

스마트 기반 협동학습을 통한 의사소통능력 신장에 관한 연구

김정랑* · 노재춘**

광주교육대학교 컴퓨터교육과* · 광주교육대학교 광주부설초등학교**

요 약

정보통신기술의 발달로 인하여 스마트 기기와 앱, SNS, 미러링 등을 이용한 의사소통이 이루어지고 있으며 이러한 사회의 변화를 반영하여 최근 다양한 협업 상호작용을 강조한 스마트교육이 대두되고 있다. 이에 본 연구에서는 초등학생의 의사소통능력을 신장시키기 위해 스마트교육과 LT 협동학습 모형을 연계한 ‘스마트 기반 협동학습’ 모형을 개발하여 초등학교 3학년 사회과 수업에서 적용하고 스마트 기반 협동학습과 일반적인 협동학습이 의사소통능력에 미치는 영향을 각각 비교, 분석하였다. 그 결과, 일반적인 협동학습 모형을 적용한 수업의 초등학생들보다 스마트 기반 협동학습을 적용한 사회과 수업에서 초등학생들의 표현, 경청과 이해, 상호작용 등 의사소통능력의 모든 하위 영역이 신장되었다. 이는 스마트 기반 협동학습이 학습자의 생각이나 의견을 말과 글로 명료하게 표현하게 하고, 다른 학생들의 말과 글의 의미를 파악할 수 있게 해 주며 사회적 상황에서 목적에 맞게 상호작용하는 능력을 향상시켜 준다고 할 수 있다.

키워드 : 의사소통능력, 협동학습, 스마트교육

Study on Ability to Communicate with the Smart-based Cooperative Learning

Jeongrang Kim* · Jaechoon Noh**

Dept. of Computer Education, Gwangju National University of Education* ·

The Attached Elementary School of Gwangju National University of Education**

ABSTRACT

Due to the development of information and communication technology smart devices and apps, SNS, mirroring communication is made with such a smart and education to reflect the change of emphasis on the recent variety of collaborative social interaction are emerging. In this study, smart training and LT cooperative learning model developed in conjunction with the ‘Smart-based cooperative learning’ model applied in the third grade social studies class and Smart-based cooperative learning and cooperative learning common to kidney doctor communication

교신저자 : 김정랑(광주교육대학교 컴퓨터교육과)

논문투고 : 2014-12-04

논문심사 : 2014-12-04

심사완료 : 2014-12-16

skills of elementary school students the impact on the communication capacity compared respectively, were analyzed. As a result, the expression of the elementary school, listening and understanding, all the sub-areas of interaction, such as communication skills in social studies class kidneys were applied to Smart-based cooperative learning in elementary school than applying the general cooperative learning model. This is not said to improve the ability to interact with the Smart-based cooperative learning in speech and in writing and clearly express the thoughts and opinions of students and separates help you understand the meaning of the words and writings of other students for the purpose in social situations can.

Keywords : Communicative Ability, Cooperative Learning, Smart-based Education

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

정보통신기술의 발달로 인하여 학생들은 시·공간의 제약 없이 스마트 기기와 앱, SNS, 미러링 등을 이용한 의사소통이 이루어지고 있다[11][12]. 2009 개정 사회과 교육과정에서는 생활 주변이나 사회 및 자연 현상에서 파악된 문제를 합리적으로 해결하는 능력을 기르기 위해 의사소통능력을 강조하고 있다. 특히 사회 교과와 핵심 개념과 원리, 법칙 등을 더욱 명료화하기 위해 과제 수행 방법과 과정, 결과 등에 대해 말하고, 듣고, 읽고, 쓰는 의사소통능력이 요구되며 이를 위해 학생 상호 간에 소집단을 구성하여 토의 및 협력할 수 있는 협동학습이 필요하다[9].

스마트 교육에는 이러한 사회의 변화를 반영하여 다양한 협업 상호작용을 통해 지식을 배우는 형태인 상호작용적 유형이 있는데 최근 강조되는 SNS 등을 활용하여 학습하는 Social learning이 이러한 유형이다[10][14][16].

