Journal of Convergence for Information Technology
Vol. 10. No. 1, pp. 120-127, 2020
e-ISSN 2586-4440
DOI : https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2020.10.01.120

대학생의 협력학습에서 감성지능, 의사소통능력, 집단지성, 학습만족도 및 학습지속의향 간의 구조적 관계

송윤희
침례신학대학교 유아교육과 조교수

The Structural Relationships among Emotional Intelligence, Communication Ability, Collective Intelligence, Learning Satisfaction and Persistence in Collaborative Learning of the College Classroom

Yun-Hee Song
Assistant Professor, Dept. of Early Childhood Education, Korea Baptist Theological University/Seminary

요 약 본 연구의 목적은 대학생의 협력학습에서 학습성과를 향상시키는 변인을 살펴보기 위해 학습자 변인으로 감성지능, 학습과정 변인으로 의사소통능력과 집단지성, 학습성과 변인으로 학습만족도와 학습지속의향을 선정하여 각 변인간의 구조적 관계를 규명하였다. 수도권 소재 A대학교 3,475명의 자료를 활용하였으며 자료는 구조방정식을 활용하여 분석하였다. 연구결과, 감성지능은 의사소통능력, 집단지성, 학습만족도, 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤으며, 의사소통능력은 집단지성과 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 집단지성은 학습만족도와 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤으며 학습만족도는 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 본 연구결과는 대학생의 협력학습에서 학습성과를 향상시키는 변인들 간의 구조적 관계를 밝힘으로써 협력학습의 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

주제어 : 협력학습, 감성지능, 의사소통능력, 집단지성, 학습만족도, 학습지속의향

Abstract The purpose of this study was to examine related variables that improve learning outcomes in collaborative learning. Based on literature reviews, emotional intelligence was used as a variable of personal character, communication ability and collective intelligence were used as variables in learning process, and learning satisfaction, and persistence were used as variables of learning outcomes. Data were collected from 3,475 students at A university, and were analyzed using structural equation modeling. The results of this study are as follows: First, it turned out that emotional intelligence had a significant and positive impact on communication ability, collective intelligence, learning satisfaction, and persistence. Second, communication ability influenced collective intelligence and persistence positively. Third, collective intelligence influenced learning satisfaction and persistence positively. Fourth, learning satisfaction had a significant and positive impact on persistence. These findings offer basic data for collaborative learning by revealing the structural relationships among related variables that improve learning outcomes in collaborative learning of college students.

Key Words : Collaborative learning, Emotional intelligence, Communication ability, Collective intelligence, Learning satisfaction, Persistence

*This study was supported by research fund from Korea Baptist Theological University and Seminary in 2019.
*Corresponding Author : Yun-Hee Song(song@kbtus.ac.kr)
Received October 21, 2019 Revised December 10, 2019
Accepted January 20, 2020 Published January 28, 2020

1. 서론

최근 대학에서는 개별학습보다는 학습자의 상호의존성을 향상시키는 협력학습을 활발하게 활용하고 있다. 협력학습을 통해 학습자들은 서로의 의견을 조율하며 학습과제를 공동으로 이루어 간다. 협력학습은 개별학습에 비해 사고력을 향상시키고 학습과정에서 습득한 정보를 장기간 기억하게 한다[1]. 또한 문제를 해결하기 위해 조직적인 활동을 경험하며 사회에서 부딪치게 되는 여러 활동을 미리 경험하며 학습에 대한 책임감을 가지게 한다[2].

이렇듯 대학 수업에서 협력학습이 점차 증진되고 있으나 협력학습에 대한 여러 가지 현상과 상황을 간과하고 있다. 협력학습이 진행될 때 팀원 간의 불균형적인 기여도, 의견충돌, 역할 분담 등 다양한 문제점이 발생하곤 하며[3] 이러한 상황에서 때로 감정이 상하기도 하고 의사소통이 단절되어 협력학습의 진행이 어려워지기도 한다. 따라서 협력학습에 있어서 팀원의 감성지능과 의사소통능력은 중요한 역할을 한다[4]. 감성지능(emotional intelligence)은 학습자가 자신의 감성뿐만 아니라 타인의 감성을 이해하고 조절하며 활용할 수 있는 능력[5]으로 협력학습을 성공적으로 이끄는데 도움을 준다[4]. 또한 학습과정에서 과제를 해결하면서 의사결정과 의견조율을 위해서는 자신의 의견을 전달하고 타인의 사고와 생각을 수용하며 조절하고 갈등을 극복할 수 있는 의사소통능력이 요구된다[6]. 그리고 협동학습과정을 통해 학습자는 각 개개인의 다양한 정보, 지식, 경험 등을 공유함으로 집단지성을 형성하게 된다[7].

