



# 시뮬레이션 학습에서 간호학생의 문제해결력에 미치는 영향요인

조 규 영<sup>†</sup>  
(부경대학교)

## The Factor Influencing Problem Solving Ability of Nursing Students in Nursing Simulation Learning

Gyoo-Yeong CHO<sup>†</sup>  
(Pukyong National University)

### Abstract

The purpose of this study was to identify factors influencing problem solving ability of nursing students in nursing simulation learning. The research design for this study was a descriptive survey design. Data collection was done using self-report questionnaires with 150 nursing students in B city from September 1 to 15 December, 2016. Data were analyzed by using frequencies, percentage, mean, standard deviation, t-test, ANOVA, Pearson's correlation and multiple regression. There were significant positive correlation between critical thinking, learning flow, metacognition and problem solving ability. The significant factors influencing problem solving ability of nursing students in nursing simulation learning was critical thinking ( $\beta=.547$ ,  $p<.001$ ), learning flow( $\beta= -.167$ ,  $p<.05$ ), metacognition( $\beta=.161$ ,  $p<.05$ ). And these factors explained 60.2% of the variance in the problem solving ability. In conclusion, the results of this study indicated that nursing simulation learning significantly enhance problem solving ability.

**Key words : Problem Solving Ability, Nursing Students, Nursing Simulation Learning**

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

간호교육은 이론과 실습교육으로 통합되어 있으며, 강의실에서 학습한 이론적 내용과 임상실습에서 배운 실재를 통합하고 적용할 수 있어야 한다(Chung Seung-Eun · Lee Soon-Hee, 2010). 간호교육의 궁극적인 목적이 국내외 보건의료현장에서 요구하는 능력을 갖춘 간호사를 양성하는 것이므로 이를 위해 간호교육과정은 간호학생이

간호사로서 필요한 핵심적인 간호실무능력을 학습할 수 있도록 해야 한다(Korea Accreditation Board of Nursing, 2011).

최근 들어 의학의 발전으로 학생들이 습득해야 할 간호 지식과 수기술은 증가하고 있는 것에 반해 입원 환자의 안전(patient safety)이 강조되고 있어, 실제 환자를 대상으로 하는 임상실습은 갈수록 어려워지고 있다(Cannon-Diehl · Margaret Roseann, 2009). 이와 같은 상황을 해결하기 위해, 최근 간호학 실습교육에 고도로 컴퓨터화된 시뮬

<sup>†</sup> Corresponding author : 051-629-5786, nursingcho@pknu.ac.kr

레이터를 활용하고 있는데(Medley Catherine F. · Horne Claydell, 2005) 시뮬레이션 학습은 교수 학습전략으로, 임상과 유사한 가상의 시나리오를 통해 조직적인 학습경험을 제공한다(Kim Jee-Hee, 2007).

간호대상자는 단순한 한 가지 문제뿐만 아니라 여러 가지 문제가 복합적으로 함께 나타나고 있는 임상상황이므로 간호사의 체계적인 문제해결 능력이 매우 요구되고 있다(Kim Cho-Ja · Ahn Yang-Heui · Kim Mi-Won · Jeong Yeon-Ok & Lee Ju-Hee, 2006). 선행문헌에서 시뮬레이션 학습이 문제해결능력에 긍정적인 효과를 가져왔고(Ackermann, Andra Dodge et al., 2007; Rauen, Carol, A., 2004; Zekonis, Donna · Everson, Faye, P., 2007), 학습자 특성 중 메타인지는 문제해결 과정에서 전체적인 인지활동에 있어 중요한 요인으로 보고되었다(Kang Myung-Hee · Song Yun-Hee & Park Sung-Hee, 2008).

메타인지는 자신의 사고과정이 어떠한지 파악하고 이를 조절하는 것으로서 문제해결능력에 중요한 예측인자가 될 수 있다(Kang Choong-Youl & Jeong Sol, 2006). 학습자들이 서로 의견을 공유하고 새로운 지식을 구축하며 실행해가는 학습인 시뮬레이션 학습은 무엇보다도 학습자들의 자기 동기유발과 주도성이 필요한데(Jeffries, Pamela R., 2005), 이때 요구되는 것이 메타인지이다. 그러므로, 시뮬레이션 학습은 지식과 기술이 같이 학습되는 종합수행학습으로 메타인지가 중요하다.

비판적 사고는 고등교육을 받은 사람들이 가진 속성으로서, 대학 졸업 후 적극적으로 일할 수 있는 성실한 근로자와 글로벌 시민이 되는 데 중요한 요소로 알려져 있다(Faicone, Peter, A., 2010). 고등교육에서 비판적 사고를 강화하는 것은 비판적 사고의 발달이 학생들로 하여금 독립적인 평생 학습자로 성장하는 데 도움이 될 수 있으며, 이를 통해 교육개혁의 장기목표 중 하나를 달성할 수 있을 것이라는 믿음에 의한 것이다

(Tsui, Lisa, 2002). 또한, 비판적 사고는 문제해결을 위한 인지적 수단(Faicone, Peter A. & Faicone, Noreen C., 1993)으로 어떤 견해를 받아들일지 또는 어떤 행위를 할지 결정하기 위해 언어적 표현과 행위에 대해 그 논리적 구조와 의미를 파악하고 개념, 증거, 준거, 방법, 맥락 등을 고려하여 최선의 판단을 내리고자 하는 사고로 간호현장에서 문제해결을 위한 필수적 사고로 여겨지고 있다(Kim, Sung Hee · Nam, Hyun A. & Kim, Mi Ok, 2014).

