

# 팀상호작용과 팀메타인지가 대학생 학습공동체 지속참여에 미치는 융복합적 영향

노혜란\*, 최미나\*\*  
서원대학교 교육학과\*, 청주대학교 교직과\*\*

## A study about the convergent effects of team interaction and team metacognition affecting a continuous participation in learning community of university

Hye-Lan Roh\*, Mi-Na Choi\*\*  
Dept. of education, Seowon University\*  
Dept. of teaching profession, Cheongju University\*\*

**요약** 이 연구는 대학 학습공동체에 참여한 대학생들의 팀상호작용과 팀메타인지가 학습공동체 활동의 지속참여 의향에 어떠한 융복합적 영향을 주는가를 분석하기 위한 것이다. 팀상호작용 19개 문항과 팀메타인지 17개 문항으로 된 측정도구로, A 대학교 학습공동체 프로그램에 참여한 15개 팀 113명의 대학생을 대상으로 실시하였다. 이항 로지스틱 회귀분석을 통하여 밝힌 연구 결과는 첫째, 학습공동체 지속참여 의향에 팀상호작용 수준과 팀메타인지 수준이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 팀상호작용 수준이 높을수록, 팀메타인지 수준이 낮을수록 지속참여할 가능성이 증가하였다. 둘째, 학습공동체 지속참여 의향에 영향을 주는 팀상호작용 요인 중, 학습 횟수가 많을수록, 팀원들이 학습을 위해 서로 격려할수록 지속참여 가능성이 증가하였고, 팀원들이 열심히 활동하지 않을수록, 학습에 몰입하지 않을수록, 학습 시간이 적을수록 지속참여 가능성이 감소하는 것으로 나타났다. 셋째, 학습공동체 지속참여 의향에 영향을 주는 팀메타인지 요인 중, 학습 횟수가 많을수록 참여 의향 가능성이 증가하고, 다양한 학습도구를 사용할수록, 평균 학습시간이 많을수록 참여 의향 가능성이 감소하였다. 이상의 결과를 바탕으로 대학생의 학습공동체 지속참여를 위한 융복합적 지원 방안은 다음과 같다. 팀상호작용을 촉진하기 위해 학습 횟수를 늘리고, 팀원간 상호 격려하도록 지원하여 긍정적인 학습공동체 경험을 유도하고, 팀메타인지 활동의 필요성과 유용성을 학생들이 충분히 인식하도록 효과적인 활용 방법을 지원할 필요가 있다.

**주제어** : 팀메타인지, 팀상호작용, 지속참여, 학습공동체, 로지스틱 회귀분석

**Abstract** The purpose of this study is to analyze convergent effects of team interaction and team metacognition of participants on a continuous participation in the university learning community. We developed 19 items of team interaction and 17 items of team metacognition through literature review. The subjects were 113 students who participated in learning community in A university. The results are as follows. First, team interaction level and team metacognition level can affect a continuous participation in learning community. The higher team interaction is and the lower team metacognition is, the higher continuous participation is. Second, among team interaction factors that affect a continuous participation in learning community, the more number of learning is and the more encouragement of one another is, the higher continuous participation is. But the less participation of members is, the less flow to learning is, and the less learning time is, the lower a continuous participation is. Third, among team metacognition factors that affect a continuous participation in learning community, the more number of learning is, the higher continuous participation is. But the more use of various learning tools is and the more learning time is, the lower continuous participation is. Based on these results, the convergent ways of support for continuous participation in the university learning community are as follows. First, supporting system is needed to induce students to experience the positive atmosphere of learning community by increasing number of learning to facilitate team interaction and urging them to encourage one another. Second, providing the effective utilization method is necessary for students to fully acknowledge the necessity and value of team metacognition activity.

**Key Words** : Team metacognition, Team interaction, Continuous participation, Learning community, Logistic regression

Received 24 February 2016, Revised 25 March 2016  
Accepted 20 April 2016, Published 28 April 2016  
Corresponding Author: Mina Choi(Cheongju University)  
Email: mina@cju.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1738-1916

## 1. 서론

최근 대학교육의 질적 향상을 위한 관심이 교육역량 강화지원사업, ACE 사업 등 정부의 대학재정지원사업에 힘입어 점차 확산되고 있으며 각 대학의 지원 또한 내실화되어가고 있다. 대학의 다양한 학습역량 강화 지원 프로그램 중 가장 핵심적인 프로그램은 학습공동체의 지원이다. 2008년 4년제 주요 대학 중 68%의 교수학습센터에서 학습지원 프로그램으로 학습공동체를 운영하였는데[1], 2015년 현재 90.0%로 확대되었다[2]. 이처럼 많은 대학에서 학생들의 학습 지원을 위해 학습공동체를 운영하고 있지만 정기적인 보고서, 모니터링과 발표회 등의 정형화된 운영 관리 외에 학생들의 협력적 학습역량을 체계적으로 개발시킬 수 있는 지원 전략을 갖춘 학습공동체 프로그램은 미흡한 편이다[3].

학습공동체란 구성원 모두가 책임을 갖고 서로 신뢰하는 관계 속에서 서로의 학습을 복돋는 공간으로서[4], 공동의 목적을 위해 자발적으로 모여 타인과 상호작용을 통해 지식을 창출하는 공동체로[5] 정의할 수 있다. 여러 학자의 학습공동체 정의에서 공통적으로 강조하는 요소는 학습주체 간의 상호작용이다[1,6]. 그러나 실제 학습공동체에서 상호작용이 어떻게 기능하고 있는지, 지속적인 참여에 어떠한 영향을 주는지, 상호작용을 촉진하기 위해서는 어떠한 지원이 필요한지에 대한 연구는 미흡한 편이다.