따라서 본 연구에서는 대학 협력학습에서 학습성과를 향상시키는 변인을 살펴보기 위해 학습자 변인으로 감성지능을, 학습과정 변인으로 의사소통능력과 집단지성을, 학습성과 변인으로 학습만족도와 학습지속의향을 선정하여 변인간의 구조적 관계를 규명하고자 한다. 본 연구의 목적는 협력학습을 향상시킬 수 있는 학습자의 속성, 학습과정에서의 변인들 간 관계들을 실증적으로 살펴보고 그에 대한 전략들을 고찰함으로 대학생 협력학습의 효과를 높이는데 있다.

2. 이론적 배경

2.1 감성지능

최근 감성은 학습과 밀접한 관련성을 가지고 있다는 연구들이 수행되면서 학습자의 감성을 기초한 교수학습전략을 개발하고 학습환경을 변화하고자 하는 노력들이 있다. 감성지능은 Salovery와 Mayer가 처음으로 사용한 용어로[8] 여러 상황에서 자신 및 타인의 감정을 이해하고 자신 스스로의 감정을 조절하고 활용하는 능력이라고 볼 수 있다[5]. 감성지능은 미래사회의 인재가 갖추어야 할 핵심역량으로 주목받고 있으며 지속적으로 국내외적으로 관심이 증대되고 있는 변인이다.

감성지능과 관련된 선행연구를 살펴보면, 대학생의 감성지능과 의사소통능력은 정적 상관관계가 있으며 감성지능 수준이 높을수록 의사소통능력이 향상된 것으로 보고되고 있다[9-11]. 감성지능이 높을 때 자신의 감정을 이해하고 조절하며 유연한 사고를 통해 의사소통과정에서 충돌하지 않는 경향이 있다[9].

또한 대학생의 감성지능은 학습만족도 및 학업성취도를 예측하는 변인으로 나타났다[12]. 감정인식, 감정의 사고촉진, 감정지식의 활용이 학습만족도를 높였으며 감정이입과 감정조절이 학습성취도를 높였다. 또한 감정은 과제지속행동의 결정적인 요인으로 작용한다[13]. 이는 감성지능이 높은 학습자가 학습맥락이나 내용에 감정을 이입하여 동일시하며 감정조절이 뛰어나 학습성과를 높인다고 볼 수 있다.

2.2 의사소통능력

의사소통(communication)은 공통 또는 공유의 의미를 지니며 라틴어 ‘communius’에서 유래되었다. 의사소통능력은 학습과 현대사회에서 성공적인 삶을 살아가기 위해 필수적으로 요구되는 능력이다. 한국직업능력개발원에서도 대학생 핵심역량(Korea Collegiate Essential Skills Assessment)을 6가지로 측정하고 있는데 그 중 하나가 의사소통역량이다. K-CESA에서 측정하는 의사소통역량은 적극적 경청과 이해능력, 효과적인 의사전달 및 발표능력, 토론과 조정능력으로 구분되고 있다.

협력학습에서 학습자는 토론을 통해 역할을 분담하고 개별학습 과제를 정하며 선행지식을 기반으로 학습과제와 문제를 해결한다. 이러한 과정에서 필요한 것이

의사소통능력이라고 볼 수 있으며 협력학습은 의사소통능력 뿐만 아니라 문제해결, 자기주도학습능력, 상호작용, 능동적 참여, 학습만족도 등을 향상시킨다[14,15].

의사소통능력과 관련된 선행연구를 살펴보면, 집단지성의 구현을 위한 협력학습 원리로 의사소통능력은 필수적이다[6]. 의사소통능력은 협력학습에서 서로의 의견을 경청하며 수용하고 조정하고 신뢰를 구축함으로 집단의 과제를 수행하면서 자연스럽게 집단지성을 향상시킬 수 있다. 또한 의사소통인식과 의사소통능력, 의사소통능력과 자기효능감은 유의한 정적 상관이 있었다[16]. 협력학습에서 의사소통 불안 수준이 낮은 학습자가 의사소통 불안 수준이 높은 학습자보다 만족도가 높았다[17].

