

심정지 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 수업과 간호대학생의 학업역량과의 관계: 자기효능감 수준을 중심으로

장군자¹, 이은영², 김혜숙³

¹대구대학교 간호학과 교수, ²수성대학교 간호학과 교수, ³대구대학교 교직부 교수

Relationship of a Team-based Learning Using Cardiac Arrest Simulation and Learning Competency in Nursing Students: Comparison of High Self-efficacy Group with Low Self-efficacy Group

Gun Ja Jang¹, Eun Young Lee², Hye Sook Kim³

¹Professor, Department of Nursing, Daegu University, Daegu; ²Professor, Department of Nursing, Suseong University, Daegu; ³Professor, Department of Education, Daegu University, Daegu, Korea

Objectives: The purpose of this study was to investigate the relationship of a team based learning and learning competencies in junior nursing students according to the level of self-efficacy. **Methods:** This was a comparative study. Subjects were a total of 80 junior nursing students and divided into two groups (high self-efficacy vs. low self-efficacy). Students were assigned to teams of five or six individuals before the beginning of the course and remained in these teams for the end of course. The data were collected from August 5 to September 13, 2019 through online survey program. Team based learning was a 4-session simulation education related to cardiac arrest scenarios and consisted of one lecture session about cardiac arrest and three simulation practice sessions. Data of 50 subjects were analyzed by chi-square test and t-test to compare demographic characteristics and outcome variables using SPSS win 25.0 program. **Results:** There were significant differences in self-efficacy ($t=3.16, p=0.003$), team efficacy ($t=3.13, p=0.003$), and self-directed leaning ($t=2.64, p=0.011$) between the two groups. However, critical thinking was showed no significant difference ($t=1.69, p=0.098$). **Conclusions:** This results showed that a team based learning was more helpful for nursing students with low self-efficacy than for those with high self-efficacy. It is necessary to consider the level of self-efficacy of students to design the team based learning class.

Key words: Critical thinking, Self-directed learning, Self-efficacy, Team-based learning, Team efficacy

서 론

간호교육기관은 이론과 실습교육을 통해 대상자에게 안전하고 능숙한 간호를 수행하는 전문직 간호사를 배출하는 것이 궁극적인 교육 목표이다[1]. 대상자에게 최상의 간호를 전달하기 위해서는 다양하고 복잡한 건강 문제를 가진 대상자 간호에서 다학제 의료팀 간 팀워크

(teamwork)는 무엇보다 중요한 요소이다[2]. 이에 따라 의료인 교육기관이나 의료기관은 팀워크를 강화할 수 있는 다양한 교육 프로그램을 개발하여 수업에 적용하고 있다[3].

협동수업이나 팀 기반 수업은 학습자에게 팀워크 기술을 연습시키는 학습기회를 제공하는 방법으로[4] 공동의 학습목표에 도달하기 위해 학생들이 서로 협력하도록 일련의 수업이 계획되어 있다[5]. 전통적

Corresponding author: Eun Young Lee

15 Dalgubeoldae-ro 528-gil, Suseong-gu, Daegu 42078, Korea
Email: liannilee00@naver.com

Received: March 5, 2020 Revised: May 18, 2020 Accepted: May 27, 2020

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

How to cite this article:

Jang GJ, Lee EY, Kim HS. Relationship of a team-based learning using cardiac arrest simulation and learning competency in nursing students: comparison of high self-efficacy group with low self-efficacy group. J Health Info Stat 2020;45(2):208-215. Doi: <https://doi.org/10.21032/jhis.2020.45.2.208>

© It is identical to the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permit unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2020 Journal of Health Informatics and Statistics

인 강의수업 방식과 달리 팀 기반 수업은 학생들의 능동적인 강의 참여로 인해 비판적 사고능력과 팀워크 기술이 향상된다.

간호대학생이 졸업 후 근무하게 될 임상간호 현장은 개개인이 아닌 팀으로 구성되어 있고 팀간호를 수행하게 되므로 간호교육에서 팀 기반 수업은 간호사가 갖추어야 할 팀역량을 강화시킬 수 있는 학습전략이다[6]. 특히 병원 내 심정지 상황은 5-6명으로 구성된 학습자가 의료 팀원간 의사소통 및 의료인의 응급대처능력을 학습하는 표준화된 시뮬레이션(simulation) 실습 시나리오이다. 시뮬레이션 실습이 진행되는 동안 개인의 업무수행능력보다 팀워크를 강조하고 있어 팀 기반 수업을 적용할 수 있는 시뮬레이션이지만 지금까지의 연구에서는 주로 시뮬레이션 교육의 효과를 밝히는 형태로 적용되었다[7-9].