한편, 학습공동체에 영향을 주는 변인으로 상호작용뿐 아니라 팀메타인지와 같은 집단 역량 변인에 관심이 많아지고 있다[7,8]. 집단역량 관련 변인으로는 팀메타인지[9,10], 협력적 메타인지[11,12], 협력적 조절[13], 집단 효능감[7], 팀조절[14] 등이 있다. 이중에서 팀메타인지는 ‘팀학습을 수행하면서 인식하고 있는 팀활동에 대한 인지’로서[10], 메타인지가 개인 학습자 스스로 학습 과정을 계획하고 조절하는 인지활동이라면 팀메타인지는 팀학습 과정을 계획하고 조절하는 인지 활동이라고 할 수 있다[9]. 개인적 메타인지가 팀학습의 모든 단계에 영향을 미치듯이[15] 팀조절이나 협력적 메타인지, 팀메타인지가 팀학습 과정과 결과에 주요한 영향을 미치는 것으로 탐색되고 있다[10,12,14].

팀학습에서 메타인지 전략을 활용하여 상호작용을 촉진할 때 학습성취 결과가 좋았다는 연구 결과들[11,16]은 학습공동체에서의 팀상호작용이 메타인지와 관련이 있

음을 시사한다. 학습공동체 활동에 긍정적인 영향을 주는 이 두 변인은 학습공동체의 지속적 참여 의향에도 영향을 줄 수 있을 것이다. 김은영과 김아람[17]은 학습공동체에 참여하여 긍정적 과정과 결과를 경험한 학생들은 학습공동체에 지속적으로 참여하는 경향을 보인다고 제안하고 있다.

학습공동체가 지속적으로 유지되고 활성화되기 위해서는 학습자가 학습공동체 활동에 지속적으로 참여하여야 한다. 그러나 학습공동체에 지속적으로 참여하고자 의향에 영향을 주는 요인을 밝히는 연구는 부족하고, 특히, 학습공동체 활동에 영향을 주는 주요 요인인 팀상호작용과 팀메타인지 요인에 대해 깊이 있는 탐색과 관련성을 규명한 연구는 매우 미흡하다.

이에 본 연구에서는 팀메타인지와 팀상호작용이 학습공동체에 어떠한 융복합적인 영향을 주는지 살펴보고자 한다. 학습공동체에서 팀상호작용과 팀메타인지는 학습자들이 학습공동체 활용에 지속적으로 참여하고자 하는 의향에 영향을 주는지, 구체적으로 어떠한 요소들과 학습행태들이 영향을 주고 융복합적인 관계를 갖고 있는지 탐색해 보고자 한다. 이를 위한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 팀상호작용 수준과 팀메타인지 수준은 학습공동체 지속참여 의향에 어떠한 영향을 미치는가?

둘째, 학습공동체 지속참여 의향에 영향을 미치는 팀상호작용과 학습행태 요인은 무엇인가?

셋째, 학습공동체 지속참여 의향에 영향을 미치는 팀메타인지와 학습행태 요인은 무엇인가?

본 연구는 학생들이 학습공동체에 참여하며 경험하는 팀활동 과정에서의 학습활동 및 학습경험에 대한 세밀한 분석을 통해 학습공동체 학습활동 및 학습 경험에 지원 방안을 제시하여 학습자들의 협력적 역량 개발에 기여할 수 있을 것이다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 팀상호작용

학습공동체는 학업성취도 뿐만 아니라 자기주도학습 능력이나 문제해결능력을 향상시킬 수 있는 프로그램으로서의 가치가 입증되고 있다[18]. 그러나 이러한 학습능력이 개발되기 위해서는 팀원간 협력과 상호작용이 원

활한 학습환경이 전제되어야 한다[7]. 특히 팀원간 상호작용은 개인의 역량을 전파시켜 팀역량으로 전환하기 때문에 팀학습에서 중요한 기능을 발휘한다.

상호작용이 두 사람 이상 사이의 쌍방향 커뮤니케이션이라고 할 때[19], 팀상호작용은 팀에서 나타나는 다자간 커뮤니케이션이라고 할 수 있다. 팀상호작용은 팀학습 과정에서 다양한 경험을 제공하는 성공적인 학습의 요소로서[20], 학업성취만이 아니라 학습동기[21]와 문제해결 능력[22]에 영향을 미친다. 결국 학습공동체의 성공은 팀상호작용과 밀접하게 관련이 있음을 알 수 있다.

한편, 상호작용이 학습에 부정적인 영향을 주기도 하는데, May[23]는 원격교육에서 상호작용에 대한 개별 학생들의 요구가 다르며 강요된 상호작용에 대하여 오히려 부정적인 경향을 보인다고 하였다. 신나민[24]도 학습자들이 시간을 따로 내야 하는 것에 부담을 느끼는 것과 관련하여 상호작용의 수준이 적절해야 함을 강조하기도 하였다. Volet, Summers & Thurman[25]은 대학생들의 부정적인 집단학습 경험에 대한 여러 보고들을 고려할 때 집단 상호작용에 대한 실제적인 분석이 필요하다고 하였다. 학습환경과 관련된 상호작용 연구에서 팀 규율을 어기는 팀원과의 상호작용이 장기적인 학습환경에서는 팀의 학습이나 발달을 높이는데 도움이 되기도 하지만, 단기적인 학습환경에서는 팀성과에 부정적인 영향을 미친다[26].

이상의 팀학습에서의 팀상호작용의 선행연구를 살펴보면 팀학습의 결과와 과정에 팀상호작용이 밀접하게 관련이 있음을 알 수 있다. 그러나 구체적으로 어떠한 팀상호작용 요인이 팀학습 효과에 긍정적인 영향을 주는지 혹은 부정적인 영향을 주는지에 대한 심층적인 연구는 미흡했으며, 팀상호작용이 학습공동체의 학습환경 및 행태와 관련해서는 집단 조절 활동 등과 어떤 관계가 있는지에 대한 심층적인 연구는 다소 미흡하였다.

## 2.2 팀메타인지

많은 선행연구에서 메타인지는 학습과정에 중요한 영향을 미치는 변인으로 보고되고 있다. 메타인지는 학습자가 문제해결을 통해 추구하고자 할 목표가 무엇인지 이해하고, 해결해야 할 문제가 명확히 무엇인지 규명하고, 이를 어떻게 해결해야 하는지 이해할 수 있도록 한다[27].