2.3 집단지성

협력학습과 집단지성(collective intelligence)은 지속적으로 연계되어 연구가 진행되고 있다. 이는 협력학습을 통해 학습자는 개인의 학습을 뛰어 넘어 협력적으로 지성을 구축하기 때문이다[6].

선행연구를 살펴보면, 대학생이 협력학습을 통해 사고의 개방성과 다양성이 확장되었고 공동으로 학습의 목표를 지향함으로 집단지성을 높였다. 또한 협력학습은 학습자들이 학습주변인으로부터 벗어나 적극적으로 참여하며 학습동기와 흥미를 갖게 하며 학습네트워크를 통해 협력지성을 형성함으로 건강한 집단지성을 구축하였다[18]. 이러닝 협동학습을 수행하는 대학생들은 참여와 지식공유를 통해 집단지성을 발현하며 학습에 대해 만족했다[19]. 또한 협동학습을 통해 학생들은 학업성취 및 수행능력이 향상되었다[20].

2.4 학습만족도

학습성과의 대표적인 변인으로 학습만족도(learning satisfaction)와 학습지속의향(persistence)이 활용된다. 먼저 학습만족도는 가장 대표적이고 기본적인 학습성과지표로[21] 학습자의 성취를 명확하게 측정하기 어려울 때 학습성과를 살펴보는 핵심지표이다. 학습만족도는 학습내용, 학습방법, 학습결과, 학습환경 등 총체적인 학습경험을 만족하는 정도라 할 수 있다. Kirkpatrick은 학습만족도를 학습자의 반응을 평가하는 것으로 보았으며[21], Keller는 학습결과와 학습자의 기대에 일치하는 정도로 보았다[22]. 학습만족도는 감성지능, 의사소통능력, 집단지성과 연계되며 학습지속의향을 높이기도 한다[12,17,23].

2.5 학습지속의향

학습지속의향은 수업이나 교육프로그램이 마친 후, 학습자의 반응을 보여주는 대표적인 지표로 학습에게 영향을 주는 주요한 변인이다. 학습지속의향은 학습자가 현재 소속하고 있는 교육기관에서 학습을 지속하려는 의향을 의미하며[24] 학습자가 현재 학습을 중단하거나 지속하는 결정에 밀접한 관련이 있다. 학습자의 사회적 네트워크가 학습지속의향과 연계가 되며 학습지속의향은 학습지속에 직접적으로 영향을 미치는 변인이다[25]. 대학생의 의사소통능력은 학습지속의향과 유의미한 관계를 맺으며[26] 과제가치, 학업소진 등이 학습지속의향에 영향을 주었다[27].

3. 연구방법

3.1 연구대상

본 연구대상은 수도권 소재 A대학교와 대전지역 K대학교에서 수업 중 협력학습에 참여한 학생들이며 편의표집하였다. 연구대상은 총 3,475명으로, 성별 구분은 남학생이 1,675명(48.2%), 여학생이 1,800명(51.8%)이었다. 학년별 학생수는 1학년 1,009명(29.0%), 2학년 912명(26.2%), 3학년 857명(24.7%), 4학년 697명(20.1%)이었다. 단대별로는 인문대학 765명(22.0%), 사회과학대학 821명(23.6%), 이공대학 1,591명(45.8%), 예술대학 298명(8.6%)이었다.

3.2 연구도구

본 연구의 도구는 기존에 활용된 도구를 활용하였으며 교육공학자 1명과 심리학자 1명이 각 도구의 문항을 검토하여 타당성을 확보하였다. 각 도구의 문항은 Likert 5점 척도로 측정하였다.

감성지능 도구는 Wong과 Law[5]의 Wong and Law Emotional Intelligence Scale(WLEIS)을 번역한 황필주, 이인석과 전무경의 도구[28]를 사용하였다. 감성지능 도구는 총 16문항으로 자기감성이해 4문항, 타인감성이해 4문항, 감정조절 4문항, 감성활용 4문항이다. 본 연구에서의 Cronbach's α는 .93이며 하위변인별로는 자기감성이해 .89, 타인감성이해 .77, 감성 조절

.86, 감성 활용 .87로 측정되었다.

