

직소(Jigsaw)협동학습에 기반한 수업설계가 학습역량에 미치는 효과

박인희^{1*}

¹신성대학교 간호학과 교수

The Effect of Instructional Design Based on Jigsaw Cooperative Learning on Learning Competency

Inhee Park^{1*}

¹Professor, Dept. of Nursing Science, Shinsung University

요약 본 연구는 직소 I 모형을 활용하여 수업지도안을 제시하고 적용하여 학습역량에 영향이 있는지를 확인하고자 하였다. 간호학 교과목 수업에 적용하여 수업에 참여한 간호대학생 161명을 대상으로 직소 협동학습 수업 전과 후에 학습역량을 조사하였으며, SPSS Statistics 24.0 프로그램으로 분석하였다. 학습역량의 인지능력은 교육 전보다 교육 후 인지능력 점수가 높았으며($t = -18.321, p < .001$), 학습동기도 교육 전보다 교육 후 학습동기 점수가 높았다($t = -36.408, p < .001$). 그러나 학습행동 결과는 교육 전·후가 통계적으로 유의하지 않았다($t = -.570, p = .570$). 직소 협동학습은 개인의 책임과 팀 목표 달성을 위해 학습자 모두가 협동학습을 하는 방법으로 학생들을 학습에 참여시키고 능동적 학습을 위한 적절한 수업지도안을 만드는 것이 중요하다. 여러 형태의 학습자 중심의 교수 학습 방법을 통해 학습역량에 미치는 효과를 비교하여 그 차이점을 확인하는 등 후속 연구가 필요하겠다.

키워드 : 간호대학생, 수업설계, 직소, 학습역량, 협동학습

Abstract This study attempted to confirm whether there is an effect on learning competency through the presentation and application of instructional guidance using the Jigsaw I model. 161 nursing students who participated in the Jigsaw I cooperative learning class were applied to the nursing curriculum class to investigate the learning competency. It was analyzed with SPSS Statistics 24.0 program. The cognitive ability of learning competency was higher in the cognitive ability score after education than before education($t = -18.321, p < .001$), the learning motivation score after education was higher than before education($t = -36.408, p < .001$). However, the results of learning behavior were not statistically significant before and after education($t = -.570, p = .570$). Jigsaw cooperative learning is a way for all learners to collaborate in order to achieve individual responsibility and team goals. It is important to engage students in learning and create appropriate instructional guidance plans for active learning. Follow-up studies such as comparing the effects on learning competency through various types of learner-centered teaching and learning methods and confirming the differences are needed.

Key Words : Nursing students, Instructional design, Jigsaw, Learning competency, Cooperative learning

*Corresponding Author : Inhee Park (park0200@shinsung.ac.kr)

Received January 31, 2023

Revised February 8, 2023

Accepted March 24, 2023

Published March 28, 2023

1. 서론

1.1 연구의 필요성

교육의 발전을 위해서는 학습과정에 대한 지식과 실제 구현을 위한 새로운 방법이 필요하다. 간호교육 현장 또한 임상 의사결정 능력과 학습자 중심적인 학습을 개발하기 위하여 새로운 교육방법을 모색하고 있다[1]. 교육현장의 변화로 교육의 주체가 교수에서 학습자 중심으로 전환되면서 능동적인 학습이 이루어지는 수업을 지향하고 있으나[2], 강의식 수업과 주입식 수업이 대부분으로 여전히 교수 중심으로 수업이 이루어지고 있다. 학습자 중심수업은 교수 중심수업이 아닌 학습자 개개인이 다양성과 창의성을 기르며, 학습자 간의 서로 상호작용을 하며 학습이 이루어진다[2]. 효과적인 학습자 중심의 학습은 협동학습(cooperative learning)을 통해 가능하다[3]. 협동학습은 학생들이 소그룹(2~5명)으로 협력하고 서로의 학습과 자신의 학습을 최대한 활용하는 일련의 학습 및 교수법이다. 이는 구조화된 학습환경에서 학습자가 주도적으로 다른 사람과의 상호작용 및 협력하는 과정을 통해 집단으로 이루어질 때 효과적이다[2]. 교수자들은 이러한 목표를 달성하기 위해 협동학습을 수업에 반영하며 다양한 교수법을 적용시키려고 노력하고 있다.