지금까지 수행된 시뮬레이션 기반 교육과 관련된 연구는 학습자 개인에 대한 효능감뿐만 아니라 팀에 대한 연대 의식인 팀효능감, 비판적 사고성향, 자기주도성 등 다양한 학업역량이 향상되는 것으로 보고되었다[9-11]. 하지만 시뮬레이션 기반 교육을 통해 간호대학생의 자신감, 임상판단력 등은 큰 효과크기를 가지는 반면 자기주도적 학습 및 비판적 사고는 중간정도의 효과크기로 보고되고 있어 학습자의 정의적 학업역량을 향상시키는 방안이 필요하다[11].

한편 교육학에서 낮은 자기효능감을 가진 학습자는 학습자 중심의 교수법을 통해 수업의 흥미를 유지하고 긍정적인 수업태도와 학업성취도를 높인다고 하여 학습자의 자기효능감을 고려한 교수법을 제안하고 있다[12]. 따라서 학습자 중심의 수업방법인 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 수업과 간호대학생의 학업역량과의 관계를 자기효능감 수준에 따라 비교해 볼 필요가 있다.

특히 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 수업을 적용하는 간호대학생이 대부분 3, 4학년의 고학년임을 감안하면 학습자가 가진 학업역량의 속성을 고려한 연구가 필요하다. 즉, 팀의 효능감은 팀을 어떻게 구성하는가에 영향을 받게 되므로[13] 간호대학생의 자기효능감을 기초로 팀을 구성한 후 그 효과를 비교해 볼 필요가 있다. 팀 기반 수업은 비판적 사고능력 및 팀워크 기술을 향상시킨다는 연구들을 기초로 본 연구에서는 간호대학생의 정의적 학업역량인 팀효능감, 비판적 사고성향, 자기주도성 변화에 주목하고자 한다.

이에 본 연구는 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 수업과 간호대학생의 학업역량과의 관계를 자기효능감 수준에 따라 비교, 분석하기 위해 시도되었다.

연구 방법

연구설계

간호대학생을 자기효능감 상위집단과 하위집단으로 구분하고, 두

집단에 동일한 팀 기반 수업을 진행한 후 팀 기반 수업과 학업역량(자기효능감, 팀효능감, 비판적 사고성향, 자기주도적 학습능력)과의 관계를 비교, 분석한 서술적 조사연구이다.

연구대상

본 연구의 표적 모집단은 대구광역시 소재의 일개 대학교 간호학과에 재학 중인 3학년 학생 80명으로 2학기에 개설된 시뮬레이션 강의에 참여하는 학생들이다. 이들은 2학년 2학기에 미국심장협회의 기본심폐소생술 자격증을 취득하고, 3학년 1학기에 심혈관계 수업을 이수한 상태이다.

시뮬레이션 수업 시작 2주 전에 온라인을 통해 자기효능감 정도를 조사하였고, 자기효능감 점수의 평균을 기준으로 학생들을 자기효능감 상위집단과 하위집단으로 구분하였다. 42명의 간호대학생이 상위집단에, 38명은 하위집단에 배정되었다. 각 집단은 다시 5-6명의 학생을 한 팀으로 구성하여 자기효능감 상위집단 7개 팀과 하위집단 7개 팀 총 14개 팀을 구성하였다. 80명의 자기효능감 사전 점수의 중앙값을 기준으로 상위위 각각 33%에 해당하는 대상자 중 상위집단 25명과 하위집단 25명 총 50명의 자료를 분석에 활용하였다(Figure 1).

연구도구

팀 기반 수업

팀 기반 수업은 최상의 학습 성과를 도출하고 팀원들이 유의미한 학습활동에 참여할 수 있도록 기회를 제공하는 교수전략으로 사전학습, 준비도 확인시험, 학습내용적용의 표준화된 3단계로 설계되어 있다[14]. 본 연구에서 팀 기반 수업은 5-6명의 학생으로 구성된 한 팀이 병원 내에서 발생하는 다양한 심정지 상황에 응급소생팀의 역할을 실습하는 시뮬레이션교육이다. 사전학습인 심정지 이론강의와 준비도 확인 평가인 2인 구조 기본심폐소생술기를 실시하였다. 학습내용적용의 표준화는 응급소생팀의 시뮬레이션 실습수업이다. 시뮬레이션교육은 팀 당 주 1회, 1시간 실시하여 총 3회 3주간 반복되도록 구성하였다. 실습수업에서 학생들은 응급소생팀의 모든 역할(가슴압박, 인공호흡, 모니터 연결 및 제세동, 기록, 약물주입, 팀 리더)을 연습하였다. 총 3회 시뮬레이션 실습수업 동안 응급소생팀의 각 역할을 적어도 2회 이상 연습하였다. 사전학습과 학습내용 적용 시 팀 기반 수업으로 진행되었다(Table 1).