따라서 사회 교과 핵심 개념과 원리, 법칙 등이 포함된 내용으로 학생 상호 간에 의사소통이 활발히 이루어질 수 있도록 스마트 기기나 앱, SNS, 미러링 등을 협동학습 과정과 결과 발표에 활용하여 학습 내용에 흥미와 관심을 갖게 하고 학생들 상호 간에 아이디어와 정보를 공유하는 활동을 통해 사회적 의사소통능력을 신장하기 위한 스마트 기반 협동학습 모형을 구안하여 초등학생의 의사소통능력 신장에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 협동학습과 의사소통능력

협동학습에 대한 많은 논의들과 연구가 있는데 이를 요약하면 협동학습이란 이질적인 특성을 가진 학생들이 소집단을 구성하여 서로 돕고 협력하는 가운데 공동의 학습 목표를 달성하면서 자신과 동료의 학습 효과를 최대화하기 위한 학습 방법이다[6]. 또한 소집단 구성원들이 공동의 목표를 가지고 그 목표를 달성하기 위하여 개별적 책무성을 가지며 역할을 분담하고 다른 구성원들과 도움을 주고받으면서 구성원 모두가 학습목표에 도달하도록 하는 학습전략이다[2].

일반적인 협동학습의 모형은 STAD, TGT, TAI, CIRC, LT, Jigsaw, GI와 같이 일곱 가지 모형이 있다[13]. 이와 같은 모형 중에서 LT(Learning Together) 협동학습 모형은 먼저 수업 목표를 상세화하고 교사가 소집단의 크기, 구성 등을 고려하여 학생들 2~6명의 이질적 구성원으로 소집단을 구성한다. 소집단의 구성원들은 주어진 과제를 협동적으로 수행하며 과제는 집단적으로 부여 받는다. 이 모형의 장점은 포괄적이고 일반적이기 때문에 융통성이 높은 형태이다.

다른 사람들과 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력이 21세기 시민의 자질로서 매우 중요하게 대두되고 있다[3]. 핵심역량 관점에서 2009년 개정 사회과 교육과정의 내용을 분석한 결과, 사회과에서는 주로 문제해결능력, 의사소통능력, 정보처리능력, 대인관계능력, 시민의식, 국제사회문화이해 등이 중요한 핵심 역량인 것으로 조사되었다. 사회과 교육에서 자신의 관점을 표현하고

다른 사람들과 생각을 나눌 수 있는 의사소통능력은 매우 중요하다.

특히 협동학습은 학습 과정에서 언어적 상호작용을 강조한 대표적인 교수·학습 방법이다. 협동학습을 더욱 활발하게 하려면 시간, 공간적인 제약이 없는 환경에서 구성원들이 아이디어에 대해 상호작용을 할 수 있는 전략이 필요하다. 협동학습을 함에 있어서 대인관계 기술, 사회적 기술, 의사소통 기술 등의 활동을 포함하는 협동학습 기술이 매우 중요시됨을 선행 연구를 통해 밝히고 있다[5]. 효과적인 의사소통과 상호작용을 유발하는 것은 협동학습의 기본적인 목표 중의 하나이며 학습자는 학습의 주체로서 다른 학생들과 긍정적으로 상호작용을 하면서 아이디어와 자료를 공유하고 과제를 분담하여 상호 협력을 통해 과제를 수행한다. 이를 통해 의사소통능력은 협동학습에서 매우 중요한 요소임을 알 수 있다.

따라서 협동학습을 통한 사회과 수업은 의사소통능력 신장이라는 측면에서 큰 의미를 가진다.

2.2 선행연구 분석

의사소통능력이 21세기 핵심역량으로 대두되고 협동학습의 교육적 효과가 많이 알려지면서 최근 이루어지고 있는 협동학습, 의사소통능력 관련 연구를 살펴보면 다음과 같다.

박수진(2000)은 협동학습이 초등학생의 영어 의사소통 능력 및 정의적 요소에 미치는 영향에 대한 연구에서 소집단 협동학습을 통한 영어 교육은 초등학교 학생의 영어 의사소통 능력을 신장시키는 데에 상당히 효과가 있음을 검증하였다[6].