의학교육에서는 주로 전통적인 강의식 수업의 교육 방식을 주로 사용하는데 이는 교수 중심 접근방식으로 이론적 지식을 수동적으로 학습하며 피상적인 학습을 촉진하는 방법으로, 학생들의 발달 동기 부여 및 학습의 기반을 제공하지 않기 때문에 학생들은 전통적 강의방법을 선호하지 않는다[4]. 이러한 점을 개선하여 협력적 학습 접근법을 포함한 능동적 교수학습 방법이 등장하고 널리 보급되어 있다[5]. 이 중 협동 학습 접근 방식을 기반으로 한 새로운 교육 방법 중 하나는 직소모형을 이용한 교수 전략이다.

본 연구에서는 직소 I 모형에 대해 중점적으로 다루고자 한다. 직소모형은 고도로 조직화된 협력학습방법으로 Aronson[6]의해 개발되었으며, 공동의 목표 달성을 위해 모듬원 개개인은 맡은 과제에 책임을 가지고 충실하게 임하여 과제에 대한 리더 역할을 함으로써 긍정적으로 상호의존하며 효과적인 협동학습을 가능하게 하는 모형이다.

직소모형을 적용한 수업을 통해 얻을 수 있는 긍정적인 학습효과는 학습자들에게 하나씩의 주제 과제를

부여하여 과제해결과 학업성취에 대한 책임을 가지고 자신뿐만 아니라 동료들의 과제 성취에 대해서도 의무와 책무성을 가지게 된다. 이를 통해 자기주도성을 기를 수 있으며[7], 학습자가 스스로 학습한 내용을 다른 구성원에게 설명하는 과정에서 교수자가 되어 설명하는 시간을 통해 발표력을 기를 수 있다[7,9]. 또한, 발표자의 내용을 경청하는 과정을 통해 깊은 이해와 감상을 하게 되며, 같은 주제를 담당할 학습자 모임에서 토론 과정을 통해 비판적 사고와 문제해결 능력 향상에도 효과가 있다[9,10]. 직소 기술은 개인이 책임을 가지고 이끌어가는 긍정적인 학습 환경을 조성할 수 있는 현대적인 방법 중 하나이다. 간호교육에서 직소모형을 활용에 대한 선행연구를 살펴보면 학생들의 자신감, 의사소통능력, 문제해결능력, 비판적 사고 능력, 학업성취도 등이 향상되었다[3,8].

학습자는 학습과 관련된 인지능력, 학습동기, 학습행동 등 학습과 관련된 학습 스타일을 정확하게 인지하고, 학습자 자신의 특성과 학습환경 및 학습내용이 적절하게 상호작용을 할 수 있어야 한다. 즉 학습자 스스로 학습한 내용을 활용하여 구체적인 과제를 성공적으로 수행하는데 갖추어야 하는 능력인 학습역량을 길어야 한다[11]. 이는 학습효과에도 영향을 미치므로 학생들의 학습역량을 높일 수 있는 다양한 방안들을 모색해야 한다.

이에 본 연구에서는 간호학 교과목 수업에서 직소 I 모형을 활용하여 수업지도안을 제시하고 적용하여 학습역량에 영향이 있는지를 확인하고, 본 연구를 통하여 직소 I 모형을 활용한 교수법의 학습효과에 대한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 간호학 교과목 수업에서 직소 I 모형을 활용하여 수업지도안을 제시하고 적용하여 학습역량 증진 향상의 효과를 검증하기 위함이다.