의사소통능력 측정은 김종규, 한상우와 원만희의 측정 도구[29]를 활용하였으며 측정 항목은 총 17문항으로 수용력(듣기, 읽기) 6문항, 전달력(말하기, 쓰기) 6문항, 조정력(토론, 중재) 5문항이다. 신뢰도(Cronbach's α)는 .93이며 하위변인별로는 수용력 .85, 전달력 .85, 조정력 .85으로 나타났다.

집단지성 도구는 송윤희의 도구[7]를 활용하였으며 총 15문항이다. 하위영역은 인지적 탐색 4문항, 인지적 협력 5문항, 집단적 통합 6문항이다. 신뢰도(Cronbach's α)는 .93이며 하위변인별로는 인지적 탐색 .89, 인지적 협력 .87, 집단적 통합 .91으로 나타났다.

학습만족도 도구는 김지심과 강명희의 도구[30]를 활용하였으며 총 2문항이다. 신뢰도(Cronbach's α)는 .83으로 나타났다.

학습지속의향 도구는 Shin의 도구[31]를 활용하였으며 총 3문항이다. 신뢰도(Cronbach's α)는 .87로 나타났다.

3.3 연구절차

본 연구는 수업 중 협동학습을 수행하는 대학생을 중심으로 학기말 설문을 실시하였으며 총 3.496명의 설문지 중 불성실한 설문자료를 제외하고 3,475명의 설문지를 중심으로 자료를 분석하였다. 수집된 자료는 SPSS 24와 AMOS 24 통계프로그램을 활용하여 신뢰도, 기술통계, 상관관계, 측정모형 분석, 구조모형 분석을 실시하여 변인 간의 관계를 살펴보았다.

측정모형과 구조모형의 검증하기 위해 χ^2 검증 및 CFI(Comparative Fit Index), TLI(Turker-Lewis Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)의 적합도 지수를 살펴보았다. CFI와 TLI의 값은 .90 이상, RMSEA 값은 .08 이하이면 수용할만한 적합도 지수라고 할 수 있다. 통계적 검증을 위해서 유의수준은 .05로 설정하였다.

4. 연구결과

4.1 기술통계 및 상관관계

먼저 감성지능, 의사소통능력, 집단지성, 학습만족도 및 학습지속의향의 기술통계 및 상관분석을 실시하였다. 평균은 감성지능, 학습지속의향, 집단지성, 의사소통능력, 및 만족도 순으로 높았다. 감성지능, 의사소통능력, 집단지성, 학습만족도 및 학습지속의향은 모두 정적 상관을 맺었다. 상세한 결과는 Table 1과 같다.

Table 1. Descriptive statistics and correlations of variables

Variables	1	2	3	4	5
1. Emotional Intelligence	-				
2. Communication Ability	.58**	-			
3. Collective Intelligence	.68**	.51**	-		
4. Learning Satisfaction	.51**	.38**	.59**	-	
5. Persistence	.70**	.52**	.65**	.62**	-
M	3.73	3.52	3.59	3.45	3.65
SD	.56	.54	.57	.81	.64

** $p < .01$

4.2 측정모형 검증

잠재변인에 대한 측정모형을 분석한 결과는 Table 2와 같다. 모수추정방법으로는 최대우도법을 사용하였고 측정모형의 적합도는 수용할 만한 수준이었다(χ^2(80, n = 3,475) =1326.728, $p < .001$, CFI = .962, TLI = .950, RMSEA = .067).

구인타당도 확보 기준을 관찰변수의 표준화 요인적재치를 .50 이상으로 할 때, 관찰변수 표준화된 요인적재치는 Table 2와 같이 .72~.90 수준으로 나타나 타당성이 확보되었다. 일반적으로 집중타당성을 확보하기 위해 잠재변인의 개념신뢰도는 .70 이상, 평균분산추출지수는 .50이상이어야 된다. 본 연구의 잠재요인 개념신뢰도는 .76~.90로 .75 이상으로 나타났으며, 평균분산추출지수도 .52~.75로 .50 이상임이 확인되었다.