자기효능감

자기효능감은 자신 및 자신의 역량에 대한 믿음 또는 신념으로[15], 본 연구에서 자기효능감은 Sherer et al. [16]에 의해 개발된 일반적 자기효능 척도를 Jung [17]이 수정, 보완한 5점 척도 17개 문항의 도구를 사

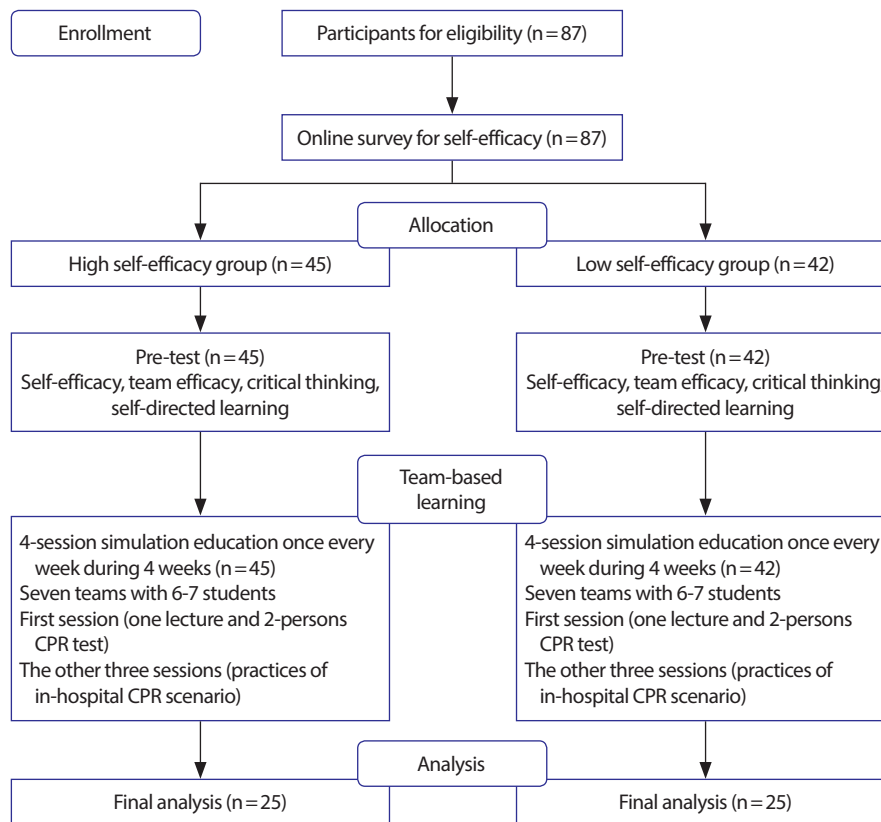


Figure 1. Study procedure. CPR, cardio-pulmonary resuscitation.

Table 1. Team based learning using in-hospital CPR simulation

Session (Time)	Step	Thesis	Contents	Method
First (60 min)	Pre-learning	Cardiac arrest	<ul style="list-style-type: none"> • Four fatal cardiac rhythms • Cardiac arrest management • Introduction of resuscitation team • Effective team dynamics 	Lecture
	Test for readiness	Basic life support	<ul style="list-style-type: none"> • Two-person CPR test • Cardiac compression and ventilation 	Examination
Second-Four (60 min every session)	Application of simulation	Advanced life support	<ul style="list-style-type: none"> • Application of in-hospital cardiac arrest scenarios • Practice of each role in resuscitation team • Practice of team work • Discussion of team dynamics 	Role play

CPR, cardio-pulmonary resuscitation.

용하였으며, 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. Sherer et al. [16]의 도구 개발 당시 신뢰도(Cronbach's α)는 0.86이었고, 본 연구에서는 0.88이었다.

팀효능감

팀효능감은 개인이 자신이 속한 집단의 역량이나 가능성에 대하여 가지고 있는 믿음[8]이라고 정의한다. 본 연구에서 팀효능감은 Riggs et al. [18]이 개발한 팀효능신념척도(collective efficacy beliefs scale) 7개 문

항을 Kim and Park [19]이 번안한 도구로 '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점 Likert식 척도로 점수가 높을수록 팀효능감이 높음을 의미한다. Kim and Park [19]의 번안 당시 신뢰도는 0.85이었고, 본 연구에서는 0.93이었다.

비판적 사고성향

비판적 사고성향은 개인적 또는 전문적 업무에 있어서 문제해결과 의사결정을 이끌어 내기 위해 비판적 사고를 중요하게 여기고, 자기 스

스로 판단하는 개인적 성향으로 진실추구, 개방성, 분석, 체계성, 자신감, 탐구성, 성숙 등의 하위요소로 구성된다[20]. 본 연구에서는 Kwon et al. [21]이 간호대학생을 대상으로 개발한 35개 문항으로 구성된 척도이다. ‘거의 그렇지 않다’를 1점, ‘매우 그렇다’를 5점으로 배점하는 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도는 0.89이었고, 본 연구에서는 0.87이었다.