2. 선행연구

2.1 연구내용 및 방법

2.1.1 직소 협동학습 교수법 이해

직소 협동 학습모형은 Aronson[6]에 의해 개발되었으며 원 모듬이 전문가 모듬으로 나누어졌다가 다시 원 모듬으로 돌아오는 현상이 마치 직소 Puzzle과 같

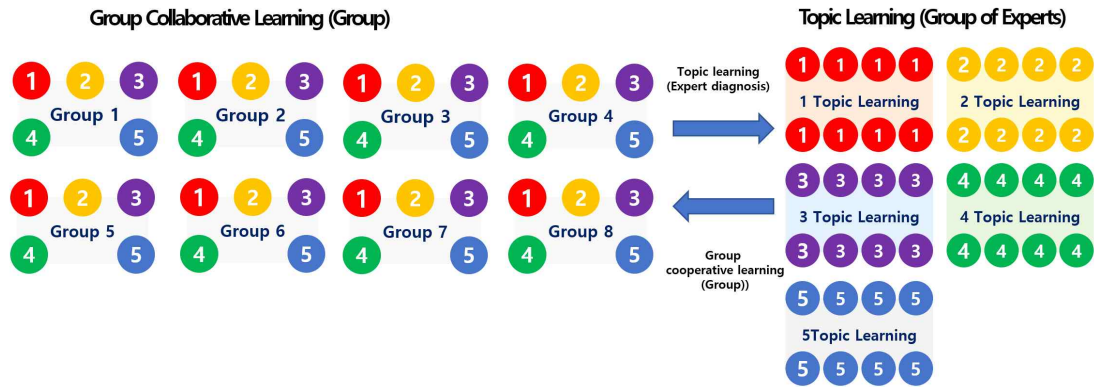


Fig. 1. Jigsaw cooperative learning

다고 하여 직소라고 이름 불리기 시작했다. 자신에게 배정된 학습 자료에 대해 모둠원과 공유해야 하므로 내용을 정확하게 학습해야 하며, 자신에게 배정된 학습주제가 아닌 다른 주제에 대해서는 동료 모둠원들에게 의존해야 한다. 즉, 모든 학습자들이 과제 수행에 있어 책임과 의무를 가지게 되며 모든 학습자의 참여가 요구된다. 직소는 그 후 많은 연구자들에 의해 수정·보완되어 보상, 학습 내용 정리, 평가 등의 유무에 따라 직소 I 모형, II 모형, III 모형, IV 모형이 개발되었다[12]. 직소 모형은 세 단계 절차로 나누어진다. Fig. 1과 같이 첫째, 원 모둠(home Group)에서 구성원의 수를 고려하여 주제를 선정하여 각 구성원을 전문가로 둔다. 둘째, 같은 주제를 가진 학습자들끼리 모여 전문가 모둠(expert Group) 활동을 한다. 셋째, 다시 원 모둠으로 돌아와서 자신이 맡은 주제에 대해 학습한 내용을 구성원들에게 가르친다.

본 연구에서는 직소 I 모형으로 적용하였다. 직소 I 모형은 전통적인 개인학습 구조에서 소그룹의 협동학습 구조로 바꾸고 소그룹에서 공동의 학습 목표를 성취하는 협동학습 방법으로 장점은 협동학습으로 각 구성원들의 학습 활동을 하고 모둠의 학습과업 달성에 따라 다른 모둠의 구성원들에게 직접적으로 보상과 연결되어 있다[6,13]. 이에 모든 모둠원들은 적극적으로 학습활동에 참여하는 환경을 조성하고 모둠원 간에 긴밀하게 협동활동이 요구되어 상호 의존성이 높다는 것이 또 하나의 장점이다. 단점으로는 집단별 보상을 하지 않으므로 집단 목표 달성을 위한 활동이 다른 모둠에 비해 다소 소극적일 수 있다. 그리고 모둠 활동 결과에 대한 보상이 없으므로

로 형식적인 집단 목표가 없다. 직소 I 모형의 절차를 살펴보면 Table 1과 같다.