메타인지는 팀학습의 모든 단계에서 중요한 영향을 미치며 팀학습 각 단계에서 문제해결 접근과 사고에 영

향을 주는 지배적인 변인이다. 구성원들은 개인으로서 혹은 팀으로서 학습을 어떻게 하고 있는지에 대한 자각을 서로 주고받는데 이런 자각은 메타인지와 직접적으로 관련이 있다. 메타인지는 팀이 얼마나 효과적으로 과정, 순환, 구조 속에서 새로운 정보를 통합하는지에 긍정적인 영향을 준다[15].

메타인지가 개인학습 뿐만 아니라 학습공동체에서도 중요하다는 여러 선행연구 결과에도 불구하고 대부분의 연구들이 주로 개인적 메타인지에 초점을 맞추고 있으며, 팀학습에서 개인 간 학습 활동에 대한 계획, 모니터링, 평가, 수정 활동에 대한 집단적 관점의 메타인지에 대한 연구가 필요하지만 관련 연구들은 미비하다[9,12,28]. 한편, Iskala, Vauras, & Lehtinen[29]은 메타인지가 단지 개인적인 관점으로만 활용할 수 있는 개념이 아니라는 주장과 함께 사회적 공유 메타인지를 제시하였으며, 권성호와 박경애[12]는 컴퓨터 기반 협력학습을 하나의 집단 인지체제로 보고 개별 학습자들의 개인메타인지를 협력적으로 만들 수 있는 환경의 지원을 강조하였다. 노혜란과 최미나[9], 장진석[10]은 팀메타인지를 제안하였는데, 팀메타인지란 ‘팀학습을 수행하면서 인식하는 팀활동에 대한 인지’로서 팀인지에 대한 지식과 팀인지에 대한 조절을 의미한다.

개인의 메타인지 수준이 높은 경우 상호작용이 활발하였다는 선행연구[29]와 협력적 문제 해결 과정에서 개인간 인지적 처리에 대한 점검과 과제에 대한 조절, 수집된 정보사용에 대한 조절 변인인 사회적 메타인지 활동이 상호작용의 질과 밀접한 관련이 있다는 선행연구[28]는 팀메타인지와 팀상호작용이 밀접한 관련이 있음을 시사한다.

본 연구는 학습공동체에서 팀상호작용과 팀메타인지가 어떠한 관련이 있는지 규명하고 특히 학습공동체에 지속적으로 참여하는 학생들에게 영향을 주는 구체적인 요인들이 무엇인지 밝혀보고자 하였다.

## 3. 연구방법

### 3.1 연구대상 및 절차

본 연구는 충북소재 A대학 교수학습센터에서 지원한 학습공동체 프로그램에 참여한 대학생을 대상으로 실시

되었다. 본 프로그램은 동일한 주제에 관심을 가진 학생들이 자발적으로 팀을 구성하여 신청하도록 하였고, 선정된 15개 학습공동체에 대해 운영지원금을 지원하고 결과발표회 후, 우수 학습공동체 5팀에 대해 상급과 상장을 시상하였다. 본 프로그램은 2015년 4월 6일부터 5월 31일까지 총 7주차 동안 진행되었는데, 학습공동체는 매주 주간학습보고서 제출, 2회 이상 지도교수 면담보고서 제출, 최종 결과보고서 제출 및 결과보고 발표 등의 활동을 수행하였다. 7주차의 학습공동체 활동 후 일주일간 참여 학생 156명을 대상으로 오프라인 설문을 실시하여, 113명의 설문을 회수하여 72.4%의 회수율을 보였다.

### 3.2 연구도구 및 분석

본 연구를 위해 사용된 팀상호작용 측정도구는 Wen[30]의 집단 과정 설문지 중에서 팀상호작용 문항에 해당하는 19개의 항목을 보완하여 활용하였다. ‘매우 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 구성된 Likert 5점 척도로 측정하였고 최종적으로 확보된 신뢰도 Cronbach  $\alpha$  값은 .962로 매우 신뢰로운 것으로 나타났다. 팀메타인지 측정 도구는 노혜란과 최미나[10]의 연구에서 활용된 도구를 본 연구에 맞게 수정하여 활용하였다. 팀메타인지 도구는 17개 항목을 Likert 5점 척도로 측정하였고, 최종적으로 확보된 신뢰도 Cronbach  $\alpha$  값은 .935로 매우 신뢰로운 것으로 나타났다. 학습행태와 관련해 학습공동체 활동의 한주 평균 학습 횟수, 평균 학습시간의 두 문항을 포함하였다. 설문 분석은 SPSS 18.0을 사용하여 기술통계, 빈도분석, 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 응답자의 일반적 특성

응답자의 일반적 특성을 분석하면 다음과 같다.

<Table 1> General characters of the responder

Categories	frequency	percentage	Categories	frequency	percentage		
gender	male	53	46.9	role	leader	19	16.8
	female	60	53.1		member	93	82.3
Domain of Knowledge	Humanities & Society	64	56.6	grade	freshman	35	31
	Science & engineering	39	34.5		sophomore	27	23.9
	Art & physical	10	8.8		junior	34	30.1
					senior	17	15.0
total	113	100	total	113	100		

### 4.2 팀상호작용 수준과 팀메타인지 수준에 따른 학습공동체 지속참여의향 로지스틱 회귀분석

연구 대상자들의 팀상호작용 수준과 팀메타인지 수준이 지속참여 의향에 미치는 영향을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 다음과 같은 결과를 얻었다. 팀상호작용 수준과 팀메타인지 수준은 각 변인별 요인의 평균값을 각 학습자의 수준으로 보았다.