4.3 구조모형 검증

구조모형은 최대우도추정법을 통해 적합도를 추정하였다. 적합도 지수결과, 연구모형은 만족할만한 적합도를 보였다(χ^2(78, n = 3,475) =1194.951, $p < .001$, CFI = .966, TLI = .954, RMSEA = .064). 첫째, 감성지능은 의사소통능력, 학습만족도, 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 둘째, 의사소통능력은 집단지성과 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 셋째, 집단지성은 학습만족도와 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 넷째, 학습만족도는 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 연구모형의 경로계수는 Table 3과 같다.

Table 2. Results for the measurement model

Variables		Unstandardized estimates	Standardized estimates	SE	CR	Construct reliability	AVE
Emotional Intelligence	→ Self-emotion appraisal	1.00	.72	-	-	.86	.61
	→ Others' emotion appraisal	1.01***	.72	.03	40.70		
	→ Use of emotion	1.10***	.83	.02	46.43		
	→ Regulation of emotion	1.16***	.83	.03	46.85		
Communication Ability	→ Receptive competence	1.00	.80	-	-	.87	.69
	→ Transmission competence	1.19***	.85	.02	53.14		
	→ Adjustment competence	1.17***	.85	.02	52.83		
Collective Intelligence	→ Cognitive Exploration	1.00	.87			.90	.75
	→ Cognitive Collaboration	1.03***	.90	.01	71.71		
	→ Collective Integration	0.96***	.82	.02	61.77		
Learning Satisfaction	→ LS1	1.00	.84	-	-	.83	,71
	→ LS2	1.01***	.84	.02	47.07		
Learning Persistence	→ LP1	1.00	.69	-	-	.76	.52
	→ LP2	1.11***	.73	.03	38.62		
	→ LP3	1.07***	.74	.03	38.92		

*** $p < .001$

Table 3. Results of Structural Path Analysis

Path		B	β	S.E	C.R.
Emotional Intelligence	→ Communication Ability	.67***	.77	.02	33.30
	→ Collective Intelligence	.14***	.11	.03	5.28
	→ Learning Satisfaction	.78***	.68	.03	26.78
	→ Persistence	.66***	.49	.04	16.95
Communication Ability	→ Collective Intelligence	.36***	.23	.05	6.86
	→ Learning Satisfaction	.03	.01	.04	.60
	→ Persistence	.12***	.10	.03	4.95
Collective Intelligence	→ Learning Satisfaction	.09***	.09	.03	3.60
	→ Persistence	.56***	.51	.03	16.46
Learning Satisfaction	→ Persistence	.26***	.36	.02	16.18

*** $p < .001$

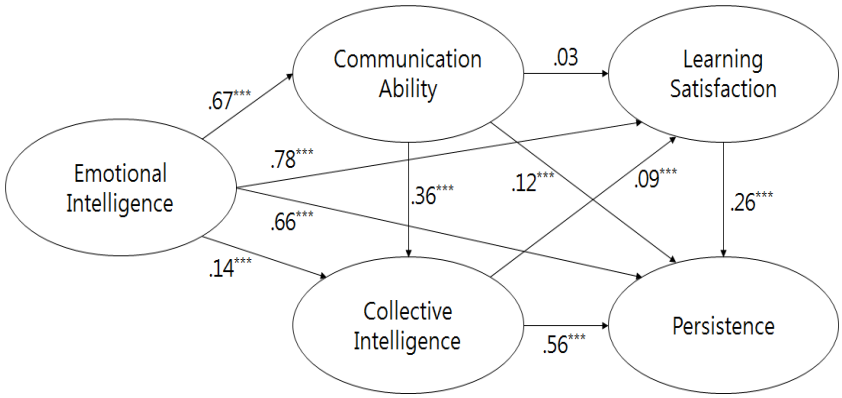


Fig. 1. The research model with standardized coefficients

5. 결론 및 논의

본 연구의 목적은 대학생의 협력학습에서 학습성과를 향상시키는 방안을 살펴보기 위해 학습자 변인으로 감성지능을, 학습과정 변인으로 의사소통능력과 집단지성을, 학습성과 변인으로 학습만족도와 학습지속의향을 선정하여 변인간의 구조적 관계를 규명하였다. 수도권 소재 A대학교 3,475명의 자료를 활용하였으며 자료는 구조방정식을 활용하여 분석하였다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 감성지능은 의사소통능력, 집단지성, 학습만족도, 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 감성지능이 의사소통능력에 정적 영향을 미쳤다는 것은 선행연구

[9-11]와 같은 맥락이며 자신 및 타인의 감정을 이해하고 조절할 때 의사소통능력이 향상된다고 해석할 수 있다. 감성지능이 집단지성에 정적 영향을 미쳤다는 것은 개인의 지성을 뛰어넘어 집단지성을 형성할 때 팀원들의 감성의 조절하고 유연한 사고를 하는 것이 도움이 된다고 해석할 수 있다. 감성지능이 학습만족도와 학습지속의향에 영향을 미쳤다는 것은 선행연구[12,13]과 일관된 결과이다.