Table 1. Class procedure of Jigsaw I model

Stage	Procedure	Content
Step 1	Group composition	Organize home groups heterogeneously according to learning ability.
Step 2	Distribution of specialized assignments by individual	Sharing topics by the number of group members. Learners take on their own specialized assignments.
Step 3	Collaborative learning in a group of experts	Form an expert group with learners from other groups who are given the same specialized task. Through expert activities, understand the learning content, solve professional tasks, and prepare to return to your home group and teach home group members.
Step 4	Cooperative learning in the population	All learners return to their home group and teach their fellow members what they have learned in the expert group. And discuss the entire learning task while learning together.
Step 5	Individual Assessment and Feedback	Individual tests are taken for the entire learning task and individual evaluations and feedback are received.

3. 연구방법

3.1 연구설계

본 연구는 간호학 교과목 중 성장과 발달 교과목에

직소 I 모형을 활용하여 수업지도안을 제시하고, 수강한 학생을 대상으로 적용하여 학습역량(인지영역, 학습동기영역, 학습행동영역)에 미치는 효과를 확인하기 위한 단일군 사전-사후 설계이다.

3.2 직소 협동학습 교수법 학습설계 및 적용

3.2.1 연구대상자

본 연구자는 연구대상자를 편의 추출하여 D시의 위치한 S대학교 간호대학생 1학년으로 이론과목인 ‘성장과 발달’ 수강자 161명을 대상으로 하였다. 학습역량 검사 시 연구에 참여에 동의한 학생들만을 대상으로 설문조사 하였다.

3.2.2 직소 협동학습 교수법 효과검증

자료 수집기간으로는 2022년 4월부터 5주간 직소 I 모형을 적용한 수업을 진행하였다.

연구에 참여한 학생들을 총 161명(1반-40, 2반-41명, 3반-39명, 4반-41명)을 대상으로 하였으며 학습역량(인지·학습동기·학습행동)에 대한 사전 사후 설문을 시행하였다.

3.2.3 연구도구

본 연구에서 사용한 대학생용 학습역량 검사(LCT-CMB, Learning Competency Test-Cognition-Learning Motivation·Learning Behavior)는 Lee[8]가 개발한 도구이다. 학습역량검사는 인지영역, 학습동기영역, 학습행동영역의 3개 하위 영역으로 총 101문항으로 구성되었다. 인지영역은 총 34문항으로 지식과 사고, 창의성, 문제해결의 3개의 하위변인으로 구성되었으며, 학습동기 영역은 총 32문항으로 정서와 동기의 2개의 하위변인, 학습행동영역은 총 35문항으로 수업 내, 수업 외의 2개 하위변인으로 구성되었다. 문항별로 Likert 5점 척도를 사용하였고, ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 각 영역의 변인이 높은 것을 의미한다. 도구의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach’s $\alpha=.89$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach’s $\alpha=.87$ 이었다.

3.2.4 자료 분석 방법

본 연구에서는 수집된 자료 분석을 위하여 IBM SPSS Statistics 24.0을 사용하였다. 직소 수업적용

전과 후에 학습역량측정을 위하여 대응표본 t검증(paired sample t-test)을 실시하였다.

4. 연구결과

4.1 수업설계

직소 협동학습에 기반한 교육 프로그램 수업설계를 하였다. Table 2는 5주 차에 적용한 수업지도안으로 청소년기의 발달에 대해 신체발달, 인지발달, 심리사회적 발달, 성적발달, 건강증진방법으로 소주제에 대해 다루었다.

4.2 학습역량

본 연구에 참여한 대학생의 학습역량(인지영역, 학습동기영역, 학습행동영역)에 미치는 효과를 확인하기 위하여 학습역량(LCT-CMB)의 사전 사후 차이를 비교하기 위하여 t검정을 실시한 결과는 다음 Table 3과 같다.

Table 3. Changes in the LCT-CMB (N=161)

Categories	Pre (M±SD)	Post (M±SD)	t	p
Cognition	3.15±0.11	3.30±0.08	-18.321	.001
Learning motivation	3.10±0.06	3.28±0.90	-36.408	.001
Learning behavior	3.07±0.07	3.08±0.25	-.570	.570

LCT-CMB: Learning Competency Test-Cognition, Learning, Motivation, Learning behavior

학습역량의 하위 영역을 살펴보면, 인지능력은 교육 전 3.15±0.11, 교육 후 3.30±0.08로 교육 후 인지능력 점수가 높았으며 $t=-18.321$, $p<.001$ 으로 통계적으로 유의하였다.