<Table 2> Classification table of the intension of persistence in learning community

Observed		Predicted		Percentage Correct(%)
		the intension of persistence		
		yes	no	
the intension of persistence	yes	95	0	100.0
	no	18	0	.0
	overall %			84.1

-2LL=89.098a,  $\chi^2=10.002$ (df=2, p=.007), Nagelkerke  $R^2=.145$ , truncation value .500

Hosmer & Lemeshow test  $\chi^2=9.829$ (df=8, p=0.277)

<Table 2>에서 보는 바와 같이 상수만 포함된 경우의 -2LL값과 연구자의 이론모형에 의한 변수가 포함된 경우의 -2LL값의 차이를 나타내는  $\chi^2$  값이 10.002, 유의확률이 0.007로, 독립변수에 의해 학습공동체에 지속 참여 의향을 예측하는 모형은 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 즉, 종속변수들 중 적어도 하나는 관심연구결과와 관련이 있어 영향을 미치고 있다는 것이다. 학습공동체에 지속적으로 참여할 의향이 있는 경우는 100.0%를 정확히 분류하고 있고, 지속적으로 참여할 의향이 없는 경우는 0.0%로 정확히 분류하고 있어, 전체적으로 84.1%의 분류 정확도를 보였다. 한편, 모형 적합도 검증을 위해 실시한 Hosmer와 Lemeshow 검정 결과  $\chi^2$  값이 9.829, 유의확률이 0.277로, 종속변수의 실제치와 예측치 간의 차이가 적은 것으로 나타나, 본 모형이 학습공동체에 지속참여의향을 예측하는데 적합한 것으로 검증되었다.

학습공동체 지속참여에 대한 독립변인들의 통계적 유의성을 분석한 결과는 다음과 같다. <Table 3>에서 보는 바와 같이 유의 수준 0.01에서 팀상호작용 수준과 팀메타인지 수준이 학습공동체 지속참여의향에 유의미하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 두 개의 변인들은 팀상호작용 수준(Wald=8.192, p=.007)과 팀메타인지 수준(Wald=7.401, p=.004) 순으로 영향을 주는 것으로 나타났다.

<Table 3> The logistic regression of the intension of persistence in learning community

dependent factor	independent factor	B	Wald	Exp(B)	P
the intension of persistence	team interaction	2.394	8.192	10.959	.007**
	team metacognition	-2.506	7.401	.082	.004**
	a constant	-2.001	1.135	.135	.287

로지스틱 회귀분석에 의해 도출된 회귀식은 다음과 같다.

$$\text{Logit}(\text{the intension of persistence in learning community}) = -2.001 + 2.394(\text{team interaction}) - 2.506(\text{team metacognition})$$

즉, 학습공동체에 지속적으로 참여하고자 하는 의향은 팀상호작용 수준이 높을수록(10.959배, Exp(B)=10.959), 팀메타인지 수준이 낮을수록(0.082배, Exp(B)=0.082) 확률이 증가하는 것으로 나타났다.

### 4.3 팀상호작용의 학습공동체 지속참여의향 로지스틱 회귀분석

팀상호작용의 각 요인과 관련 학습 행태 요인이 학습공동체 지속참여의향에 미치는 영향을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 다음과 같은 결과를 얻었다.

<Table 4> Classification table of team interaction and the intension of persistence in learning community

Observed		Predicted		
		the intension of persistence		Percentage Correct(%)
		yes	no	
the intension of persistence	yes	90	2	97.8
	no	4	13	76.5
overall %				94.5

-2LL=33.042,  $\chi^2=61.334$ (df=23, p=.000), Nagelkerke  $R^2=.743$ , truncation value .500  
Hosmer & Lemeshow test  $\chi^2=9.17$ (df=8, p=0.999)

<Table 4>에서 보는 바와 같이 상수만 포함된 경우의 -2LL값과 연구자의 이론모형에 의한 변수가 포함된 경우의 -2LL값의 차이를 나타내는  $\chi^2$  값이 61.334, 유의확

률이 .000으로, 독립변수에 의해 학습공동체의 지속참여의향을 예측하는 모형은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 즉, 종속변수들 중 적어도 하나는 관심연구결과와 관련이 있어 영향을 미치고 있다는 것이다. 학습공동체에 지속적으로 참여할 의향이 있는 경우는 97.8%를 정확히 분류하고 있고, 지속적 참여의향이 없는 경우는 76.5%로 정확히 분류하고 있어, 전체적으로 94.5%의 분류 정확도를 보였다. 한편, 모형 적합도 검증을 위해 실시한 Hosmer와 Lemeshow 검정결과  $\chi^2$  값이 .917 유의확률이 .999로, 종속변수의 실제치와 예측치 간의 차이가 적은 것으로 나타나, 본 모형이 학습공동체의 지속참여의향을 예측하는데 적합한 것으로 검증되었다.

학습공동체 지속참여에 대한 독립변인들의 통계적 유의성을 분석한 결과는 다음과 같다. <Table 5>에서 보는 바와 같이 유의 수준 0.05에서 '우리 팀원들은 학습 수행을 위해 서로 격려하였다', '우리 팀원들은 학습을 위해 열심히 활동하였다', '우리 팀원들은 학습에 몰입하였다'의 팀상호작용 요인과 '학습동아리 활동 한주 평균 학습 횟수', '학습동아리 활동 한주 평균 학습 시간'의 학습 행태 요인이 학습공동체 지속참여의향에 유의미하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다섯 개의 요인들은 한주 평균 학습 횟수(Wald=8.129, p=.004), 한주 평균 학습 시간(Wald=7.669, p=.006), 팀원들의 학습 수행 서로 격려(Wald=5.645, p=.018), 팀원들 학습에 몰입(Wald=5.054, p=.025), 팀원들 학습을 위해 열심히 활동(Wald=4.633, p=.031) 순으로 영향을 주는 것으로 나타났다.