둘째, 의사소통능력은 집단지성과 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 의사소통능력이 집단지성에 정적 영향을 미쳤다는 것은 선행연구[6]과 같은 맥락이다. 또한 의사소통능력이 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다는 것은 선행연구[26]과 일맥상통한다.

셋째, 집단지성은 학습만족도와 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 집단지성이 학습만족도에 정적 영향을 미쳤다는 것은 선행연구[19]와 같은 맥락이다. 집단지성이 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다는 것은 선행연구[19]와 일맥상통한다. 수업 관련하여 집단지성에 대한 연구가 미흡한 상황에서 본 연구결과는 집단지성과 학습성과와의 관계를 규명하였다고 볼 수 있다.

넷째, 학습만족도는 학습지속의향에 정적 영향을 미쳤다. 이는 선행연구[23]와 일관된 결과로서 학습만족감이 높을 때 학습을 지속하는 의향이 향상된다고 볼 수 있다.

이러한 연구결과를 토대로 논의 및 제언을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 협동학습을 원활하게 진행되고 학습성과를 높이기 위해 감성지능을 높일 수 있는 방안들이 모색되어야 한다. 따라서 교수자는 학습자가 자신과 타인의 감성을 인식하고 자신의 감성을 조절하며 활용할 수 있도록 도와야 할 것이다. 대학수업 중 협력학습을 진행할 때, 학습자가 간의 의견충돌, 기여도 등 여러문제로[3] 감정을 상하는 경우를 종종 보게 된다. 교수자는 협동학습을 수행하기 전, 감성지능을 높이기 위해 학습자가 생각과 감정을 스스로 정리하며 다른 학습자의 입장에 서보고 부정적인 감정을 앞세우기보다 긍정적 시각으로 바라볼 수 있도록 훈련하며 팀원 간의 규칙을 제시할 필요가 있다.

둘째, 협력학습의 성과를 향상시키기 위해 의사소통능력을 높여야 한다. 의사소통능력은 듣고 읽을 수 있는 수용력, 말하고 쓸 수 있는 전달력, 또한 토론하고 중재할 수 있는 조정력이 필요하다[29]. 따라서 교수자는 학습자가 원활한 의사소통을 저해하는 요인을 객관적으로 분석하여 저해요인을 제거하고 부족한 부분을 개선할 수 있도록 도와야 할 것이다. 이를 위해 교수자와 학습자, 학습자와 학습자의 피드백 및 사후검토를 통해 수용력, 전달력, 중재력 등을 점검해 볼 필요가 있다.

셋째, 협력학습을 기반으로 개인의 합 이상의 공동목표를 달성하여 집단지성을 구축할 수 있도록 도와야 할 것이다. 집단지성은 인지적 탐색, 인지적 협력 및 집단적 통합의 과정을 통해 형성된다[21]. 띠라서 교수자는 학습자가 다양한 경험과 지식을 지각하고 탐구할 뿐만 아니라 공동의 목표를 성취하기 위해 협력하여 지식, 정보, 견해 등을 공유하도록 도와야 할 것이다. 또한 상호교류 및 조율을 통해 개개인의 의견이 포함된 결론을 이끌어낼 수 있는 촉진자의 역할을 담당해야 할 것이다.