학습동기는 교육 전 3.10±0.06, 교육 후 3.28±0.90로 교육 후 학습동기 점수가 높았으며 $t=-36.408$, $p<.001$ 로 통계적으로 유의하였다.

마지막으로 학습행동 결과를 살펴보면 교육 전 학습행동 점수는 3.07±0.07, 교육 후 3.08±0.25으로 $t=-.570$, $p=.570$ 로 통계적으로 유의하지 않았다.

5. 논의 및 결론

본 연구는 직소 협동학습에 기반한 교육 프로그램으로 수업설계 수업지도안을 학습자에게 제시하고

Table 2. Examples of growth and development instructional plans

Unit	The development of adolescence		5th time
Learning form	Collaborative Learning Using the Jigsaw Model		
Learning objectives	You can understand the development of adolescence through cooperative learning.		
Learning topics	Topic 1 - Physical Development of Adolescents Topic 2 - Cognitive Development in Adolescence Topic 3 - Psychosocial Development in Adolescence Topic 4 - Sexual development in adolescence Topic 5 - How to improve health in adolescence		
Learning contents	Teaching-learning activities		Points to Note on the Map
	Professor	Student	
Motive causing	To motivate, use class materials to recall the growth of one's adolescence	They say what they think.	Prepare materials that can stimulate students' curiosity.
Task selection	Talk about the units and topics to learn.	Familiarize yourself with the study unit by listening to the instructions.	Since the selection of tasks for cooperative learning is an important process, it is explained in detail so that all students can know.
Original group configuration	Check the learning topics of each group member who was selected and investigated in the last time.	Each individual checks the tasks on his or her learning topic.	Students check their assignments and prepare for discussion.
Distribution of expert workbooks understanding expert activities Read the entire unit	Topic 1-5		Prepare and distribute expert study materials necessary for each subject, and make all students understand expert activities and explain the entire unit.
	Each person moves to the seat of each expert with their own topic.	The group members in charge of the same subject move to a group of experts to gather.	The professor also does it so that the classroom does not become noisy.
	Subtopics are assigned one to each member of the population. Become an expert on each topic		Each subject is given materials prepared by the professor to help them become experts.
	Experts gathered as a group of experts discuss each topic through cooperative learning.	Come to each expert group and discuss their own topics that have been investigated by the group members.	The professor goes around and makes sure the story goes smoothly.
	Expert Group Activities (Topics 1-5)		
	Make sure to fill out the study papers for each expert.	Complete the study papers for each expert.	It explains how to fill out an expert study paper in advance.
Map of original group membership	Return to the population and take turns explaining the topics discussed by the expert group.	Explain your topic to your friends and listen to other friends' explanations.	The professor instructs students not to be confused when they move.
	Each group should write a report that compiles the entire study unit.	Write a report by compiling the study groups.	Distribute the comprehensive report in advance and explain how to write it.
Learning organization	A comprehensive report prepared in groups shall be published.	It publishes a comprehensive report.	The professor comprehensively organizes and guides the student after the presentation.
Result evaluation compensation	Conduct a formative evaluation. I'll give you another warning.	Conduct a formative evaluation.	The professor prepares a formative evaluation sheet in advance.

수업에 적용하여 학습역량 증진에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다.

교수자는 학생을 수업에 참여할 수 있도록 혁신적인 교수법으로 수업을 설계해야 한다. 학생에게 교수법과 학습전략에 대해 더욱 친숙할 수 있도록 도와주면, 학생은 학습에 대해 관심을 갖고 더 나은 학습을 할 수 있도록 흥미를 심어줄 수 있다[14]. 또한 학습에 주의를 기울일수록 더 많은 개념을 학습할 수 있으며, 학업 성취도도 향상한다[15].