자기주도적 학습능력

자기주도적 학습능력은 타인의 조력 여부와 관계없이 학습자가 스스로 학습에 있어 주도권을 가지는 것이다. 즉, 자신의 학습욕구를 진단하고, 학습목표를 설정하며, 학습에 필요한 인적, 물적 자원을 확보하고, 적합한 학습전략을 선택 및 실행하여 자신이 성취한 학습결과를 스스로 평가하는 과정이다[22]. 본 연구에서는 Lee et al. [23]이 대학생/성인을 대상으로 개발한 45문항의 도구로 ‘매우 드물게’ 1점에서 ‘매우 자주’ 5점으로 배점하여 점수가 높을수록 자기주도적 학습능력이 높은 것을 의미한다. 도구의 개발 당시 신뢰도는 0.93, 본 연구에서는 0.91이었다.

자료수집

본 연구에서는 교과목 교수자인 연구자들이 사전에 학생들을 대상으로 본 연구의 취지와 목적에 대하여 설명하였다. 연구 동의절차와 설문은 온라인으로 진행하였다. 간호대학생 80명을 사전에 실시한 자기효능감의 평균점수를 기준으로 상위집단과 하위집단에 배정되고, 다시 5-6명으로 구성된 각 팀에 배정하였다. 이때 수업을 진행하는 교수자가 아닌 제3자가 간호대학생을 두 집단으로 배정하였고 연구자인 교수자와 연구대상자인 학생은 팀이 어느 집단에 속하는지 모른 채 수업을 진행하였다(Figure 1).

상위집단과 하위집단에 해당하는 7개 팀은 총 4주 동안 동일한 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 수업에 노출되었다(Table 1). 시뮬레이션교육 시작 하루 전과 교육 종료 후에 온라인으로 80명의 학생에게 온라인으로 설문조사를 수행하였고, 이중 상위집단 25명과 하위집단 25명의 자료를 분석에 활용하였다.

자료분석

본 연구에서는 IBM SPSS 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) 프로그램을 사용하였고, 자기효능감 상위집단과 하위집단의 일반적 특성은 chi-square test와 t-test, 자기효능감, 팀효능감, 비판적 사고성향, 자기주도적 학습능력의 학업역량은 t-test로 비교하였다.

윤리적 고려사항

3학년 2학기에 개설된 시뮬레이션 수업은 간호학과의 학습성과를 측정하는 대표적인 교과목으로 본 연구에서는 매 학기 수업 개선을 위한 설문조사의 일부를 연구 자료로 활용하였다. 설문조사는 학생 평가와 무관하게 수업 전·중·후에 측정되며, 본 연구에서 활용한 자료는 수업 전과 중간에 실시한 설문조사 결과였다.

시뮬레이션 수업을 시작하기 전에 연구의 목적과 방법 및 연구대상자의 익명성이 보장됨을 설명하였다. 자료는 연구목적 이외에는 사용되지 않고 성적과 무관하며 중도에 철회 가능함을 설명한 후 연구대상자로부터 온라인으로 동의를 받았다. 특히 온라인 설문은 중간고사 전에 실시하였고, 수업 시작 후 4주째에 완료하여 연구 참여의 강제성을 배제하였으며 대상자의 정보가 노출되지 않도록 코드번호를 부여하여 사전 설문지와 사후 설문지를 일치하도록 하였다.

연구 결과

자기효능감 상위집단과 하위집단의 일반적 특성 비교

자기효능감 상위집단의 평균 연령은 21.08세, 자기효능감 하위집단의 평균 연령은 21.88세이었다. 성별은 자기효능감 상위집단은 남자 2명, 여자 23명이었고, 하위집단은 남자 4명, 여자 21명으로 두 집단 간에 유의한 차이는 없었다(Table 2).

자기효능감 수준에 따른 팀 기반 수업과 학업역량과의 관계

팀 기반 수업과 간호대학생의 학업역량과의 관계를 분석한 결과, 자기효능감 하위집단에서 수업 전·후 자기효능감, 팀효능감, 자기주도적 학습능력이 자기효능감 상위집단보다 유의하게 더 높았고, 비판적 사고성향의 차이는 두 집단에서 유의한 차이가 없었다(Table 3, Figure 2).

즉, 자기효능감은 자기효능감 상위집단이 팀 기반 수업 전 3.88점에서 수업 후 3.85점으로 다소 감소한 반면 하위집단은 수업 전 3.02점에서 수업 후 3.22점으로 유의하게 향상되었다($t=3.16, p=0.003$). 팀효능감은 자기효능감 상위집단과 하위집단 모두 팀 기반 수업 후 향상되었

Table 2. Comparison of demographic data between the high self-efficacy group and low self-efficacy group (n=50)

Variables	High self-efficacy (n=25)	Low self-efficacy (n=25)	χ^2/t	p
	n (%) or Mean \pm SD			
Age (y)	21.08 \pm 1.72	21.88 \pm 1.79	1.64	0.108
Gender				
Male	2 (8.0)	4 (16.0)	0.76	0.384
Female	23 (92.0)	21 (84.0)		

SD, standard deviation.