넷째, 학습자가 협력학습을 통해 학습주제에 대해 좀 더 이해하고 학습방법을 만족할 수 있도록 도와야 할 것이다. 협력학습 시 교수자는 학생 간의 활동 시 팀장에게는 책임을 부여하기보다 팀활동이 원활하게 진행될 수 있도록 민감하게 반응하며 문제 및 과제를 해결하도록 도와야 할 것이다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째로 협력학습을 증진시킬 수 있는 교수설계전략을 제공함으로 수업의 질을 높일 수 있을 것이다. 둘째로 대학 수업의 학습자 개인변인, 학습과정 변인, 학습성과 변인과의 관계를 실증적으로 규명한 연구로 각 변인들에 따른 교수학습방법 향상 방안을 모색할 수 있다. 셋째로 대학 협력학습의 현장기반 연구로 학생들의 학습지도와 상담에 기초적인 자료를 제공할 수 있을 것이다.

한편, 본 연구는 협력학습과정 변인 중 중 집단지성은 교육분야에서 관심이 모아지는 변인이지만 아직 연구가 많이 진행되지 않은 상황에 집단지성이 학습성과에 영향을 미치고 있음을 실증적으로 밝히고 있다. 이는 향후 수업 중 생성되는 집단지성과 학습성과의 관계를 규명하는 연구에 새로운 시사점을 제시한다.

본 연구의 제한점과 추후 연구는 다음과 같다. 첫째, 연구대상자를 확대할 필요가 있다. 본 연구는 특정지역의 연구대상을 기반으로 하였기에 연구결과를 일반화하기 어렵다. 추후 연구에서는 다양한 지역 및 전공 학생을 대상으로 연구할 필요가 있다. 둘째, Jigsaw, Co-op Co-op, STAD, TGT 등 대학 협력학습 유형에

맞춘 연구가 필요하다. 협력학습의 유형에 따라 어떠한 변화와 학습결과가 나타나는지 살펴볼 필요가 있다. 셋째, 협력학습의 성과를 높일 수 있는 변인들에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서 다루지 못한 몰입, 상호작용, 학습환경, 지원도구 등과 관련하여 연구가 진행될 필요가 있다.

REFERENCES

[1] R. T. Johnson & D. W. Johnson. (1986). Action research: Cooperative learning in the science classroom. *Journal of Science and Children, 24(2),* 31-32.

[2] B. Kwon. (2014). Effect of cooperative learning on problem solving in programming learning. *Journal of The Korea Contents Association, 14(4),* 491-498.

[3] E. S. Park. (2010). Applying team based learning in college course for enhancing team communication. *Christian Education & Information Technology, 27,* 171-199.

[4] B. S. Lee. (2010). The Impact of Action Learning Team Members Emotional Intelligence on Their Communication Competence : The mediation effects of team-member exchange and learning coachs emotional intelligence perceived by team members. *Journal of Industrial Economics and Business, 23(2),* 929-954.

[5] C. S. Wong & K. S. Law. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The Leadership Quarterly, 13(3),* 243-274. DOI : 10.1016/S1048-9843(02)00099-1

[6] M. K. Yang. (2011). Exploring the principles of collaborative learning for realization of collective intelligence. *The Korean Journal of Educational Methodology Studies, 23(2),* 457-483.

[7] Y. H. Song. (2016). Development and construct validation of collective intelligence scale. *Journal of Research in Curriculum & Instruction, 20(5),* 395-406.

[8] P. Salovey & J. D. Mayer. (1990). Emotional intelligence. Imagination. *Cognition & Personality, 9,* 185-211.
DOI : 10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG

[9] O. S. Lee & H. J. Gu. (2018). Differences in smartphone addiction and communication ability according to emotional intelligence in nursing students. *Journal of Digital Convergence, 16(3),* 375-383.
DOI : 10.14400/JDC.2018.16.3.375

[10] M. J. Kim. (2018). Effects of emotional intelligence, resilience, and post-traumatic growth on communication skills of nursing students. *Journal of Industrial Convergence, 16(3),* 23-32.
DOI : 10.22678/JIC.2018.16.3.023

[11] Y. H. Song. (2019). The analysis of emotional intelligence, communication ability and leadership ability for prospective christian teachers. *The Bible & Theology, 89,* 165 - 191.
DOI : 10.17156/BT.89.06

[12] S. J. Jung. (2006). *Investigating the Relationships among Students' Emotional Intelligence, Achievement, Satisfaction and Amount of Interaction in Online Learning.* Masters Dissertation. Ewha Womans University, Seoul.

[13] J. G. Park & J. Yoo. (2012). Determinants of task persistence in physical education classes: Examining a social cognitive model of motivation and emotion. *Korean Society of Sport Psychology, 23(4),* 21-40.