수업을 준비할 때 가장 어려운 부분은 학생들의 다양한 배경을 가지고 있는 것이다[16]. 전통적인 강의는 다양한 학습자 모두를 만족시키거나 혜택을 주지 못하는 경우가 많다. 그러나 협동학습에서는 학습자가 학습과정을 적극적으로 직접 참여함으로써 다양한 방식으로 구현되어 공동의 목표를 달성하기 위해 협력하며 학습자에게 유익을 줄 수 있으며[16] 학습자에게 다차원적으로 영향을 미친다[17].

본 연구에서는 수업지도안을 바탕으로 직소 협동 학습을 5주 차 수업을 진행하였으며 수업은 수업자료와 동영상 등을 통해 학습자의 이해를 돕도록 하였고, 협동학습 활동 후 형성평가 시간을 통해 내용을 정리하는 시간을 갖게 하였다. 수업 후 강의 평가에서는 본 수업에 대한 전체적인 수업내용의 자료를 제공받아 수업 참여 시 자신이 맡은 전문가 집단 주제의 방향성을 잃지 않고 모두 활동을 할 수 있었으며, 혼자 해결해야 하는 부담감을 줄일 수 있었다고 응답하였다. 또한, 스스로 전문가 집단 주제를 준비하는 과정에서 학습하는 능력을 기를 수 있었고, 전문가 집단 모듈 시 정보제공을 함으로써 더욱 책임감을 기르게 되어 협동학습을 통해 긍정적인 팀 활동을 할 수 있었다고 하였다. 그러나 소수의 학생은 전문가 집단 활동 시 부담감이 크고 본인이 설명하는 능력이 미흡으로 인해 자신의 역할 부족으로 자신감이 떨어지는 등 개인차가 보이기도 하였다.

본 연구에서 직소 협동학습을 적용한 수업이 간호대학생의 학습역량에 미치는 효과를 확인하였다. 연구결과 인지영역은 지식과 사고, 창의성, 문제해결의 요인으로 고등사고, 초인지, 창의적 능력, 창의적 성향, 문제해결과정과 조작과 실천의 6개 측정변인을 측정하였는데 교육 전보다 교육 후 인지영역의 전체 점수가 높아졌으며 통계적으로 유의하였다

($t=-18.321, p<.001$.) 이러한 결과는 간호대학생을 대상으로 한 Kim[8]의 연구에서 직소를 활용한 교육방법을 통해 문제해결능력 및 비판적 사고 능력이 향상된 연구결과와 일치한다. 협동학습을 통해 새로운 주제탐색을 위하여 주제 대한 해결책을 도출하고 팀원에게 교수자가 되어 지식적 사고를 배출함으로써 자기 주도적 학습 능력이 강화된 결과라고 사료된다.

학습동기 영역에는 정서와 동기의 요인으로 우울, 시험불안, 학습 스트레스, 자기 결정성, 학습목표 지향성, 자기 효능감의 6개 측정변인을 측정한 결과 교육 후 학습동기영역의 점수가 높아 통계적으로 유의하였다($t=-36.408, p<.001$.) 이러한 결과는 Kim[18]의 연구에서 의과대학생에게 직소모형을 이용한 동료학습이 자기 효능감에 있어 도움이 된 것으로 나타난 연구 결과와 일치하였다. 학습동기는 학습자의 주의를 끌고 학습자의 관심을 가질 수 있도록 자극을 주어 유지시켜야 하고, 학습자에게 학습내용에 대한 필요성을 지각하게 하여 이를 지속시켜 목적지향성을 가지도록 해야 한다. 학습자가 학습과제를 성공적으로 마칠 수 있는 자신의 능력을 지각하여 스스로의 역량에 대해 믿음을 갖게 하고 학습과제 성공기회, 개인적 통제를 유지시키는 것이라 할 수 있겠다. 학습자들이 이러한 협동학습을 통해 학습의 효과를 높이고 전문가 활동을 통해 학습목표를 지향하며 해결하는 등 동료들과의 조별활동을 통한 피드백이 작업이 학습동기를 향상할 수 있다[19].