학습몰입은 적극적이고 탐색적인 학습에 요구되는 높은 수준의 집중과 참여를 촉발시켜주는 심리적 기제로써(Csikszentmihalyi, Mihaly, 2004), 학습 상황에서 학습하고 있는 활동에 완전히 몰두하여 감각이나 주변 상황을 전혀 의식하지 못하고, 학습하는 동안 즐거움과 재미를 수반하는 상태를 말하는데(Suk Im-Bok & Kang E-Cheol, 2007), 대학생의 경우 심층적 인지전략 및 메타인지 전략을 많이 활용할수록 몰입의 정도가 높아진다고 하였다(Chung Ae-Kyung · Maeng Min-Jae · Yi Sang-Hoi & Kim Neung-Yeun, 2010). 또한 몰입의 경험을 통해 사람들은 자신이 가지고 있는 잠재능력을 최대한 발휘하게 되므로(Csikszentmihalyi, Mihaly, 2004) 시뮬레이션학습에서의 간호문제에 대한 학습몰입은 해결방법에 영향을 미치며, 문제해결 과정에도 창의적인 아이디어를 나누게 하고, 긍정적인 협조관계를 만드는데 매우 도움이 된다(Yi, Woo Mi, 2004).

문제해결력은 어떠한 문제 상황에 처했을 때 문제를 확인하고 원인을 분석하며 효율적으로 문제해결을 하는 과정을 말하는데(Kang Myung-Hee et al., 2008), Rauen, Carol A(2004)의 연구에서 간호시뮬레이션 학습을 통해 적극적이고 자발적 사고를 촉진하고 즉각적인 피드백이 이루어져 문제해결능력이 향상되었다.

이와 같이, 시뮬레이션 교육은 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입 및 문제해결력과 밀접한 관계가 있다고 할 수 있으나 시뮬레이션 교육에 있어

서 이에 대한 연구는 거의 없다. 이에 본 연구는 최근 간호교육의 임상수행능력 학습을 위하여 부각되고 있는 시뮬레이션 교육을 위해 학생들의 메타인지, 학습몰입 및 문제해결력 간의 관계를 파악하고, 교육방법과 전략에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 간호시뮬레이션 학습에서의 간호학생의 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입 및 문제해결력과의 관계를 알아보고, 문제해결력에 미치는 영향요인을 파악하고자 실시되었고, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 간호학생의 일반적 특성과 일반적 특성에 따른 문제해결력의 차이를 검증한다.
- 2) 간호학생의 메타인지, 비판적 사고, 학습 몰입 및 문제해결력 정도를 파악한다.
- 3) 간호학생의 메타인지, 비판적 사고, 학습 몰입 및 문제해결력간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 간호학생의 문제해결력에 영향을 미치는 시뮬레이션 학습요인을 파악한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 간호시뮬레이션 학습에서 간호학생의 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입과 문제해결력간의 관계를 파악하고, 간호학생의 문제해결력에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 시행한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 윤리적 고려

본 연구 대상은 유사한 방식으로 간호시뮬레이션 수업을 운영하고 있는 B광역시에 위치한 3개의 대학교 간호학과에서 편의 표집하였다. P대학교 연구윤리 심의위원회(IRB)의 승인을 거쳐

수행하였다(IRB NO:1041386-2016930-HR-019-03).

본 연구 표본의 크기는 G\*power 3.1.5 program을 이용하여 본 연구 분석에 사용될 통계적 검정 방법에 따라 결정하였다. 본 연구의 상관관계 분석에 필요한 적정 표본수는 중간이상의 효과크기를 시뮬레이션 기반학습논문을 근거로 하여(Lee, Woo Sook & Kim, Miok, 2011) 효과크기(f) 0.3을 두고 유의수준( $\alpha$ ) 0.05, 검정력( $1-\beta$ ) .95로 두어 양측 검정하였을 때 138명이었다. 탈락률 10%를 고려하여 152명에게 자료를 수집하였으며 자료 분석에 불충분 자료를 2부를 제외한 150명이 최종적으로 연구에 포함되었다.