[14] K. K. Kim, J. Yoon, K. Y. Choi, S. U. Park & J. H. Bae. (2008). The effect of interdisciplinary cooperation project learning on communication, problem-solving, and self-directed learning ability of university students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 14(2),* 252-261,

[15] W. S. Chang. (2016). The effects of TBL(Team based learning) on the academic achievements and learning satisfaction of university students. *The Journal of the Korea Contents Association, 16(12),* 655-666.
DOI : 10.5392/JKCA.2016.16.12.655

[16] M. S. Choi. (2017). Convergence study about awareness toward communication, communication ability and self-efficacy: Centered on the 'S' university college students. *Journal of Convergence for Information Technology, 7(6),* 79-87.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2017.7.6.079

[17] E. J. Kim. (2004). The effects of students achievement level and communication orientation on cooperative learning class satisfaction. *The Journal of Educational Research, 42(3),* 123-151.

[18] W. S. Kim. (2012). Study on formation of collective intelligence through varsity athletes' collaborative learning. *Korean Journal of Sports*

Science, 21(5), 207-224.

[19] J. Park, S. H. Kim & J. Yang. (2010). Empirical studies on the expression of collective intelligence and the web2.0-based collaborative e-learning system. *The Journal of Korean Institute of Information Technology, 8(8),* 163-171.

[20] A. W. Woolley, I. Aggarwal & T. W. Malone. (2015). Collective intelligence and group performance. *Current Directions in Psychological Science, 24(6),* 420-424.

[21] D. L. Kirkpatrick. (1998). *Evaluating training programs: The four levels (2nd ed.).* San Francisco: Berrett-Koehler.

[22] J. M. Keller. (1987). Development and use of ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development, 10(3),* 2-10.

[23] H. J. Park & B. M. Yu. (2014). An analysis of the structural relationships among learning presence, learning flow, learning satisfaction and learning persistence with the use of SNS in university classes. *The Journal of Educational Information and Media, 20(4),* 649-674.
DOI : 10.15833/KAFEIAM.20.4.649

[24] A. F. Cabrera, A. Nora & M. B. Castaneda. (1993). College persistence: Structural equation modeling test of an integrated of student retention. *The Journal of Higher Education, 64,* 387-409.

[25] S. Thomas. (2000). Ties that bind: A social network approach to understanding student integration and persistence. *The Journal of Higher Education, 71(5),* 591-615.

[26] G. Choi. (2019). An exploratory on the relation between College students' learning persistence and Communication ability. *The Journal of Education, 39(3),* 67-82.
DOI : 10.25020/je.2019.39.3.67

[27] Y. H. Song. (2013). The structural relationships among task value, academic burnout, learning satisfaction and persistence in an e-learning course. *Journal of Lifelong Learning Society, 9(3),* 171-187.

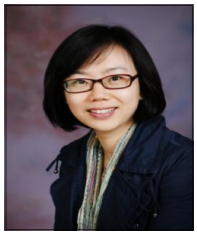
[28] P. J. Hwang, I. S. Lee & M. K. Jeon. (2011). The influence of employees` emotional intelligence on job satisfaction and organizational citizenship behavior. *Productivity Review, 25(3),* 311-330.

[29] J. Kim, S. Han & M. Won. (2015). Invention of the self-appraisal model for assessing communicative competence. *Korean Journal of Rhetoric, 23,* 389-422.

[30] J. S. Kim & M. H. Kang. (2010). Structural Relationship among Teaching Presence, Learning Presence, and Effectiveness of e-Learning in the corporate setting. *Asian Journal of Education, 11(2),* 29-56.

[31] N. Shin. (2003). Transactional presence as a critical predictor of success in distance learning. *Distance Education, 24(1),* 69-86.

송 윤 희(Yun-Hee Song) [종신회원]



· 2011년 2월 : 이화여자대학교 교육공학 박사
· 2011년 3월 ~ 2013년 2월 : 한밭대학교 강의전담교수
· 2013년 3월 ~ 2019년 2월 : 안양대학교 교양대학 조교수
· 2019년 3월~ 현재 : 침례신학대학교 유아교육과 조교수
· 관심분야 : 교수설계, 융합교육, 집단지성, 뉴미디어기반교육
· E-Mail : song@kbtus.ac.kr