<Table 5> The logistic regression of team interaction and the intension of persistence in learning community

dependent factor	independent factor	B	Wald	Exp(B)	P
the intension of persistence	encourage one another	3.935	5.645	51.147	.018*
	participate hard	-4.085	4.633	.017	.031
	flow on learning	-4.115	5.054	.016	.025*
	learning quantity a week	5.583	8.129	265.786	.004**
	learning time a week	-4.556	7.669	.011	.006**
	a constant	2.230	.185	9.299	.667

로지스틱 회귀분석에 의해 도출된 회귀식은 다음과 같다.

$$\text{Logit}(\text{the intension of persistence in learning community}) = 2.230 + 5.583(\text{learning quantity a week}) - 4.556(\text{learning time a week}) + 3.935(\text{encourage one another}) - 4.115(\text{flow on learning}) - 4.085(\text{participate hard})$$

즉, 학습공동체에 지속적으로 참여하고자 하는 의향에 한주 평균 학습 횟수가 많을수록(265.786배,  $\text{Exp}(B)=265.786$ ), 한주 평균 학습 시간이 많지 않을수록(.011배,  $\text{Exp}(B)=.011$ ), 팀원들이 학습수행을 서로 격려할수록(51.147배,  $\text{Exp}(B)=51.147$ ), 팀원들이 학습에 몰입하지 않을수록(.016배,  $\text{Exp}(B)=.016$ ), 팀원들이 학습을 위해 열심히 활동하지 않을수록(.017배,  $\text{Exp}(B)=.017$ ) 학습공동체에 지속참여할 확률이 증가하는 것으로 나타났다.

#### 4.4 팀메타인지의 학습공동체 지속참여의향 로지스틱 회귀분석

팀메타인지의 각 요인과 관련 학습 행태 요인이 학습공동체 지속참여의향으로 미치는 영향을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 다음과 같은 결과를 얻었다.

<Table 6> Classification table of team metacognition and the intension of persistence in learning community

Observed		Predicted		
		the intension of persistence		Percentage Correct(%)
		yes	no	
the intension of persistence	yes	85	4	95.5
	no	5	13	72.2
overall %				91.6

-2LL=45.026a,  $\chi^2=51.929$ (df=21, p=.000), Nagelkerke  $R^2=.645$ , truncation value .500  
Hosmer & Lemeshow test  $\chi^2=5.814$ (df=8, p=0.669)

<Table 6>에서 보는 바와 같이 상수만 포함된 경우의 -2LL값과 연구자의 이론모형에 의한 변수가 포함된 경우의 -2LL값의 차이를 나타내는  $\chi^2$  값이 51.929, 유의확률이 .000으로, 독립변수에 의해 학습공동체의 지속참여의향을 예측하는 모형은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 즉, 종속변수들 중 적어도 하나는 관심연구결과와 관련이 있어 영향을 미치고 있다는 것이다. 학습공동체에 지속적으로 참여의향이 있는 경우는 95.5%를 정확히 분류하고 있고, 지속적으로 참여할

의향이 없는 경우는 72.2%로 정확히 분류하고 있어, 전체적으로 91.6%의 분류 정확도를 보였다. 한편, 모형 적합도 검증을 위해 실시한 Hosmer와 Lemeshow 검정결과  $\chi^2$  값이 5.814 유의확률이 .668로, 종속변수의 실제치와 예측치 간의 차이가 적은 것으로 나타나, 본 모형이 학습공동체의 지속참여의향을 예측하는데 적합한 것으로 검증되었다.

학습공동체 지속참여에 대한 독립변인들의 통계적 유의성을 분석한 결과는 다음과 같다. <Table 7>에서 보는 바와 같이 유의 수준 0.05에서 '우리 팀은 내용을 이해하기 위해 메신저, 문자, 게시판, 판서, 그림, 도표 등 다양한 도구를 활용하였다'의 팀메타인지 요인과 '학습동아리 활동 한주 평균 학습 횟수' 요인, '학습동아리 활동 한주 평균 학습 시간'의 학습 행태 요인이 학습공동체 지속참여의향에 유의미하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세 개의 요인들은 한주 평균 학습 횟수(Wald=9.002, p=.003), 한주 평균 학습 시간(Wald=7.626, p=.0061), 학습내용 이해를 위해 다양한 도구 활용(Wald=4.171, p=.041), 순으로 영향을 주는 것으로 나타났다.

<Table 7> The logistic regression of team metacognition and the intension of persistence in learning community

dependent factor	independent factor	B	Wald	Exp(B)	P
the intension of persistence	use of various tools	-1.680	4.171	.186	.041*
	learning quantity per a week	3.891	9.002	48.977	.003**
	learning time per a week	-3.480	7.626	.031	.006**
	a constant	2.354	.233	10.529	.629

로지스틱 회귀분석에 의해 도출된 회귀식은 다음과 같다.

$$\text{Logit}(\text{the intension of persistence}) = 2.354 + 3.891(\text{learning quantity a week}) - 3.480(\text{learning time a week}) - 1.680(\text{use of various tools})$$

즉, 학습공동체에 지속적으로 참여하고자 하는 의향에 한주 학습 횟수가 많을수록(48.977배,  $\text{Exp}(B)=48.977$ ), 한주 평균 학습시간이 많지 않을수록(.031배,  $\text{Exp}(B)=.031$ ), 내용 이해를 위해 다양한 도구를 활용하지 않을수록(.186

배,  $\text{Exp}(B)=.186$ ) 학습공동체에 지속참여할 확률이 증가하는 것으로 나타났다.

## 6. 논의 및 결론

본 연구 결과와 그에 따른 시사점을 논의하면 다음과 같다.