Table 3. Comparison of learning competencies between the high self-efficacy group and low self-efficacy group (n=50)

Variables	High self-efficacy (n=25)			Low self-efficacy (n=25)			t	p
	Pre-test	Post-test	Difference	Pre-test	Post-test	Difference		
	Mean ± SD	Mean ± SD		Mean ± SD	Mean ± SD			
Self-efficacy	3.88 ± 0.17	3.85 ± 0.26	-0.03	3.02 ± 0.26	3.22 ± 0.37	0.19	3.16	0.003
Team efficacy	4.23 ± 0.52	4.29 ± 0.60	0.06	3.86 ± 0.53	4.35 ± 0.47	0.49	3.13	0.003
Critical thinking	3.75 ± 0.27	3.76 ± 0.23	0.01	3.24 ± 0.23	3.35 ± 0.28	0.11	1.69	0.098
Self-directed learning	3.87 ± 0.35	3.79 ± 0.34	-0.08	3.22 ± 0.29	3.32 ± 0.23	0.10	2.64	0.011

SD, standard deviation.

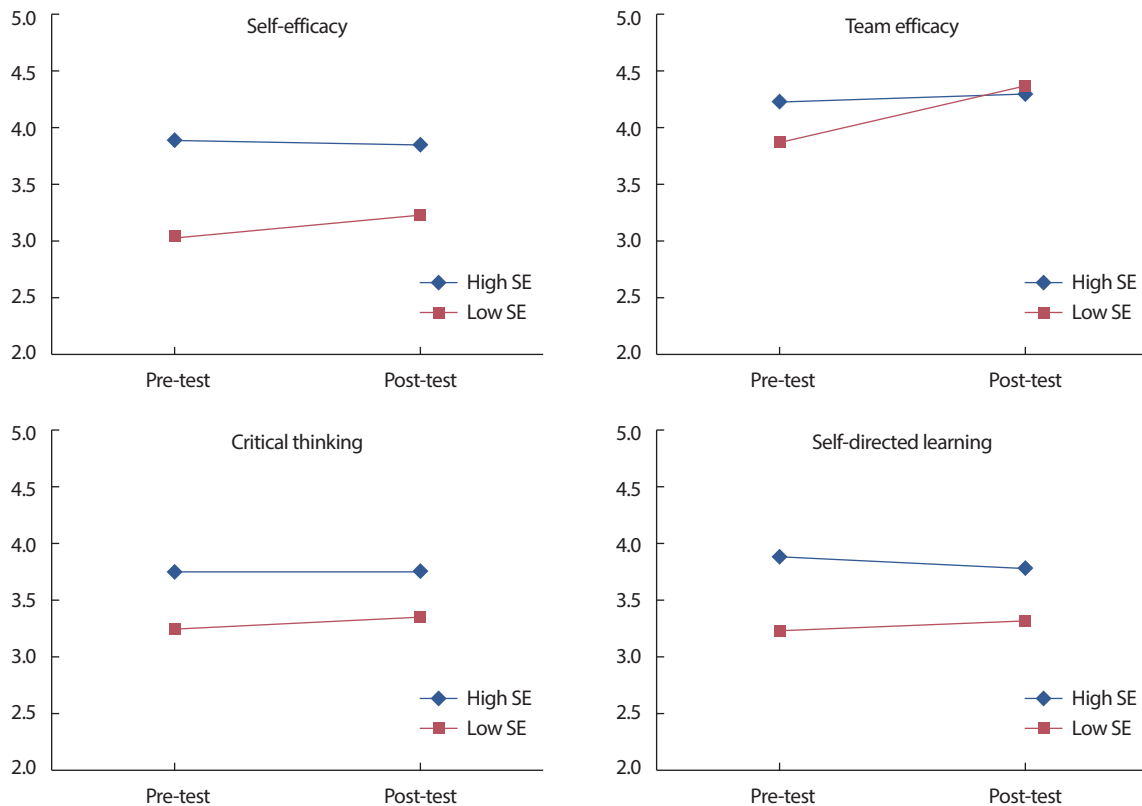


Figure 2. A comparison of learning competencies between the high self-efficacy group and low self-efficacy group. SE, self-efficacy.

으나, 하위집단의 증가 폭이 상위집단에 비해 유의하게 높았다($t=3.13$, $p=0.003$). 자기주도적 학습능력 또한 자기효능감 상위집단은 팀 기반 수업 전 3.87점이 수업 후 3.79점으로 감소한 반면 하위집단은 수업 전 3.22점에서 수업 후 3.32점으로 유의하게 향상되었다($t=2.64$, $p=0.011$). 비판적 사고성향은 자기효능감 상위집단과 하위집단에서 수업 전·후에 유의한 차이가 없었다($t=1.69$, $p=0.098$).