### 3. 연구도구

#### 가. 메타인지

메타인지 측정 도구는 Pintrich, Smith, Gracia와 Mckeachie(1991)가 개발한 ‘학습동기화 전략설문지(Motivation Strategies for Learning Questionnaire : MSLQe)를 Yi, Woo Mi(2004)가 우리 문화권에 맞게 수정·보완한 31문항의 도구를 사용하였다. ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘아주 그렇다’ 5점까지의 Likert 이며 점수가 높을수록 메타인지 능력이 높음을 의미한다. Oh, Yun Jeong(2012)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha=.89$ 이었다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha=.86$ 이었다.

#### 나. 비판적 사고

비판적 사고력 측정도구는 Yoon, Jin(2004)이 간호학생을 대상으로 한국적 상황에 적합하게 개발된 비판적 사고성향 도구로 사용하였다. 비판적 사고성향은 지적열정/호기심 5문항, 신중성 4문항, 자신감 4문항, 체계성 3문항, 지적 공정성 4문항, 건전한 회의성 4문항, 객관성 3문항의 7요인 27문항으로 구성된 5점의 Likert 척도로, 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. 원 도구의 신뢰도 Cronbach’s  $\alpha$ 는 .84이었다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha=.83$ 이었다.

#### 다. 학습몰입

학습몰입 측정도구는 Suk, Im Bok과 Kang E Cheol(2007)이 학습상황에서 학습몰입 정도를 측정하기 위해 개발한 것을 Lee, Ji Hye(2010)가 수정·보완한 35문항의 도구를 사용하였다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘아주 그렇다’ 5점까지의 Likert 척도이며 점수가 높을수록 학습몰입이 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.89$ 이었다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.92$ 이었다.

#### 라. 문제 해결력

문제해결력은 Heppner, P. Paul와 Petersen, Chris. H.(1982)이 개발한 문제해결 인식 검사(Personal-Problem Solving Inventory)를 Kang, Myung Hee et al.(2008)이 번안하여 수정·보완한 32문항의 도구를 사용하였다. ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 6점까지의 Likert척도이며 점수가 높을수록 문제해결력이 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.89$ 이었다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.94$ 이었다.

### 4. 자료수집방법

본 연구의 자료수집기간은 2016년 9월 1일부터 12월 15일까지이며, 본 연구에 참여하기로 동의한 간호학생을 대상으로 시뮬레이션 수업시간에 본 연구자와 연구보조원이 직접 참석하여, 연구의 목적 및 설문지 작성요령과 유의사항을 설명한 후 자기보고식 설문지를 배부하였다. 간호시뮬레이션 학습 적용 전 준비단계와 학습 적용 단계에서 자료수집이 이루어졌다. 간호시뮬레이션 학습 적용 전 준비단계에서는 시뮬레이션 실습에 필요한 물품과 장비, 학습운영에 대한 오리엔테이션이 끝난 후 설문지를 이용하여 자기기입방식으로 간호학생들의 메타인지수준을 측정하였다. 교과목 운영 교수자들은 모두 시뮬레이션 관련과정을 이수하였고, 1년 이상의 시뮬레이션 교과목 운영 경험을 가지고 있다. 학습적용단계에서는 3

개 대학 모두 1개 팀당 4-5명씩의 소집단으로 구성되었고 팀별로 시나리오 관련 학습과 문제해결을 위한 간호계획을 수립하여 팀원끼리 연습을 해오도록 하였으며, 교수자는 역할을 맡고루 경험하도록 역할을 조정하였다. 시나리오는 천식환자간호, 심정지환자간호, 부정맥환자간호, 흉통환자간호로 구성되었다. 시나리오는 실제 상황과 유사하게 구성하였으며, 시나리오 상황의 간호문제를 해결하기 위한 간호중재를 찾으면서 문제해결이 이루어졌다. 시뮬레이션 실습 운영 중간단계에 비판적 사고력과 학습몰입을 측정하였다. 시뮬레이션 실습이 모두 종료되고 디브리핑을 하고 각 시나리오에 대한 문제파악 및 해결방법을 서로 공유하였으며, 각 역할에 대한 느낀 점과 개선점 등을 나누고, 모든 시뮬레이션 실습 후 문제해결력을 측정하였다.

### 5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0프로그램을 이용하여 분석하였으며, 유의수준 .05에서 양측검정하였다.

첫째, 간호학생의 일반적 특성과 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입 및 문제해결력은 빈도와 백분율, 기술통계로 분석하였다.

둘째, 간호학생의 일반적 특성에 따른 문제해결력 정도의 차이는 t-test와 one-way ANOVA로 분석하였다.

셋째, 시뮬레이션 학습의 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입 및 문제해결력 간의 상관관계는 Person correlation으로 분석하였다.

넷째, 간호학생의 문제해결력에 영향을 미치는 시뮬레이션 학습요인은 단계식(stepwise)다중회귀분석으로 분석하였다.

## Ⅲ. 연구 결과

### 1. 간호학생의 일반적 특성과 일반적 특성

### 에 따른 문제해결력의 차이

간호학생의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 간호학생의 성별은 86.0%로 여자가 많았고, 학년은 4학년이 54.0%로 가장 많았다. 그리고 연령은 23세가 36.0%로 가장 많았고, 종교에서 무교가 51.3%로 가장 많았으며, 입학인식이 긍정적인 경우가 60.7%로 가장 많았으며, 실습 후 인식에서는 보통이 51.3%로 가장 많았다.