이순남(2001)은 영어과에서 기존의 협동학습 모형을 변형 고안하여 CLT를 적용한 소집단 협동학습을 실제 수업 활동에 적용하여 보았는데, 연구 결과 소집단 협동학습이 아동들의 듣기, 말하기 능력을 신장시키는 효과가 있는 것으로 나타났다[7].

권현준(2013)은 스마트 펜을 활용한 수업을 통해 학생들의 수학적 의사소통과 수학적 성향 및 태도를 분석한 연구에서 스마트 펜이 제공하는 학습 환경은 수학 수업에서 학생들의 수학적 의사소통 능력을 신장시키기 위해 적절히 활용될 수 있으며 이러한 환경은 학생들의

수학적 의사소통을 활발하게 이루어지도록 돕는다고 하였다[15].

황은경(2014)은 수학과에서 스마트 교육 도구를 활용하여 PBL 모형을 수업 과정적 측면과 내용적 측면에 이용하고, 협동능력 및 문제해결을 높이고자 도구적 측면으로 스마트 교육을 활용하여 적용하였다. 그 결과 의사소통 영역에서 유의미한 차이를 보였으며 스마트 교육을 활용한 협동학습에서 효과적인 협동 작업의 방법 및 모둠 구조 등의 연구가 더 필요하다고 하였다[14].

선행연구 분석 결과 협동학습과 스마트교육, 스마트교육과 협동학습, 의사소통능력과 협동학습은 유의미한 관계에 있음을 나타내는 연구 결과가 많았고, 초등학교 사회 교과에서 의사소통능력 신장을 위한 연구는 부족하였다.

3. 스마트 기반 협동학습 모형 개발

3.1 스마트 기반 협동학습 모형의 설계 방향

스마트교육과 협동학습, 의사소통능력 관련 선행연구를 바탕으로 초등학교의 의사소통능력 신장을 위하여 스마트 기반 협동학습 모형을 다음과 같이 설계하였다.

첫째, LT 협동학습 모형의 단계와 내용을 스마트 기반 협동학습으로 재구성하여 적용한다.

둘째, 사회과 학업 성취도와 ICT 소양 능력을 기준으로 이질집단으로 소집단을 구성하여 모형을 적용한다.

셋째, 토의 및 과제 수행하기와 소집단 과제 수행 결과 발표하기 학습 단계에서 스마트 기기와 어플, SNS 등을 이용하도록 한다.

넷째, LT 협동학습에서 마지막 단계인 팀 점수 산출이라는 보상 단계는 제외하고 단계를 설계한다.

다섯째, 기록자의 역할을 맡은 학생은 스마트 기기를 이용하여 기록하고 자료를 공유하도록 역할을 부여한다.

본 연구에서 스마트 기반 협동학습은 스마트 기기, 스마트 앱, SNS(소셜네트워크), 미러링 등을 이용하여 집단 구성원들이 공동으로 노력하여 주어진 학습과제를 수행하거나 학습 목표를 도달하는 활동으로 정의하고자 한다.

본 모형은 스마트 기기(Technology Embedded)와 SNS(소셜 네트워크 시스템), 앱(Resource Enriched) 등

을 이용하여 집단 구성원들이 흥미(Motivated)를 갖고, 소집단 내에서 자기주도적(Self-directed)으로 수준과 적성(Adaptive)에 맞는 역할을 맡아 공동으로 과제를 수행하도록 하는 것이다. 또한 스마트 기기와 앱 등을 이용하여 교실 수업상황에서 개인 및 소집단의 아이디어를 공유하고, 실시간으로 다른 소집단의 아이디어를 확인하면서 학생들 상호 간에 듣고, 말하고, 읽고, 쓰는 의사소통을 활발하게 함으로써 사회과 핵심 개념, 원리, 법칙 등을 더욱 명료화할 수 있도록 하는 데 교육적 의의가 있다.