Figure 2와 같이 팀효능감을 제외하고는, 자기효능감 상위집단의 자기효능감, 비판적 사고성향, 자기주도적 학습능력이 수업 전과 후에 하위집단보다 더 높았다.

고찰

팀 기반 수업은 개인의 역량에 초점을 두기보다 팀이 주체가 되어 학습이 이루어지는 협동학습으로, 팀효능감이 향상될 수 있는 학습자 중심의 교수학습 전략이다[14].

본 연구는 간호대학생 3학년을 대상으로 심정지 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 학습과 학습역량과의 관계를 자기효능감 수준에 따라 비교, 분석하였다. 그 결과 자기효능감이 낮은 학생들이 자기효능감이 높은 학생들보다 팀 기반 수업 진행 전·후 학습역량의 증가폭이 더 큰 것으로 나타났다. 본 연구결과는 교육학 연구에서 중학생을 대상으로 영

어교과목에 대한 자기효능감 수준에 따라 상위집단과 하위집단 각각 33%의 학업성취도를 비교한 연구결과[12]와 같은 결과이다. 즉, 자기효능감이 낮은 학생은 학습자 위주의 교수법을 통해 수업태도와 흥미를 유지하여 궁극적으로 학업성취도가 높아졌지만, 자기효능감이 높은 학생은 교수법과 상관없이 학업성취도가 높게 나타나 본 연구의 결과를 뒷받침하고 있다.

또한 간호대학생 2학년 254명을 대상으로 자기효능감 수준을 상(n=85), 중(n=65), 하(n=104)로 구분하고 시뮬레이션 기반 기본간호학실습 프로그램을 적용한 결과 자기효능감 ‘하’인 군에서 학습몰입과 문제해결능력이 가장 향상되었다는 연구결과[24]와 학업역량의 결과변수는 다르지만 본 연구의 결과와 비슷한 맥락의 결과라 생각된다.

지금까지 수행된 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 수업은 학습자의 학업역량에 미치는 효과를 규명한 유사 실험연구로 진행되어 팀 기반 수업과 학업역량과의 관계를 학습자의 자기효능감 수준에 따라 비교한 본 연구의 결과와 직접 비교, 분석하는 데는 제한이 있지만, 학업역량별 결과를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 자기효능감을 팀 기반 수업 전·후로 비교하면, 자기효능감이 낮은 학생들은 수업 후 유의하게 향상된 반면, 자기효능감이 높은 학생들은 팀 기반 수업 전·후 별 차이가 없었다. 팀 기반 수업 후 자기효능감이 향상된 연구결과는 표준화 환자를 활용해 수혈의 시뮬레이션 교육을 받은 집단의 자기효능감이 더 향상되었다는 연구[25], 만성폐쇄성 폐질환과 울혈성 심부전 시뮬레이션을 적용받은 실험군(n=53)의 자기효능감이 대조군(n=58)에 비해 향상되었다는 연구결과[26]와 유사한 결과이다. 다만 시뮬레이션을 적용한 연구[25]에서 실험군의 자기효능감은 중재 후 0.28점이 증가한 반면 본 연구에서는 0.19점으로 증가 폭이 다소 작았다. 하지만 자기효능감이 높은 학생들은 팀 기반 수업 후 자기효능감에 차이가 없었는데, 이는 간호대학생 76명을 대상으로 심정지 응급상황 시뮬레이션 교육(학습자 중심)과 강의법(교수자 중심)을 비교했을 때 시뮬레이션 교육과 강의법 간에 자기효능감에 유의한 차이가 없었다는 연구결과[8]와 유사한 결과이다.

팀효능감은 자기효능감이 낮은 학생들이 팀 기반 수업 전보다 수업 후에 유의하게 향상되었지만 자기효능감이 높은 학생들은 팀 기반 수업 전과 후에 차이가 없었다. 특히 팀 기반 수업 후 팀효능감은 자기효능감이 낮은 학생들이 자기효능감이 높은 학생들보다 더 높아지는 경향을 보였다. 이는 팀 기반 수업이 팀효능감을 강화하는데 효과가 있음을 나타내는 결과이다. 간호교육에서 협동수업과 관련된 29편 연구의 체계적 고찰 결과, 협동수업은 학습경험과 집단 기술에 긍정적인 효과가 있으므로 팀워크가 점점 더 강조되는 임상현장을 반영한 적절한 수업전략이라는 연구결과는 본 연구의 결과를 뒷받침해 준다고 할 수 있다[4].

