Critical Thinking Ability, Attitude and Motivation toward Learning of Nursing Students. Chonnam National University, Doctor's Thesis, 2003.
- [18] J. H. Lee, K. Chihui, K. Chienlin & H. F. Tseng., Clinical Nursing competence of RN-to-BSN student in a nursing concept based curriculum in Taiwan. The Journal of nursing Education.. vol. 42, no. 12. pp 536-545, 2003.
- [19] J. J. Jeong., School learning and motivation. Seoul. Kyoyookbook, 1996.
- [20] J. E. Williams, W. T. Coombs., An analysis of the reliability and validity of Bandura's multidimensional scales of perceived self-Efficacy. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York., pp.1-25, 1996.
- [21] J. M. Keller., Motivational design of instruction. In . M. Reigeluth(Ed.), instructional design theories and models: An overview of their current status. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association, 1994.
- [22] H. J. jang., The development and effectiveness of Courseware for Injection. Ewha Women University. Doctor's Thesis, 1996.
- [23] Y. S. Roh, E. S. Cho, W. S. Lee, "Analysis of Main Instructional Design Factors for Simulation Integrated PBL Nursing Courses", *Journal of Educational Information and Media*, pp 125-143, 2010.
- [24] S. K. Kim, "Effects of a Simulation-based Education focused on Stroke Patients on Self-directed Learning Ability and Clinical Performance Ability in Nursing", Department of Clinical Nursing Science, The Graduate School of Health Science, Catholic University of Daegu, master's degree, p.1-109 2014.
- [25] I. S. LEE, C. S. Park, H. O. Park, "The Effectiveness of Problem Based Learning(PBL) across Learning Styles in Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, pp. 5658-5671, 2013, <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.11.5658>.
- [26] 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*, pp. 43-52, 2012, <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.1.043>.
- [27] J. A. Lee, "Mediating Effect of Outcome Expectations in the Relationship of Academic Self-Efficacy to Major Adjustment of College Students", *Korean Journal of Counseling*, pp. 2329-2344, 2012.
- [28] 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, <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.5.559>.
- [29] S. K. Chung, "Effects of Nursing Student's Academic Failure Tolerance and Academic Self-efficacy on Academic Achievement", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, pp. 7160-7169, 2014, <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.12.7160>.
- [30] S. H. Kim, S. Y. Park, "Factors Influencing on Learning Flow of Nursing Students", *Journal of the*



*Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, pp. 1557-1565, 2014, <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.3.1557>

[31] B. W. Kim, H. S. Kim, W. G. Lee, "Analysing Differences of Learning Motivation According to Learning Styles in Project-Based Programming Learning", *Journal of Korean Association of Computer Education*, pp. 16-27, 2010.

[32] J. Y. Kim, E. Y. Choi, "Learning Element Recognition and Academic Achievement of Nursing Student Receiving PBL with Simulation Education", *Korean Journal of Adult Nursing*, pp. 731-742, 2008.

[33] E. H. Park, H. R. Park, H. S. Kim, "Approach to Convergence Curriculum for Healthcare-Affiliated Students with Clinical Competence Assessment Program", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 6, No. 3, pp.79-86, <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2015.6.3.079>

[34] N. S. Seo, S. J. Woo, Y. J. Ha, "The Effects of Self-directed Learning Ability and Motivation on Learning Satisfaction of Nursing Students in Convergence Blended Learning Environment", *Journal of digital Convergence*, Vol. 13, No. 9, pp. 11-19, 2015.

[35] S. H. Park, "The Effectiveness of Learning Community for the Development of Convergence of University Students", *Journal of digital Convergence*, Vol. 13, No. 9, pp. 29-37, 2015

[36] H. O. Kim, Y. J. Koo, E. N. Park, "The influence on mental health of college students by their perceived stress, stress coping, perfectionism, and self esteem", *Journal of digital Convergence*, Vol. 13, No. 2, pp. 257-266, 2015.

[37] J. M. Kim, Y. S. Choi, "Effect of practice education using the simulator, critical thinking, problem solving ability and nursing process confidence of nursing students", *Journal of digital Convergence*, Vol. 13, No. 4, pp. 263-270, 2015.

[38] M. S. Jung, Y. S. Kwon, "The Effects of Convergence-Based Reeducation on Core Basic

Nursing Skills on Nursing Students' Competence and Confidence", *Journal of digital Convergence*, Vol. 13, No. 4, pp. 295-302, 2015.

[39] S. B. Yoon, E. Y. Jang, "A Development of Creative Capstone Design Education", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol 5, No. 4, pp.9-13, 2014

저자소개

강 승 주(Seung-Ju Kang)

[정회원]



- 2005년 2월 : 조선대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2011년 2월 : 조선대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 전북과학대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : 성인간호학, 노인간호학, 중환자간호학, 시뮬레이션, 재활간호학

김 은 주(Eun-Ju Kim)

[정회원]



- 2005년 8월 : 전북대학교 보건학 석사
- 2009년 8월 : 전북대학교 간호학 박사수료
- 2009년 3월 ~ 2011년 10월 : 우석대학교 간호학과 시간강사

· 2013년 3월 ~ 현재 : 전북과학대학교 간호학과 교수  
<관심분야> : 노인간호학, 아동간호학, 시뮬레이션, 재활간호학

신 해 진(Hae-Jin Shin)

[정회원]



- 2006년 2월 : 조선대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2014년 8월 : 조선대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사 수료)
- 2012년 2월 ~ 2013년 3월 : 조선간호대학 겸임조교수

· 2014년 4월 ~ 현재 : 전북과학대학교 간호학과 조교수  
<관심분야> : 정신간호, 간호철학