3.2 스마트 기반 협동학습 모형 개발

스마트 기반 협동학습 모형은 문제파악(동기 유발, 문제 확인), 문제 분석 및 해결(소집단 토의 및 과제 수행, 발표 및 반성), 정리 및 발전(적용·발전, 과제 파악) 단계로 학습 활동이 이루어져 있다. 본 연구의 목적은 학생들의 사회과 의사소통능력을 향상시키는 것으로, 주어진 문제(과제)에 대해 소집단별로 역할을 분담한 뒤 토의를 통해 발표 방법과 과제 수행 방법을 결정한다. 다음으로 스마트 기반 협동학습을 통해 과제를 수행하고 소집단 토의 및 과제 수행 결과를 발표한다. 정리 및 발전 단계에서는 도달 수준을 점검하고 다음차시 과제를 파악하며 마무리하도록 한다. 본 연구에서 개발한 모형은 다음 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Smart-based cooperative learning Model

Proce dure	Smart-based cooperative learning	
	Course	Content
Identify task	Motivate	• Motivate using Smart devices
	Confirm	• Task confirmation
Task Analysis & Solving	Group Discussion	• Assignment given by considering the level of Groups • Discussion and presentation method determines(Smart devices, App, SNS etc)
	Projects	• Determine the role • Discussion and Projects (Learning resources, Smart devices, App, SNS etc)
	Announce & Reflection	• Group discussion announcement (Smart devices, App, SNS, Mirroring) • Reflection about Discussion
Arrange ment	Application	• Check reached • Announcement about learning and feeling
	Finishing	• Notice next content & Homework

3.3 스마트 기반 협동학습 활동 교육과정 분석

스마트 기반 협동학습을 적용할 교과를 3학년 사회과로 선택하고 그 중에서도 1학기 교육과정을 분석하여 견학, 면담, 정리 등 소집단 협업이 필요한 '3단원 사람들이 모이는 곳' 내용을 선택하여 총 14차시에 걸쳐 스마트 기반 협동학습 모형을 적용하였다. 본 단원은 고장 사람들이 많이 모이는 곳을 찾아보고 그 특징을 탐색하면서 고장의 중심지에서 사람들이 살아가는 모습, 서로 교환하는 것을 조사 및 분류하여 고장 사람들의 생활 모습을 파악하는 내용으로 구성되어 있어 스마트 기반 협동학습을 적용하기에 적합한 내용을 다음 <Table 2>와 같이 선정하였다.

<Table 2> Smart-based cooperative learning model used in the curriculum

Lesson	3. Where people gather
Session	Content
1	Find the center of the village
2	Trip to center and presentation about center
3	
4	Compare the centers and organize features of center
5	Predict about place which is convenient
6	Learn the local bus or subway
7	
8	Find a route on a map and center
9	Learn the past of the center
10	Imagine a future of the center
11	
12	Compare that new centers and other centers
13	Find the reason about creation of center
14	Learn changed appearance of the center

3.4 스마트 기반 협동학습의 소집단 편성 및 역할

스마트 기반 협동학습의 소집단 편성 및 역할은 다음 <Table 3>에 정리한 바와 같다. 학생 배치 요소에서의 특징은 스마트 패드와 앱, SNS 등을 다루는 ICT 소양 능력이 우수한 학생과 그렇지 않은 학생을 함께 배치하여 이질적 소집단을 구성하였다는 점이다.

<Table 3> Organization and role of group

Element	Smart-based cooperative learning
Organization	<ul style="list-style-type: none"> • Consists of a heterogeneous group -High 1, Middle 2, low 1 • number of group member: four
Student Placement	<ul style="list-style-type: none"> • Mate: Higher social grades student and poor learning student • Smart pad, App(S note), SNS(Classting), Arranged with the ICT literacy skills students and other students
Roles	<ul style="list-style-type: none"> • Roles: Moderator, Presenter(Speaker), take charge of materials, writer • All group members are collaborators, supporters, observers. Especially moderator is check all things. Writer is record and share about discussion results using Smart devices.

3.5 스마트 기반 협동학습 모형 적용

초등학교 3학년 학생 16명을 대상으로 스마트 기반 협동학습 모형을 적용한 사회과 3단원 4차시 ‘여러 교장의 중심지들을 비교하고 중심지의 특징 정리하기’의 교수·학습 과정안은 다음 <Table 4>와 같다.