팀 기반 수업과 비판적 사고성향과의 관계는 자기효능감이 낮은 학생들과 높은 학생들 간에 차이가 없었다. 특히 자기효능감이 낮은 학생들은 비판적 사고가 수업 후에 소폭 향상되었지만, 높은 학생들은 비판적 사고성향 자체는 높았으나 팀 기반 수업 전과 후에 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 심정지 환자간호 시뮬레이션을 받은 실험군(n=30)과 전통적인 강의 및 술기 교육을 받은 대조군(n=30) 간에 비판적 사고성향에 유의한 차이가 없었던 결과[27], 간호대학생 76명을 대상으로 심정지 응급상황 시뮬레이션 교육(학습자 중심)과 강의법(교수자 중심)을 비교했을 때 시뮬레이션 교육과 강의법 간에 비판적 사고성향에 유의한 차이가 없었다는 연구결과[8]와 본 연구의 결과는 같은 결과이다. 하지만 시뮬레이션 교육이 비판적 사고성향을 향상시킨다는 여러 연구결과[11,26]와 본 연구의 결과는 차이가 있었다.

마지막으로 자기주도적 학습능력에서는 자기효능감이 낮은 학생들이 수업 전보다 수업 후에 향상되었지만 높은 학생들은 팀 기반 수업 전·후에 차이가 없었다. 팀 기반 수업 후 자기주도적 학습능력이 향상된 연구결과는 간호대학생 4학년 88명을 대상으로 팀별 사전토의 및 팀 시뮬레이션을 운영한 후 자기주도 학습능력이 교육 전보다 향상되었다는 연구[28], 간호대학생 2학년 92명을 대상으로 팀 활동학습 및 팀 시뮬레이션을 운영한 후 자기주도 학습능력이 증가된 연구결과[29]와 같은 결과이다. 하지만 자기효능감이 높은 집단에서 팀 기반 수업 전·후 자기주도적 학습 능력에 차이가 없었던 결과는 추후 연구를 통해 규명해 볼 필요가 있다.

이상의 고찰 결과 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 수업과 간호대학생의 학업역량은 자기효능감 수준에 따라 차이가 있었다.

본 연구의 제한점은 첫째, 일개 대학의 간호대학생을 연구대상으로 하였으므로 일반화하기에 한계가 있어 연구대상자를 확대하여 반복할 필요가 있다. 둘째, 자기효능감이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 팀 기반 수업과 학업역량에 정적인 관계가 나타나지 않았으므로 이를 확인하는 추후 연구가 필요하다. 셋째, 자기효능감이 높은 집단의 학습을 돕는 학습전략에 대한 추후 연구를 제안하는 바이다.

결론

본 연구는 심정지 시뮬레이션을 활용한 팀 기반 수업과 간호대학생의 학업역량과의 관계를 간호대학생의 자기효능감 수준에 따라 두 집단으로 구분한 후 비교, 분석하였다. 팀 기반 수업은 자기효능감이 높은 간호대학생에 비해 자기효능감이 낮은 간호대학생의 자기효능감, 팀효능감, 자기주도적 학습능력을 향상시키는 것으로 나타났고, 비판적 사고성향에는 유의한 차이가 없었다. 즉, 팀 기반 수업은 자기효능감이 낮은 간호대학생에게 더 효과적인 학습전략임이 밝혀졌다. 이러

한 결과는 시뮬레이션 교육 혹은 팀 기반 학습을 계획할 때 학생들의 학업역량 수준을 고려하여 학습전략을 계획할 필요가 있음을 시사하는 바이다.