학습행동 영역은 수업 내, 수업 외의 요인으로 집중전략, 노트 정리, 기억전략, 노력 조절, 학습환경관리, 도움 및 자원 활용, 진로 준비의 7개 변인을 측정하였다. 학습행동 영역은 교육 전보다 교육 후의 점수는 유의하지 않았다. 이러한 결과는 간호대학생을 대상으로 한 Seo[20]의 연구에서 직소를 활용한 교육에서의 학습행동 영역 능력이 통계적으로 유의하지 않은 연구결과와 일치하였다. 학습자의 특성에 따라 학습 집중, 노트정리, 학습환경 관리 등 학습행동 역량이 다르기 때문에 협동학습 시 전문가 역할에 있어 학습역량이 동질 하지 않을 수 있는 점을 고려할 필요가 있다. 이러한 학습역량이 편차는 협동학습의 제한점 일 수 있다. 협동학습 접근방식으로 교수법을 활용한다면 학습과정에서 학습자는 적극적으로 참여할 수 있겠다. 학생들을 학습에 참여

시키고 능동적 학습을 위한 적절한 수업지도안을 만드는 것의 중요하다. 이점을 고려할 때 직소 협동학습은 이론 간호 교육뿐만 아니라 다른 임상술기 간호 교육 사용할 것을 제안한다.

본 연구는 학습자 중심 교수 학습 방법 개발 및 적용에 기초자료로 활용될 수 있다는 데 그 의의가 있다. 연구의 제한점으로는 일개 대학의 일개 학년이 연구의 대상으로 선정하였으며, 직소를 활용한 수업 횟수가 5주 차시로 짧은 기간에 수업에 적용하여 학습의 효용성을 증명하기에는 부족함이 많았다. 여러 형태의 학습자 중심의 교수 학습 방법 대조군을 통해 학습역량에 미치는 효과를 비교하여 그 차이점을 확인하는 후속 연구를 진행할 것을 제안한다. 또한 직소 협동학습이 학습역량뿐만 아니라 다른 변수에도 영향을 미치는지를 확인해 볼 것을 제안한다.

REFERENCES

- [1] M. Fesharaki., M. Islami., M. Moghimian. & M. Azarbarzin. (2010). The Effect of Lecture in comparison with Lecture and Problem Based Learning on Nursing Students Self-Efficacy in Najafabad Islamic Azad University. *Iranian Journal of Medical Education*, 10(3), 262-268.
- [2] L. W. Yee. (2016). Peer coaching for improvement of teaching and learning. *Journal of Interdisciplinary Research in Education*, 6(1), 64-70.
DOI : 10.1016/j.resstr.2006.06.002
- [3] N. Sanaie., P. Vasli., L. Sedighi. & B. Sadeghi. (2019). Comparing the effect of lecture and Jigsaw teaching strategies on the nursing students' self-regulated learning and academic motivation: A quasi-experimental study. *Nurse education today*, 79, 35-40.
DOI : 10.1016/j.nedt.2019.05.022
- [4] K. Muenks., A. Wigfield., J. S. Yang. & C. R. O'Neal. (2017). How true is grit? Assessing its relations to high school and college students' personality characteristics, self-regulation, engagement, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 109(5), 599-620.
DOI : 10.1037/edu0000153
- [5] P. C. Abrami., R. M. bernard., E. borokhovski., D. I. waddington., C. A. Wade. & T. Persson. (2015). Strategies for teaching students to think critically: a meta-analysis, *Review of Educational Research*, 85(2), 275-314.
DOI : 10.3102/0034654314551063
- [6] E. Aronson. & D. Bridgeman. (1979). Jigsaw groups and the desegregated classroom: In pursuit of common goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 5(4), 438-466.
DOI : 10.1177/014616727900500405
- [7] S. T. Yimer. & N. N. Feze. (2019). Learners' Conceptual Knowledge Development and Attitudinal Change towards Calculus Using Jigsaw Co-operative Learning Strategy Integrated with GeoGebra. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(1), em0554.
DOI : 10.29333/iejme/5936
- [8] M. G. Kim. & H. W. Kim. (2019). The Effects of Jigsaw Cooperation Learning on Communication Ability, Problem Solving Ability, Critical Thinking Disposition, Self-directed Learning Ability and Cooperation of Nursing Students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 25(4), 508-516.
DOI : 10.5977/jkasne.2019.25.4.508
- [9] Y. Lee. & J. Yang. (2019). Jigsaw cooperative learning experiences of nursing students in medical terminology classes. *Journal of Industrial Convergence*, 17(4), 103-115.
DOI : 10.22678/JIC.2019.17.4.103
- [10] R. M. Abobaker., M. S. Alamri, B. Alshaery. & A. Hamdan-Mansour. (2023). Impact of Jigsaw Cooperative Learning Strategy on academic achievement and opinion among Nursing Students. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery*, 33(1), 43-51.
DOI : 10.32598/jhnm.33.1.2344