일반적 특성에 따른 문제해결력의 차이는 성별, 학년, 연령, 종교, 실습 후 인식, 입학인식 모두 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다.

<Table 1> Differences in Problem Solving Ability according to Characteristics of Subjects

		N	%	M	SD	t/F	p
Gender	Women	29	86.0	3.98	.550	.910	.365
	Man	21	14.0	3.84	.613		
Grade	3rd	64	42.7	3.94	.609	-.528	.599
	4th	86	57.3	3.99	.510		
Age	<22	46	30.7	3.97	.607	.239	.783
	23	54	36.0	3.94	.530		
	W>24	50	33.3	4.02	.537		
Religion	Christian	23	15.3	3.98	.621	.536	.658
	Buddhist	24	16.0	3.95	.518		
	Catholic	15	10.0	4.13	.583		
	Etc	88	58.6	3.93	.549		
Enterance recognition	Positive	91	60.7	4.00	.579	.765	.445
	Average	59	39.3	3.93	.511		
Recognition after practice	Positive	37	24.7	3.95	.502	1.362	.260
	Average	77	51.3	4.03	.584		
	Negative	36	24.0	3.83	.530		

### 2. 간호학생의 메타인지, 비판적 사고, 학습 몰입 및 문제해결력

간호학생의 메타인지 정도는 5점 만점에 평균 3.37±0.387점, 비판적 사고는 5점 만점에 3.49±0.334점이었고, 학습몰입은 5점 만점에 3.21±0.485점이었으며, 문제해결력은 6점 만점에 3.97±0.555점 이었다(<Table 2>).

<Table 2> Descriptive Statistics of Study Variables

	Meta cognition	Critical thinking	Learning flow	Problem solving ability
M	3.37	3.49	3.21	3.97
S.D	0.387	0.334	0.485	0.555
Min	2.10	2.78	1.60	2.59
Max	4.42	4.52	4.54	5.22

### 3. 간호학생의 메타인지, 비판적 사고, 학습 몰입 및 문제해결력간의 상관관계

간호학생의 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입 및 문제해결력간의 상관관계를 파악하기 위하여 피어슨상관계수를 분석한 결과, 문제해결력은 메타인지( $r=.586, p<.001$ ), 비판적 사고( $r=.746, p<.001$ ), 학습몰입( $r=.592, p<.001$ )와 양의 상관관계가 나타났다. 즉, 대상자의 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입이 높을수록 문제해결력이 높은 것으로 나타났다(<Table 3>).

<Table 3> Correlation among Study Variables

	Meta cognition	Critical thinking	Learning flow
Critical thinking	.602***		
Learning flow	.570***	.608***	
Problem solving ability	.586***	.746***	.592***

#### 4. 대상자의 문제해결력에 영향을 미치는 요인

문제해결력에 미치는 요인을 알아보기 위하여 문제해결력을 종속변인으로 하고 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입을 독립변인으로 하여 단계식(stepwise) 다중회귀분석을 실시한 결과는 <Table 4>와 같다. 총 3개의 독립변수를 투입한 단계식 다중회귀분석의 결과 회귀식은 통계적으로 유의하였으며( $F=69.553, p<.001$ ), 분포에 포함된 독립변인들이 문제해결력을 60.2%( $R^2=.602$ ) 설명할 수 있었다. 또한 독립변인들의 분산팽창요소(Variance inflation factor, VIF)의 값이 1.749~1.875로 10보다 작게 나타났고 공차한계(Tolerance)의 값이 0.533 ~ 0.572로 1보다 작게 나타나 독립변인의 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단할 수 있다. 그리고 오차의 자기상관 검증에서 Dubin-Watson 통계량이 1.988로 자기상관이 없다고 판단할 수 있었다.

이들 독립변인 중에서 비판적 사고( $\beta =.547, p<.001$ ), 학습몰입( $\beta=.167, p<.05$ ), 메타인지( $\beta =.161, p<.05$ ) 등이 문제해결력에 유의한 영향을 미치는 변인이었다. 즉, 비판적 사고, 학습몰입, 메타인지의 정도가 높을수록 문제해결력 역시 증가하는 것을 알 수 있다.

<Table 4> Factors Affecting Problem Solving Ability

	B	S.E	$\beta$	t	p	$R^2$	adj. $R^2$	F(p)
Const.	-.598	.326		-1.833	.069			
Critical thinking	.910	.122	.547	7.445***	.000	.602	.593	69.553*** (.000)
Learning flow	.191	.082	.167	2.339*	.021			
Meta cognition	.231	.102	.161	2.271*	.025			

#### IV. 논 의

본 연구는 간호학생의 효율적인 시뮬레이션 학습을 위하여 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입 및

문제해결력간의 관계를 파악하고 문제해결력에 미치는 영향 요인을 알아보고자 하였다.