ORCID

Gun Ja Jang <https://orcid.org/0000-0002-1028-8066>

Eun Young Lee <https://orcid.org/0000-0002-7922-5805>

Hye Sook Kim <https://orcid.org/0000-0002-3856-4085>

REFERENCES

1. Waldner MH, Olson JK. Taking the patient to the classroom: applying theoretical frameworks to simulation in nursing education. *Int J Nurs Educ Scholarship* 2007;4(1):1548-1923. DOI: 10.2202/1548-923X.1317
2. Health Professionals Networks Nursing and Midwifery. Framework for action on interprofessional education & collaborative practice. Geneva: World Health Organization Department of Human Resources for Health; 2010.
3. Eddy K, Jordan Z, Stephenson M. Health professionals' experience of teamwork education in acute hospital settings: a systematic review of qualitative literature. *JBISIRIR-2016-1843* 2016;14(4):96-137. DOI: 10.11124/JBISIRIR-2016-1843
4. Zhang J, Cui Q. Collaborative learning in higher nursing education: a systematic review. *J Prof Nurs* 2018;34(5):378-388. DOI: 10.1016/j.profnurs.2018.07.007
5. Slavin RE. Development and motivational perspectives on cooperative learning: a reconciliation. *Child Develop* 1987;58(5):1161-1167.
6. Lee SH. Effect of practical delivery-nursing simulation education on team-based learning on the nursing knowledge, self-efficacy, and clinical competence of nursing students. *Korean J Women Health Nurs* 2018;24(2):150-162 (Korean).
7. Hur HK, Shin YH, Park SM, Lim YM, Kim GY, Kim KK, et al. Effectiveness of an emergent care management simulation education among senior nursing students according to learning styles. *J Korean Contents Assoc* 2014;14(3):314-327 (Korean).
8. Kim ES. Effect of simulation-based emergency cardiac arrest education on nursing students' self-efficacy and critical thinking skills: Roleplay versus lecture. *Nurse Educ Today* 2018;61:258-263. DOI: 10.1016/j.nedt.2017.12.003
9. Kim JH, Park IH, Shin SJ. Systematic review of Korean studies on simulation within nursing education. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2013;19(3):307-319 (Korean). DOI: 10.5977/jkasne.2013.19.3.307
10. Parker LE. Working together: perceived self-and collective efficacy at the workplace. *J Appl Soc Psychol* 1994;24(1):43-59. DOI: 10.1111/j.1559-1816.1994.tb00552.x
11. Kim SH, Ham YS. A meta-analysis of the effect of simulation based education-Korean nurses and nursing students. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2015;21(3):308-319 (Korean). DOI: 10.5977/jkasne.2015.21.3.308
12. Chung YK, Lee SY, Song JY, Woo YK. Differential relations of students' perceived instructions to their motivation, classroom attitude, and academic achievement: the moderating role of self-efficacy. *Korean J Educ Methodol Stud* 2017;29(1):211-235 (Korean).
13. Lee JM, Yoon SH, You HS. Identifying predictability of team efficacy, metacognition on PBL (problem-based learning) outcomes. *Asian J Educ* 2012;13(1):105-123 (Korean).
14. Michaelsen LK, Parmelee DX, McMahon KK, Levine RE. Team based learning for health professions education: a guide to using small groups for improving learning. Sterling: Stylus Publishing LLC; 2007.
15. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York: WH. Freeman; 1997.
16. Sherer M, Maddux JE, Mercandante B, Prentice-dunn S, Jacobs B, Rogers RW. The self-efficacy scale: construction and validation. *Psychol Rep* 1982;51(2):663-671. DOI: 10.2466/pr0.1982.51.2.663
17. Jung AS. A study on the relations between a health promoting behaviors and self-efficacy in general hospital nurse [dissertation]. Hanyang University; Korea, 2007.
18. Riggs ML, Knight PA. The impact of perceived group success-failure on motivational beliefs and attitudes: a causal model. *J Appl Psychol* 1994;79(5):755-766. DOI: 10.1037/0021-9010.79.5.755
19. Kim JH, Park MK. Comparative study on self-leadership, team efficacy, problem solving process and task satisfaction of nursing students in response to clinical training. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2014;20(4):482-490 (Korean). DOI: 10.5977/jkasne.2014.20.4.482
20. Facione PA, Facione NC. The California critical thinking skills test: test manual. Millbrae, CA: California Academic Press; 1994.
21. Kwon IS, Lee GE, Kim GD, Kim YH, Park KM, Park HS, et al. Development of a critical thinking disposition scale for nursing students. *J Korean Acad Nurs* 2006;36(6):950-958 (Korean). DOI: 10.4040/jkan.

- 2006.36.6.950
22. Knowles MS. Self-directed learning: a guide for learners and teachers. Chicago, IL: Follett Publishing Company; 1978.
23. Lee SJ, Jang YK, Lee HN, Park KE. A study on the development of life-skills: communication, problem solving, and self-directed learning. Seoul: Korean Education Development Institute; 2003 (Korean).
24. Bae YJ, Chun YM. Effects of simulation-based fundamentals of nursing practice program: depending on the level of self-efficacy of nursing students. *J Korea Soc Simul Nurs* 2014;2(1):35-44 (Korean).
25. Joo GE, Sohng KY, Kim HJ. Effects of a standardized patient simulation program for nursing students on nursing competence, communication skill, self-efficacy and critical thinking ability for blood transfusion. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2015;22(1):49-58. DOI: 10.7739/jkafn.2015.22.1.49
26. Son HG, Kim YS, Kwon SH, Jeong KS. The effects of simulation-based practice program on self-efficacy, critical thinking disposition, and problem solving process of the nursing students. *Health Commun* 2018;13(1):63-69 (Korean).
27. Chae MJ, Choi SH. Effectiveness of students learning with a simulation program focusing on cardiac arrest in knowledge, self-confidence, critical thinking, and clinical performance ability. *Korean J Adult Nurs* 2016; 28(4):447-458 (Korean). DOI: 10.7475/kjan.2016.28.4.447
28. Chae MO. Effects of a simulation-based program on self-directed learning ability, metacognition and clinical competence in a nursing student. *J Korea Acad Industr Coop Soc* 2015;16(10):6832-6838 (Korean). DOI: 10.5762/KAIS.2015.16.10.6832
29. Jun HY, Cho YI, Park KE, Kim JM. Effect of human patient simulator-based education on self-directed learning and collective efficacy. *Int J Korea Contents Assoc* 2012;12(5):293-302 (Korean). DOI: 10.5392/JKCA.2012.12.05.293