<Table 4> Teaching plan of Smart-based cooperative learning

Course	Teaching and Learning Content	Materials
Motive	<ul style="list-style-type: none"> ○ Listen to the story and recognize about meaning/need of centers 	<ul style="list-style-type: none"> □ Story(Galaxy Note 10.1)
Task and Goal confirm	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identify task -Compare the centers and organize features of center 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presentation about story using Smart device
Determine order and method of Study	<ul style="list-style-type: none"> ○ Determine order and method of Study -Check other cities' center -Compare the centers -Organize features of center 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Determine about method of discussion and presentation
Check other centers	<ul style="list-style-type: none"> ○ Check other centers • Check other cities' centers using Smart devices 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Students search for a center using Smart device and App etc.
cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> ○ Smart-based cooperative learning • Determine about role, method explore -Divide role of members -Selecting a place to explore -Research and collaborate 	
Prepare to pre-sentation report	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prepare to presentation group's report • Organizing result, data -Organize the collected information to make a report using Smart devices 	<ul style="list-style-type: none"> ○ The students are motivated to communicate actively

Present about Result	<ul style="list-style-type: none"> ○ Present about report of group • Present about result -Present about result that center's feature by Mirroring 	
Share learning and feeling	<ul style="list-style-type: none"> ○ Upload report to SNS(Classting) • Check other reports and feedback comments 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Share about learning on Classting(SNS)
Arrangement	<ul style="list-style-type: none"> ○ Notice about next section content • Predict about place which is convenient 	

4. 스마트 기반 협동학습 효과 분석

4.1 연구 대상 및 기간

본 연구에서 개발한 스마트 기반 협동학습 모형의 교육적 효과를 살펴보기 위해 광주광역시 소재 초등학교 3학년 2개 학급의 32명을 선정하였다. 3학년 1학기 사회과 3단원의 교육과정은 동일하게 적용하였으며 2개 학급 중 1개 학급은 스마트 기반 협동학습 모형을 적용하여 수업을 전개하고, 나머지 1개 학급은 일반적인 협동학습 모형을 적용하여 수업을 전개하였다. 스마트 기반 협동학습 수업 적용은 학교 진도에 맞추어 2014년 5월부터 6월까지 진행하였다.

4.2 검사 도구

본 연구는 스마트 기반 협동학습을 통하여 의사소통능력을 신장시키는 데 목적이 있으므로 연구의 효과 검증을 위하여 김정량 외(2014) 스마트교육·디지털교과서 효과성 검증을 위해 개발된 도구를 사용하였다[3].

의사소통능력은 교육 효과성을 검증할 수 있는 21세기 학습자 역량 증진의 하위요소 7개 영역에 포함되어 있으며 표현, 경청과 이해, 상호작용이라는 3개의 하위 영역으로 구성되어 있다[3]. 의사소통능력 검사 도구는 총 20개의 문항으로 이루어져 있으며 표현 영역은 7개의 문항, 경청과 이해 영역은 6개 문항, 상호작용 영역은 7개의 문항으로 구성되어 있다. 실험집단을 대상으로 의사소통능력 3개의 하위 영역에 대한 사전, 사후 검사를 실시하였고 t-검증을 하였다.

4.3 동질성 검증

실험집단과 비교집단의 동질성을 검증하기 위하여 등분산을 가정한 상태에서 표현의 유의확률은 $0.201 > 0.05$, 경청과 이해의 유의확률은 $0.523 > 0.05$, 상호작용의 유의확률은 $0.163 > 0.05$ 이므로 실험집단과 비교집단 간의 의사소통능력에 대한 사전검사는 모든 하위 요소에서 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이것은 두 집단이 동질하다는 것을 의미한다.

<Table 5> Pre-test results of the two groups

Element	Group	N	Average	SD	t	p
Expression	E	16	23.56	5.164	1.305	.201
	C	16	25.62	3.649		
Understanding & Listening	E	16	22	4.817	-0.645	.523
	C	16	21.06	3.255		
Interaction	E	16	23.18	5.89	1.429	.163
	C	16	25.56	3.076		

4.4 비교집단과 실험집단의 사전·사후검사 비교

일반적인 협동학습을 적용한 비교집단과 실험집단의 의사소통능력에 대한 사전검사 점수와 사후검사 점수의 차이를 검증하기 위하여 각각 대응표본 t 검증을 실시하였으며 검증 결과는 <Table 6>, <Table 7>과 같다.