본 연구에서는 일반적 특성에 따른 문제해결력은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 Oh Yun-Jung과 Kang Hee-Young(2013)의 연구와 Kang Hyun-Ok(2010)에서 성별과 입학시 간호사에 대한 인식이 문제 해결력에 영향을 미치는 변수로 나타난 것과는 다른 연구결과이다. 따라서, 성별이나 입학시 간호사에 대한 인식에 대한 반복연구를 제안한다. 본 연구대상자의 메타인지 점수는 5점 만점에 평균 3.37점으로 중간정도로 나타났다. 이는 Oh Yun-Jung과 Kang Hee-Young(2013)의 연구결과와 같으며, 중고등학생을 대상으로 한 Chung Young Ran과 Kim Si On(2012)의 연구에서 중학생의 평균 3.20점, 고등학생의 평균 점수 3.37점과도 비슷하다고 볼 수 있다. 다른 도구를 사용하였지만 간호대학원생을 대상으로 한 Lee Sun Ok과 Suh Min Hee(2012)의 연구에서의 3.81점보다는 낮았는데, 이는 간호대학원생은 현직 간호사이기에 실무경험도 많고 연령분포가 20대에서 50대로 선행연구들과는 다른 특성을 가졌기 때문이라고 생각된다. Stewart, Pennee W., Cooper, Susan S. 와 Moulding, Louise R.(2007)는 메타인지란, 자신의 생각을 들여다보고 조절하는 능력으로, 연령이 높아짐에 따라 메타인지 수준이 높다고 하였다.

본 연구에서 비판적 사고는 3.49점으로 Oh Yun-Jung과 Kang Hee-Young(2013)의 연구의 3.76점보다는 다소 낮지만 간호학생을 대상으로 한 선행연구(Hur Hea Kung et al., 2013; Yang Sun Hee et al., 2009)와 마찬가지로 중간이상의 수준으로 나타나 유사한 결과를 보여주고 있다. 이는 간호교육에서 비판적 사고력을 강조하고 훈련의 기회를 제공해온 결과로 생각된다. Kwon In Soo et al.(2006)은 간호교육의 목표는 주어진 상황에서 무비판적으로 간호 실무를 수행하는 것이 아니라 지식을 적용하고, 상황을 분석, 종합, 추론하며 의사결정시 효율적으로 판단하여 자기의견

을 논리적으로 설명할 수 있는 비판적 사고력을 갖춘 간호사를 양성하는 데 있다고 하였다. 또한, Martin Cheryl(2000)은 급변하는 의료문화와 다양한 대상자의 반응에 적절하게 대처하기 위해서는 간호사의 문제해결능력이 요구되기 때문에 비판적 사고력을 향상시킬 수 있는 교육의 필요성을 제시하였다.

간호교육에서 필요로 하는 비판적 사고력은 임상적 상황에서 간호사가 올바른 판단을 하여 주어진 문제를 해결하는 데 필요한 인지 기술과 태도로, 간호교육에서 비판적 사고수업은 임상적 상황에서 최선의 판단과 적절한 문제해결을 목표로 해야 할 것이며(Kim, Sung-Hee · Nam, Hyuna · Kim, Miok, 2014) 이 목표를 달성하기 위한 시나리오를 적용할 때에는 표준화된 임상시나리오를 제시하는 것 뿐만 아니라 각 시나리오의 학습으로 얻고자 하는 학습 성과를 비판적 사고의 기준에 맞추어 체계화하는 작업이 필요하다(Seo, Min Gyu, 2013).

본 연구에서 비판적 사고와 문제해결력은 강한 양의 상관관계를 보였다. 이는 Kim, Sung-Hee et al.(2013)이 비판적 사고 성향이 높은 간호학생이 비판적 사고성향이 낮은 간호학생보다 임상수행능력이 유의하게 높은 것과 유사한 연구 결과로, 간호학생이 간호 상황을 해결함에 있어서 비판적 사고력이 긍정적으로 영향을 미치는 결과로 생각된다. 그러나, 시뮬레이션 교육의 효과를 측정하는 많은 연구에서 시뮬레이션 실습교육은 비판적 사고력 증가에 효과적이라고 보고한 반면(Sullivan-Mann · Perron · Fellner, 2009), 시뮬레이션 학습경험이 간호학생의 비판적 사고력에 어떠한 영향을 미치지 않은 보고(Kim Yun Hee · Jang Keum Seong, 2010; Lee Myeong Sun · Hahn Suk Won, 2011)도 있어 시뮬레이션 학습과 비판적 사고력이 어떠한 관련이 있는지를 추후 연구를 통해 밝혀 볼 필요가 있다.