첫째, 학습공동체 지속참여의향에 영향을 미치는 팀상호작용 수준과 팀메타인지 수준에 대한 로지스틱 회귀분석 결과 유의미한 차이가 있었다. 팀상호작용 수준이 높을수록, 팀메타인지 수준이 낮을수록 학습공동체에 지속적으로 참여하고자 하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 팀상호작용이 활발할수록 학습자는 본인이 속해있는 학습공동체가 자신에게 잘 맞고 도움이 된다고 생각할 가능성이 있음을 시사한다. 한편, 팀메타인지가 학습공동체 지속참여의향에 부정적인 영향을 주는 결과는 학습자들이 학습공동체 활동 중에 계획과 모니터링, 평가 등 점검 활동을 너무 빈번하게 경험하게 되면, 자신들의 학습공동체 활동이 원활하게 진행되지 못하고 있다는 부정적 신호로 받아들일 가능성이 있음을 시사한다. 이 결과는 팀메타인지 활동이 학습공동체에서 어떤 도움을 주는 활동인지 팀원들이 충분히 이해하지 못하는 경우와 팀메타인지 전략을 효과적으로 활용하지 못하는 경우에는 오히려 팀메타인지 활동이 팀학습의 흐름을 방해하게 되어 팀활동에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 시사한다. 이것은 매우 중요한 함의로서 개인적 메타인지 연구에서도 메타인지 전략이 반복되어 학습자에게 익숙하게 되었을 때에 구체적인 효과가 발휘된다는 선행 연구 결과[31]와도 맥을 같이한다. 실제 이남주와 백성혜[32]의 과학영재 프로그램 연구에서 메타인지가 학습자의 학습 몰입에 영향을 미치지 않았으며, 이정민, 윤성혜, 류혜선[33]의 문제중심학습 연구에서도 팀효능감에 비하여 메타인지는 학습 만족도에 영향을 미치지 않았다. 박경애[34]의 컴퓨터기반 협력학습에서도 협력적 메타인지 지원이 집단과 제성취에는 영향을 미쳤으나 학습태도 검사에는 유의미한 영향을 미치지 않았다. 메타인지가 학습태도와 만족도에 긍정적인 영향을 주지 못했다는 연구 결과들을 종합해 보면 개인 메타인지가 학습자에게 긍정적인 학습경험을 촉진시키는 요인은 아님을 시사한다. 팀활동 중

에 팀메타인지가 자연스럽게 자동화될 정도로 익숙해지기 전에는 팀메타인지 활동은 팀활동의 물음을 방해할 수 있으며, 효과적인 팀메타인지 전략을 익히지 못하면 팀활동의 어려움에 초점을 맞추게 되거나, 팀메타인지 활동을 통한 팀개선의 긍정적인 효과를 충분히 인식하지 못하여 학습공동체 지속에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 팀메타인지 활동을 체계적으로 팀학습 단계에 맞게 제공되어야 하며, 팀활동을 방해하지 않으면서 쉽고 빠르고 정확하게 팀메타인지 전략을 활용할 수 있도록 연습을 제공할 필요가 있고, 팀메타인지 활동이 팀학습 과정과 결과에 효과적으로 도움이 됨을 학습자들이 가시적으로 확인할 수 있도록 프로그램화 할 필요가 있다.

둘째, 학습공동체 지속참여의향에 영향을 미치는 팀상호작용과 학습행태는 다음과 같다. 팀상호작용과 관련하여 학습행태를 분석하였을 때 한주 평균 학습 횟수가 최소 1회에서 최대 4회까지 많아질수록, 한주 평균 학습 시간이 최대 9시간 이상에서 최소 2시간 이하까지 적어질수록 학습공동체에 지속적으로 참여할 가능성이 증가하였다. 팀상호작용 변인과 관련한 학습 행태의 경우 자주 모여 학습하는 것은 긍정적 경험을 유도하지만, 학습시간이 길어지는 것은 부정적 경험을 주고 있음을 시사한다. 계획된 시간에 학습을 마칠 수 있는 시간관리 등을 적절히 지원하는 것이 필요함을 알 수 있다. 지속참여에 긍정적인 영향을 주는 팀상호작용 요인은 ‘팀원끼리의 격려’였다. 서로에게 힘이 되어주는 경험이 학습공동체를 계속 유지하고 싶어 하는데 매우 강력한 요인으로 나타나 학생들이 서로 적극 도울 수 있는 팀분위기를 형성할 수 있도록 지원하는 전략이 필요함을 시사한다. 한편, 팀원들이 열심히 활동하고 학습에 몰입한다고 경험할수록 학습공동체에 지속적으로 참여할 가능성이 감소하는 것으로 분석되었는데, 이는 학생 개인의 관점에서 볼 때 팀원들이 열심히 공부하고 몰입하고 있다고 느낄수록 팀원들에 비하여 자신의 활동이 미흡하다는 인식이 부담으로 작용하여 학습공동체 지속 의사에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 시사한다. 이는 강명희, 엄소연, 이정민[35] 연구에서 웹기반 협력학습의 상호작용 유형 중에서 관계지향 발신과 수신, 과제지향발신 상호작용은 자기효능감과 학업성취도를 유의미하게 매개하지만, 과제지향수신 상호작용은 그렇지 않다는 다소 부정적으로 나타나는 팀학습에서의 상호작용의 효과와 관련이 있는 결과이다. 이

처럼 과제에 집중하여 발신하지 못하고 수신만 할 경우에는 다소 부정적인 학습경험을 유도할 수 있음을 시사한다. 이러한 팀상호작용의 부정적인 효과를 방지하기 위해서 팀메타인지에 대한 지원을 더욱 체계화하여 경쟁적 상호작용이 아니라 우호적 상호작용을 유도할 필요가 있다. 팀원 서로에 대한 이해를 도울 수 있는 팀커뮤니케이션 방법에 대한 가이드와 워크숍을 제공하고, 팀활동에 대한 객관적인 인식을 돕기 위한 팀성찰 활동이 익숙해 질 수 있도록 연습활동 등을 지원하여 자신의 학습공동체 특성에 대한 바른 이해를 바탕으로 더욱 긍정적이고 상호 학습 경험을 창출하고 공유할 수 있도록 촉진할 필요가 있다.