<Table 6> Pre-post test comparison of control group

Element	Period	N	Average	SD	t	p
Expression	before	16	25.62	3.649	-1.712	.107
	post	16	27.5	2.394		
Understanding & Listening	before	16	21.06	3.255	-2.12	.051
	post	16	23.37	2.778		
Interaction	before	16	25.56	3.076	-0.439	.667
	post	16	26.06	3.087		

비교집단의 의사소통능력 사전·사후검사 비교 결과 표현, 경청과 이해, 상호작용의 모든 하위 영역의 평균 점수가 사전검사 평균 점수와 차이가 없거나 약간 높은 정도로 나타났다. 또한 t 검증 결과 표현 영역의 유의도는 0.107, 경청과 이해의 유의도는 0.051, 상호작용의 유의도는 0.667로, 이는 $p > 0.01$ 보다 크기 때문에 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<Table 7> Pre-post test comparison of experimental group

Element	Period	N	Average	SD	t	p
Expression	before	16	23.56	5.164	-6.056	0.000
	post	16	30.5	2.394		
Understanding & Listening	before	16	22	4.817	-5.339	0.000
	post	16	27.81	1.682		
Interaction	before	16	23.18	5.89	-4.35	0.000
	post	16	29.31	2.626		

실험집단의 의사소통능력 사전·사후검사의 비교 결과 표현, 경청과 이해, 상호작용의 모든 하위 영역의 평균 점수가 사전검사 평균 점수보다 높은 것으로 나타났다. 또한 검증 결과 표현, 경청과 이해, 상호작용의 모든 하위 요소에서 유의도가 0.000으로 나타났고, $p < 0.01$ 보다 작으므로 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것을 의미한다. 이는 스마트 기반 협동학습을 적용한 사회과 수업이 초등학생의 의사소통능력 신장에 효과적이라고 판단된다.

4.5 실험·비교집단의 사후검사 비교

스마트 기반 협동학습 수업을 전개한 경우와 일반적인 협동학습 수업을 전개한 경우에서의 의사소통능력에 대한 사후검사의 통계적 차이를 검증하기 위하여 독립표본 t 검증을 실시하였으며 검증 결과는 <Table 8>과 같다.

<Table 8> Post test comparison of experimental-control group

Element	Group	N	Average	SD	t	p
Expression	E	16	30.5	2.394	-3.543	.001
	C	16	27.5	2.394		
Understanding & Listening	E	16	27.81	1.682	-5.466	.000
	C	16	23.37	2.778		
Interaction	E	16	29.31	2.626	-3.208	.003
	C	16	26.06	3.087		

실험학급과 비교학급 학생들의 의사소통능력의 사후검사 평균 점수를 비교한 결과 표현, 경청과 이해, 상호작용 영역의 모든 하위 요소에서 실험집단의 사후점수 평균이 비교집단의 사후점수 평균보다 높은 것으로 나타났다. 또한 독립표본 t 검증 결과 표현, 경청과 이해,

상호작용의 모든 하위 영역에서 유의도가 0.001, 0.000, 0.003으로 나타났고 이는 $p < 0.01$ 보다 작으므로 통계적으로 유의미한 차이가 있다는 것을 의미한다. 이는 스마트 기반 협동학습 모형을 적용한 수업이 일반적인 협동학습을 진행한 수업보다 초등학생들의 의사소통능력을 신장시키는 데 더 효과적이라고 할 수 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 스마트 기반 협동학습을 적용한 수업이 초등학생들의 의사소통능력에 미치는 효과를 알아보기 위한 것이다. 본 연구에서 검증된 결과를 근거로 한 결론은 다음과 같다.

첫째, 스마트 기반 협동학습을 사회과 수업에 적용한 실험집단의 의사소통능력이 실험을 적용하기 이전보다 향상되었다. 이는 스마트 기기와 앱, SNS 등을 활용한 소집단 협동학습이 초등학생들의 사회과 의사소통능력 신장에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판단된다.