본 연구대상자의 학습몰입은 3.21점으로 Oh Yun-Jung과 Kang Hee-Young(2013)의 연구에서

3.34점보다는 약간 낮고, 소집단 협동학습으로 진행된 Choi, Im Sook과 Park, Min Jung(2012)의 연구에서는 학습몰입이 3.19점으로 본 연구결과와 비슷하였다. 또한, 이러닝에 대한 학습몰입을 연구한 Song Yun Hee(2012)의 연구에서는 3.71점으로 본 연구결과보다는 상당히 높게 나타났다. 이는 Song Yun Hee(2012)의 연구의 경우, 다른 도구를 사용한 결과이고, 각각의 연구의 수업방법에 따른 차이라고 생각된다. 본 연구의 문제해결력은 6점 만점에 3.97점으로 중간보다 약간 높게 나타났다. 이는 Oh Yun-Jung과 Kang Hee-Young(2013)의 연구에서 4.25점보다는 다소 낮은 경향을 보인다. 또한 도구가 달라 직접적인 비교는 어렵지만 간호학생을 대상으로 문제 중심 학습의 효과를 연구한 Son Young Ju와 Song Young A(2012)의 4점 척도에서 2.69점, 시뮬레이션 연계 문제 중심 학습의 효과를 연구한 Lee Woo Sook et al.(2009)의 5점 척도에서의 3.59점과는 유사한 연구결과로 사료된다. 이는 일반적인 강의식 수업과 다른 문제 중심 학습과 시뮬레이션 연계 문제 중심학습과 같은 새로운 학습전략들이 학생들이 문제해결을 하는 데 도움이 되었다고 여겨진다. 또한, Carolin Aube, Eric Brunelle, 과 Vincent Rousseau(2014)에 대학생을 대상으로 가상관리프로젝트를 운영하여 정보제공 및 목표몰입을 살펴본 결과, 몰입도가 높은 팀이 문제해결력이 높은 것으로 나타나 본 연구결과와 같은 연구결과로 생각된다. 따라서, 학습몰입과 문제해결력 간에는 강한 상관관계가 있으며, 시나리오 상황에 대한 이해도가 깊어야 현장에서 요구하는 실제적인 역량을 키울 수 있고 단순한 관찰이 아닌 학습자가 몰입을 하여야 현장에서 요구하는 문제해결능력을 키울 수 있다고 생각한다.

본 연구 대상자의 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입 및 문제 해결력간의 상관관계를 검증한 결과, 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입이 높을수록 문제해결력이 높게 나타났다. 이는 전문대학 공학계열 신입생을 대상으로 한 Chung Ae Kyung

et al.(2010)의 연구, 웹 기반 문제 중심학습에서 대학생을 대상으로 한 Kang Myung Hee et al.(2008)의 연구와 Oh Yun-Jung과 Kang Hee-Young(2013)의 연구와도 일치하였는데, 이는 대상자의 학력이나 학습의 형태에 관계없이 일관된 결과를 나타내고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서 문제해결력에 영향을 미치는 요인은 비판적 사고, 학습몰입, 메타인지였다. 이는 Oh Yun-Jung과 Kang Hee-Young(2013)의 연구에서는 학습몰입만이 문제해결력에 영향을 미치는 요인으로 나타난 것과 차이가 있으며, 웹기반 문제 중심 학습에서 메타인지와 함께 학습몰입이 문제해결력에 영향을 미친 Kang Myung Hee et al.(2008)의 연구와는 비슷한 연구결과를 보인다. 그러나, 웹기반 학습에서 학습자 소집단 상호작용을 통해 메타인지 수준별 학습활동 분석을 한 Lee, Sun Ock과 Suh, Min Hee(2012)의 연구에서 메타인지가 문제해결력에 영향을 주지 않았다. 또한, Park, Hye Jin과 Kwean, Hyuk Jin(2010)의 연구에서 메타인지가 문제해결에 영향을 미치지 않아 본 연구결과와는 상반된 연구결과를 보인다. 이는 주어진 과제와 학습방법에 따라 메타인지가 문제해결력에 미치는 정도가 다르기 때문이라 여겨진다. 이러한 차이는 간호시뮬레이션 학습은 기존의 지식위주의 학습이 아니라 가상의 임상상황에서 학생이 직접 참여하고 간호활동을 수행하며 간호문제를 해결하는 활동적인 학습이므로 메타인지, 비판적 사고, 학습 몰입이 모두 문제해결력을 향상시키는 요인으로 나타났다. 이러한 결과를 근거로 간호시뮬레이션 학습에서 문제해결력을 향상시키기 위해서는 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입을 일으킬 수 있는 요인을 파악하여 문제를 해결해 나갈 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다.

위의 연구결과를 통해 본 간호학적 의의는 간호시뮬레이션 학습에 있어서 메타인지, 비판적 사고나 학습몰입에 관한 연구는 없고, 더욱 문제해결력에 대한 영향요인을 파악한 연구는 Oh

Yun-Jung과 Kang Hee-Young(2013)의 연구 1편밖에 없어 이를 확인한 데에는 본 연구결과가 의미 있다고 할 수 있다. 또한, 간호시뮬레이션 학습에서 메타인지, 비판적 사고, 학습몰입 및 문제해결력간의 관계를 알아보고 문제해결력에 영향을 미치는 요인을 제시함으로써 간호시뮬레이션 학습에서 문제해결력을 향상을 위한 교육방법과 전략개발에 기초자료를 제공하였다.