- [11] H. LEE. & S. Im. (2021). Development and validation of a test of learning competencies: A case study of A university. *Journal of Educational Technology*, 37(3), 681-718.
DOI : 10.17232/KSET.37.3.681
- [12] D. C. Holliday. (2002). *Jigsaw IV: Using student/teacher concerns to improve Jigsaw III*. ERIC Document Reproduction Service NO. Ed. 465-687.
- [13] N. Sanaie., P. Vasli., L. Sedighi. & B. Sadeghi. (2019). Comparing the effect of lecture and Jigsaw teaching strategies on the nursing students' self-regulated learning and academic motivation: A quasi-experimental study. *Nurse education today*, 79, 35-40.
DOI :10.1016/j.nedt.2019.05.022
- [14] V. Divya. & N. Kumari. (2021). Impact of Jigsaw technique on knowledge regarding national health programs among nursing students. *Asian Journal of Nursing Education and Research*, 11(1), 129-132.
DOI : 10.5958/2349-2996.2021.00033.1
- [15] S. Melinamani., F. Francis., R. George., L. M. Pushpa. & S. Verghese. (2017). The Jigsaw effect: Impact of Jigsaw learning technique on nursing students to learn the concepts of normal labor. *Asian Journal of Nursing Education and Research*, 7(2), 181-184.
DOI : 10.5958/2349-2996.2017.00037.4
- [16] D. W. Johnson. & R. T. Johnson. (2014). Cooperative learning in 21st century. *Annals of Psychology*, 30(3), 841-851.
DOI : 10.6018/analesps.30.3.201241
- [16] K. Kwon. & J. Yang. (2022). The Effect of Jigsaw Model of Cooperative Learning on Self-directed Learning Ability, Self-efficacy, and Learning Outcomes. *J Korean Soc Sch Health* 35(3), 113-122.
DOI : 10.15434/kssh.2022.35.3.113
- [17] D. W. Johnson. & R. T. Johnson. (2014). Cooperative learning in 21st century. *Annals of Psychology*, 30(3), 841-851.
DOI : 10.6018/analesps.30.3.201241
- [18] S. J. Kim., M. J. Kim. & J. H. Kwon. (2021). Implementation of Peer-Assisted Learning using the Jigsaw Method for Medical Students' Clinical Skills and Self-efficacy on Clinical Performances. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 21(1), 19-39.
DOI : 10.22251/jlcci.2021.21.1.19
- [19] J. Phillips. & J. Fusco. (2015). Using the jigsaw technique to teach clinical controversy in a clinical skills course. *American Journal of Pharmaceutica. Education*, 79(6), 1-7
DOI : 10.5688/ajpe79690
- [20] E. Seo & I. Park. (2021). Do Jigsaw Cooperative learning-based Nursing Simulation Classes Influence Nursing Students' Learning Competencies?. *Nveo-Natural Volatiles & Essential Oils Journal Nveo*, 8(5), 2445-2452.

박인희(Inhee Park)

[정회원]



- 2008년 2월 : 경희대학교(간호학사)
- 2014년 2월 : 순천향대학교 일반대학원 (간호학석사)
- 2017년 2월 : 순천향대학교 일반대학원 (간호학박사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 신성대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 아동간호, 간호교육, 시뮬레이션교육
- E-Mail : park0200@shinsung.ac.kr