셋째, 학습공동체 지속참여의향에 영향을 미치는 팀메타인지와 학습행태는 다음과 같다. 팀메타인지와 관련하여 학습행태를 분석했을 때 한주 평균 학습 횟수가 많을수록, 한주 평균 학습 시간이 적을수록 학습공동체의 지속참여 가능성이 증가하는 것으로 나타났다. 팀메타인지 요인 중에서는 내용 이해를 위해 다양한 도구를 활용하지 않을수록 지속적인 참여 가능성이 증가하는 것으로 분석되었다. 팀메타인지의 경우에도 팀상호작용과 마찬가지로 학습 횟수는 긍정적인 영향을 주지만, 학습 시간은 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 팀메타인지가 전반적으로 팀상호작용에 비하여 평균 수준이 낮은 것을 고려할 때, 이 두 가지 요인은 학습공동체 참여 지속에 중요하게 영향을 미치는 요인임을 알 수 있다. 한편, 팀메타인지 요인 중에서 다양한 도구의 사용은 학습공동체 지속참여에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이 결과는 노혜란과 최미나[10] 연구에서 학습공동체에 경험이 없는 학생보다 경험이 있는 학생이 오히려 다양한 학습도구를 활용하지 않는 것으로 나온 결과와 같은 맥락의 결과로써, 다양한 여러 가지 도구를 시도하는 팀의 경우 학습자들이 시행착오를 경험할 가능성이 커지며 이러한 경험이 학습공동체 지속참여에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 학습공동체 구축 초기에 팀의 장점과 약점을 파악하게 하고 각 학습공동체에서 가장 효과적으로 활용할 수 있는 팀만의 학습 방법과 도구를 개발할 수 있는 기회를 제공하는 것이 중요하며 이를 지속적으로 발전시킬 수 있도록 지원할 필요가 있다.

본 연구결과, 결론적으로 이들 요인은 학습공동체 활동의 지속적 참여에 긴밀한 관계를 갖고 영향을 미치고

있으므로, 학습공동체의 팀상호작용을 촉진하기 위한 지원이 필요하며 특히 팀원들이 서로 격려하도록 지원할 필요가 있다. 팀메타인지에 대한 이해를 높이고 효과적인 활용 방법을 지원할 필요가 있으며 팀만의 학습도구를 개발하여 활용하도록 권할 필요가 있다. 학습공동체의 팀활동 횟수는 늘리고 학습 시간은 계획한 적정 수준을 유지하도록 지원할 필요가 있다.

본 연구의 제한점과 후속연구를 제언하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 학생들의 자기보고식 설문조사 방법을 활용하고 있어 팀상호작용과 팀메타인지에 대한 학생들의 자기인식에 기초한 연구라는 한계점이 있다. 이를 보완하기 위하여 팀활동 비디오와 SNS 대화 자료 등 객관적인 팀학습 활동 자료를 추가적으로 확보하여 변인에 대한 다각적인 분석을 심화한 후속연구가 필요하다. 둘째, 학습공동체 지속참여에 영향을 주는 학습만족도 및 학업성취도, 학습동기, 팀특성 및 팀몰입도, 교수 및 학교의 지원 형태 등 주요한 기타 변인들과의 관련성을 충분히 고려하지 못한 한계점을 가진다. 이를 보완하기 위하여 주요 변인을 포함하여 학습공동체 지속참여에 영향을 주는 주효과 및 조절효과 등을 탐색해 보는 후속연구가 필요하다. 본 연구는 국내 대학에 활성화되어 있는 학습공동체 프로그램에 참여하는 학생들의 협력 역량을 고취하기 위해 체계적인 프로그램 운영 전략 마련 시 기초로 활용될 수 있을 것이다.

## REFERENCES

- [1] Yeom, M. H., Kim, H. J., "Understanding and Promoting Center for Teaching & Learning in Universities.", Korean Journal of educational research, Vol. 46, No. 3, pp. 219-248, 2008.
- [2] Korean Association of Center for Teaching and Learning, "The result of CTL's present-condition investigation for sharing of CTL information", the report of KACTL, 2015.
- [3] Lee, E. C., "A Study on the Development of Support Strategies by Investigating Factors for Study Group Activities in Universities", The Journal of Yeolin Education, Vol. 21, No. 4, pp. 351-374, 2013.
- [4] Miller, R., "Creating Learning Communities: Models,



- Resources, and New Ways of Thinking About Teaching and Learning. Brandon”, VT. The Foundation for Educational Renewal, Inc, 2000.
- [5] Choi, M. N., Yoo, Y. M., “A case study on the Developmental Processes of CoP(Communities of Practice) as a Strategy for Creating and Sharing Knowledge”, *The Journal of Educational Information and Media*, Vol. 9, No. 4, pp. 177-208, 2003.
- [6] Na, S. I., Kim, J. W., Lee, K. Y., Ma, S. J., “Strategies for Establishing the Learning Community of Junior College”, *Journal of vocational education*, Vol. 21, No. 2, pp. 19-44, 2002.
- [7] Kim, K. H., “A Study on Effects of the Collective Efficacy and Self-directed Learning Ability on Learning Satisfaction among Learning Communities Participating University Students”, *Korean journal of youth studies*, Vol. 20, No. 12, pp. 315-335, 2013.
- [8] Park, W. W., Paik, Y. J., “Negative effect of group-efficacy on group performance”, *Journal of korean academic society business administration*, Vol. 35, No. 5, pp. 1427-1448, 2007.
- [9] Jang, J. S., “The effects of metacognition supporting tool as computer supported collaborative learning scripts on metacognition and performance of team”, *An unpublished master’s thesis. Hanyang University*, 2010.
- [10] Rho, H. R., Choi, M. N., “A Study on Predicting factors for Team-Metacognition Affecting Experience and Perception of Success in Learning community”, *Korean Journal of the Learning Sciences*, Vol. 7, No. 3, pp. 77-94, 2013
- [11] Kim, E. J., “Verification of effects on a collaborative metacognition embedded in cooperative learning in computer studies”, *An unpublished Master’s thesis. Korea National University of Education University*, 2008.
- [12] Kwon, S. H., Park, K. A., “The Effects of the Collaborative Metacognition Support on the Task Performance of Group and Learning Attitude in Computer Supported Collaborative Learning”, *The Journal of Educational Information and Media*, Vol. 10, No. 2, pp. 193-219, 2004.
- [13] Park, H. N., “The mediating effects of co-regulation on the relation between self-regulation, group cohesiveness and achievement”, *An unpublished Master’s thesis. Ewha womans University*, 2015.
- [14] Saab, N., “Team regulation, regulation of social activities or co-regulation: different labels for effective regulation of learning in CSCL. Meta cognition and Learning”, DOI:10.1007/s11409-011-9085-5, 2012.
- [15] MaCarthy, A., Caravan, T., “Team Learning and Metacognition: Moving towards a collective unit of analysis”, DOI: [http://www.ufhrd.co.uk/wordpress/wp-content/uploads/2008/06/801-team-learning-and-metacognition\\_mccarthy.pdf](http://www.ufhrd.co.uk/wordpress/wp-content/uploads/2008/06/801-team-learning-and-metacognition_mccarthy.pdf), 2008.
- [16] Mevarech, Z. R., “Effects of metacognitive training embedded in cooperative settings on mathematical problem solving”, *The Journal of Educational Research*, Vol. 92, No.(4), pp. 195-205, 1997.
- [17] Kim, E. Y., Kim, A. R., “A study on the educational meaning of learning community activities in college students: Focused on continuous participants of the Study group program”, *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 13, No. 5, pp. 91-119, 2013.
- [18] Park, S. H., “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.
- [19] Berge, Z., “Interaction in post-secondary web-based learning”, *Educational Technology*, Vol. 39, No. 1, pp. 5-11, 1999.
- [20] Kim, Y. S., Kim, Y. H., Jung, Y. H., “The Effect of Levels of Learner Self-Direction on the Interaction and Satisfaction in the Web-Based Discussion Learning”, *Educational Technology International*, Vol. 2, No. 1, pp. 174-182, 2000.
- [21] Hornbeck, D. W., “Technology and student at risk of school failure. Education Policy and Telecommunication Technologies”, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 327175), 1990.
- [22] Hart, K. A., “Teaching thinking in college: Accent on improving college teaching and learning(NCRIPTAL)”,