## References

- Ackermann, Andrea Dodge · Kenny, Geraldine & Walker, Cheryl(2007). Simulator Programs for New Nurses' Orientation, *Journal for Nurses in Staff Development*, 23(3), 136~139.
- Cannon-Diehl · Margaret, Roseann(2009). Simulation in healthcare and nursing: State of the science, *Critical Care Nursing Quarterly*, 32(2), 128~136.
- Carolyn, Aube · Eric, Brunelle & Vincent, Rousseau (2014). Flow experience and team performance: the role of team goal commitment and information exchange, motivation and Emotion, 38, 120~130.
- Choi, Im Sook & Park, Min Jung(2012). Exploring the relationships among student's learning flow, school adjustment behavior, academic achievement, and perceived effectiveness of small group cooperative learning. *The Journal of Educational Research*, 10(1), 151~172.
- Chung, Ae Kyung · Maeng, Min Jae · Yi, Sang Hoi & Kim, Neung Yeun(2010). The Effects of Meta-cognition, Problem-Solving Ability, Learning Flow of the College Engineering Students on Academic Achievement. *Journal of the Institute of Electronics Engineers of Korea*, 47(2), 73~81.
- Chung, Seung Eun & Lee, Soon Hee(2010). Nursing Student's Experience of Education using Simulation, *Journal of Qualitative Research*, 11(1), 50~59.
- Chung, Young Lan & Kim, Si On(2012). Analysis of metacognition, self-efficacy, and perceptions of the constructivist learning environment in science for middle and high school students. *Journal of Research in Curriculum instruction*, 16, 125~144.



- Csikszentmihalyi, Mihaly(2004). Good business: Leadership, flow, and the making of Meaning, Penguin Books.
- Facione, Peter A.(2010). Critical thinking:what it is and why it counts, 2010 update. Insight Assessment. [Online] Available: [http://www.insightassessment.com/pdf\\_files/what&why](http://www.insightassessment.com/pdf_files/what&why).
- Faicone, Peter A. & Faicone, Noreen C.(1993). Test manual:The California Critical Thinking Skills Test. Millbrae, CA:The California Academic Press.
- Heppner, P. Paul & Petersen, Chris H.(1982). The development and implications of a personal problem-solving inventory. Journal of Counselling Psychology, 29(1), 66~75.
- Hur, Hea Kung · Park, So Mi · Shin, Yoon Hee · Lim, Young Mi · Kim, Gi Yon & Kim, Ki Kyong et al.(2013). Development and applicability evaluation of an emergent care management simulation practicum for nursing students. Journal of Korean Academy Society Nursing Education, 19(2), 228~240.
- Jeffries, Pamela R.(2005). A framework for designing implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. Nursing Education Perspectives, 26(2), 96~103.
- Kang, Choong Youl & Jeong, Sol(2006). The Effects of Instruction Using Metacognition on the Elementary School Student's Problem Solving. Journal of Elementary Education Studies, 13(2), 1~24.
- Kang, Hyun Ok(2010). A study on the clinical performance ability, self-concept of professional nursing and satisfaction with clinical practice of nursing students. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Kang, Myung Hee · Song, Yun Hee & Park, Sung Hee(2008). Relationships among Metacognition, Flow, Interactions and Problem Solving Ability in Web-based problem Based Learning. Journal of Research in Curriculum Instruction, 12(2), 293~315.
- Kim, Cho Ja · Ahn, Yang Heui · Kim, Mi Won · Jeong, Yeon Ok & Lee, Ju Hee(2006). Development of Standards and Criteria for Accreditation of a Baccalaureate Nursing Education Program, Reflections on the Unique Characteristics of the Nursing Profession. Journal of Korean Academy of Nursing, 36(6), 1002~1011.
- Kim, Jee Hee(2007). An Exploration on the Use of Medical Simulation in Emergency Medical Technician Education. Fire Science and Engineering, 21(3), 104~112.
- Kim, Sung Hee · Nam, Hyun A & Kim, Mi Ok(2014). Critical Thinking Disposition, Problem Solving Process, and Simulation-Based Assessment of Clinical Competence of Nursing Students in Pediatric Nursing. Child Health Nursing Research, 20(4), 294~303.
- Kim, Yun Hee & Jang, Keum Seong(2010). Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses. Journal of Korean Academy of Nursing, 41(2), 245~255.
- Korea Accreditation Board Of Nursing(2011). Retrieved September 14, 2011, from Korean Accreditation Board of Nursing Foundation Website:[http://www.kabon.or.kr/HyAdmin/view.php?&ss\[sc\]=1&ss\[kw\]=핵심역량&bbs\\_id=kab01&page=&doc-num=307](http://www.kabon.or.kr/HyAdmin/view.php?&ss[sc]=1&ss[kw]=핵심역량&bbs_id=kab01&page=&doc-num=307)
- Kwon, In Soo · Lee, Ga Eon · Kim, Gyung Duck · Kim, Young Hee · Park, Kyung Min & Park, Hyun Sook et al.(2006). Development of a critical thinking disposition scale for nursing students. Journal of Korean Academy of Nursing, 36(6), 950~951.
- Lee, Ji Hye(2010). Analysis of the structural relationships among self-determination motivation to learn, metacognition, self-directed learning ability, learning flow, and school achievement. Journal of Educational Research, 48(2), 67~92.
- Lee, Myeong Sun & Hahn, Suk Won(2011). Effect of simulation-based practice on clinical performance and problem solving process for nursing students. Journal of Korean Academy Society Nursing Education, 17(2), 226~234.
- Lee, Sun Ock & Suh, Min Hee(2012). A study on interaction pattern, learning attitude, task performance by meta-cognitive level in web-based learning. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 18, 323~331.
- Lee, Woo Sook & Kim, Miok(2011). Effects and

- adequacy of high-fidelity simulation based teaching for obstetrical nursing. *Journal of Korea Academy of Nursing*, 41(1), 433-443.
- Lee, Woo Sook · Cho, Kap Chul · Yang, Sun Hee · Roh, Young Sook & Lee, Gyu Young(2009). Effects of problem-based learning combined with simulation on the basic nursing students. *Journal of Korean Fundamentals of Nursing*, 16, 64~72.
- Martin, Cheryl(2000). Theory of critical thinking of Nursing. *Nursing Education Perspectives*, 23(5), 243~247.
- Medley, Catherine F. & Horne, Claydell(2005). Using simulation technology for undergraduate nursing education, *Journal of Nursing Education*, 44(1), 31~34.
- Oh, Yun Jeong & Kang, Hee Young(2013). Metacognition, Learning Flow and Problem Solving Ability in Nursing Simulation Learning, *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*, 20(3), 239~247.
- Oh, Yun Jeong(2012). Metacognition, Learning Flow and Problem Solving Ability in Nursing Simulation Learning, Unpublished master's degree, Chosun University, Gwangju.
- Park, Hye Jin & Kwean, Hyuk Jin(2010). An analysis of structural relationships between metacognition, flow, and mathematics creative problem solving ability. *Journal of the Korean School Mathematics Society*, 13, 205~224
- Pintrich, Paul R. · Smith, David A. F. · Garcia, Teresa & Mckeachoe, Wilbert J.(1991). A manuel for the use of the motivated strategies for learning questionnaire(MSLQ), The Refet od the University if Michigan.
- Rauen, Carol A.(2004). Simulation as a teaching strategy for nursing education and orientation in cardiac surgery. *Critical Care Nurse*, 24(3), 46~51.
- Seo, Min Gyu(2013). A Study on class design of clinical critical thinking: Focusing on critical thinking skills for nursing education. *Korean Journal of General Education* 7(5), 317~341.
- Son, Young Ju & Song, Young A(2012). 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*, 18, 43~52.
- Song, Yun Hee(2012). Identifying predicting variables of the learning flow and the procrastination in university e-learning. *Journal of Lifelong Learning Society*, 8(1), 113~135.
- Stewart, Penee W. · Cooper, Susan S. & Moulding, Louise R.(2007). Metacognitive development in professional educators. *The Researcher*, 21, 32~40.
- Suk, Im Bok · Kang E Cheol(2007). Development and Validation of the Learning Flow Scale, *Journal of Educational Technology*, 23(1), 121~154.
- Sullivan-Mann, Joann · Perron, Carrie A. & Fellner Angela N.(2009). The effects of simulation on nursing students' critical thinking scores: A quantitative study. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 9(2), 111~116.
- Tsui, Lisa(2002). Fostering critical thinking through effective pedagogy:Evidence from four institutional case studies, *The Journal of Higher Education*, 73(6), 740~763.
- Yang, Sun Hee · Lee, Og Cheol · Lee, Woo Sook · Yoon, Jin · Park, Chang Seung & Lee, Suk Jeong(2009). Critical disposition and clinical competency in 3 nursing college with different education methods. *Journal of Korean Academy Society Nursing Education*, 15(2), 149~158.
- Yi, Woo Mi(2004). Effect of metacognition and flow level in learning through educational computer game on problem solving ability. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, ChungBuk.
- Yoon, Jin(2004). Development of an Instrument for the Measurement of Critical Thinking Disposition:In Nursing, Unpublished doctoral degree, The Catholic university.
- Zekonis, Donna & Everson, Faye P.(2007). New Graduates Nurse Orientation in the Emergency Department:Use of Simulation Scenario for Teaching and Learning. *Journal of Emergency Nursing*, 33(3), 283~285.

---

• Received : 14 April, 2017

• Revised : 15 May, 2017

• Accepted : 23 May, 2017