- MI: School of Education Building, The University of Michigan. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 332613), 1990.
- [23] May, S., "Collaborative learning: More is not necessarily better", *The American Journal of Distance Education*, Vol. 7, No. 3, pp. 39-50, 1993.
- [24] Shin, N. M., "Introduce of Distance Education", Seoul: Seohyunsu, 2007.
- [25] Volet, S. Summers, M., Thurman, J., "High-level co-regulation in collaborative learning: How does it emerge and how is it sustained?", *Learning and Instruction*, Vol. 19, No. 2, pp. 128-143, 2009.
- [26] Kwon, E. M., "The Correlation among Team Efficacy, Interpersonal Understanding, Proactivity in Problem Solving and Team Performance", An unpublished master's thesis. Ewha womans University, 2010.
- [27] Gama, C., "Metacognition in interactive learning environments: the reflection assistant model", In J. C. Lester, R. M. Vicario, F. Paraguaçu (Eds.) *Proceedings 7th International Conference on Intelligent Tutoring Systems, ITS 2004* (pp. 668-677). Berlin: Springer. DOI: [http://www.ufhrd.co.uk/wordpress/wp-content/uploads/2008/06/801-team-learning-and-metacognition\\_mccarthy.pdf](http://www.ufhrd.co.uk/wordpress/wp-content/uploads/2008/06/801-team-learning-and-metacognition_mccarthy.pdf), 2005.
- [28] Iiskala, T., Vauras M., Lehtinen, E., "Socially-shared metacognition in peer learning?", *Hellenic Journal of Psychology*, Vol. 1, pp. 147-178, 2004.
- [29] Kang, M. H., Song, Y. H., Park. S. H., "Relationships among Metacognition, Flow, Interactions and Problem Solving Ability in Web-based Problem Based Learning", *Journal of Research of Curriculum and Instruction*, Vol. 12, No. 2, pp. 293-315, 2008.
- [30] Wen, H., "The effects of task structure on group process and quality of group product in a cooperative project-based learning environment", An unpublished Doctoral dissertation. The Florida State University, 1998.
- [31] Won, Y. M., "A Study on Causes and modification of the Pseudo-Conceptual and the Pseudo-Analytical thought Processes in Mathematical Learning", An unpublished master's thesis. Ewha womans University, 2007.
- [32] Lee, N. J., Back, S. H., "The Effects of Scientific Program for Gifted Elementary Students using Metacognition on Learning-flow and Lingual Interaction", *Journal of Korean Elementary Science Education*, Vol. 32, No. 4, pp. 415-422, 2013.
- [33] Lee, J. M., Yoon, S. H., Roo, H. S., "Identifying Predictability of Team Efficacy, Metacognition on PBL(Problem-Based Learning) Outcomes", *Asian journal of education*, Vol. 13, No. 1, pp. 105-123, 2012.
- [34] Park, K. A., "The Effects of the collaborative metacognition support on the task performance of group and learning attitude in computer supported collaborative learning", An unpublished master's thesis. Hanyang University, 2002.
- [35] Kang, M. H., Um, S. Y., Lee, J. M., "The effect of learner's traits and interactions on web-based collaborative learning outcomes", *Journal of Educational Technology*, Vol. 26, No. 3, pp. 53-79, 2010.

**노혜란(Roh, Hye-Lan)**



- 1989년 2월 : 한양대학교 교육공학과(이학사)
- 1995년 2월 : 한양대학교 교육공학과(교육학 석사)
- 2004년 2월 : 한양대학교 교육공학과(교육학 박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 서원대학교 교육학과 교수

· 관심분야 : 교수설계, 이러닝  
 · E-Mail : helen@seowon.ac.kr

**최미나(Choi, Mi-Na)**



- 1993년 2월 : 한양대학교 교육공학과(이학사)
- 1995년 2월 : 한양대학교 교육공학과(교육학 석사)
- 2003년 8월 : 한양대학교 교육공학과(교육학 박사)
- 2005년 9월 ~ 현재 : 청주대학교 교직과 교수

· 관심분야 : 이러닝, HRD, 교수설계  
 · E-Mail : mina@cju.ac.kr