둘째, 스마트 기반 협동학습을 사회과 수업에 적용한 실험집단이 일반적인 협동학습을 적용한 비교집단보다 의사소통능력이 향상되었다. 스마트 기반 협동학습을 사회과 수업에 적용한 실험집단은 의사소통능력의 하위 요소인 표현, 경청과 이해, 상호작용 등 모든 영역에서 비교집단의 학생들보다 평균 점수가 높은 것으로 나타났다. 이는 스마트 기반 협동학습이 학습자의 생각이나 의견을 말과 글로 명료하게 표현하게 하고, 다른 학생들의 말과 글의 의미를 파악할 수 있게 해 주며 사회적 상황에서 목적에 맞게 상호작용하는 능력을 향상시켜 준다고 볼 수 있다.

결론적으로 스마트 기반 협동학습은 일반적인 협동학습을 적용한 수업보다 의사소통능력을 신장시키는 데 효과적이다. 사회과뿐만 아니라 다른 교과 수업에 본 스마트 기반 협동학습 모형을 적용한 추후 연구를 통하여 더 다양한 연구 결과를 모색할 필요가 있다.

참고문헌

- [1] Jungrang Kim(2001). Elementary ICT literacy curriculum and assessment tool developed. Ministry of Education.
- [2] Sueui Hong(2011). Research on the Effects of cooperative learning social studies learning motivation and learning attitude-STAD model. Master's Thesis, Graduate School of Education, Kookmin University.
- [3] Jungrang Kim et al(2014). Smart Education and the Digital Textbook effectiveness of verification tools development. KERIS KR2014-2.
- [4] Hosuk Kim(2013). Elementary Social Studies Smart-PBL teaching model developed. Master's Thesis, Graduate School of Education, Dong-Eui University.
- [5] Junghye Hwang(2008). The effects of grouping based on the students' communication apprehension and group investigation of a cooperative learning strategy in a social studies class. Master's Thesis, Graduate School of Education, Gwangju National University of Education.
- [6] Sujin Park(2000). The Effects of cooperative learning on the elementary school students' english communicative competence and affective factors. Master's Thesis, Graduate School of Education, Gyeongin National University of Education.
- [7] Sunnam Lee(2001). A Study on Effect of Cooperative Learning on the Elementary School Students' Communicative Competence. Master's Thesis. Graduate School of Education, Chuncheon National University of Education.
- [8] Junghoon Lim, Soonsun Ahn(2014). A qualitative study on educational usefulness and problems of smartpad-based instruction in elementary school. *Journal of The Korean Association of information Education*, 18(1).
- [9] Byungho Kang(2014). Effects of Cooperative Learning on Academic Achievement. Self-Esteem

and Peer Acceptance of Students with Learning Disabilities. Master's Thesis, Graduate School. Sejong University.

- [10] KERIS(2012a). Smart Education Korean brochure. unpublished.
- [11] Eunhwan Lee(2013). Analysis on Structural Relationships of Learner Characteristics, Interactions, Flow, Perceived Usefulness and Learning Satisfaction in SMART Education Environments. Master's Thesis, Graduate School. Konkuk University.
- [12] Kwangjin Ko(2014). For communication in mathematics classes study on the use of smart devices. Master's Thesis, Graduate School of Education. Sungkyunkwan University.
- [13] Soonyoung Kwon(2005). The Effects of teams-games-tournament(TGT) on achievement in mathematics. Master's Thesis, Graduate School of Education. Kookmin University.
- [14] EunKyung Hwang(2014). Effects of Problem-based Learning(PBL) in Collaboration with Smart Education in Relation to Mathematical Achievement. Mathematical Attitude and Cooperative Ability. Master's Thesis, Graduate School of Education, Kangwon National University.
- [15] Hyunjun Kwon(2013). Analysis of Students' Mathematical Communication, Disposition and Attitude in Mathematics Class Using Smart Pens: Focused on Permutation and Combination Parts of 1st Grade in High School. Master's Thesis, Graduate School of Education. Korea National University of Education.
- [16] Joonhyuk Jang(2014). Impact of learner's academic achievement and learning attitude in Web2.0 learning environment using Smart devices. Master's Thesis, Graduate School of Education. Daegu National University of Education.

저자소개

김 정 량



1997 전남대학교(이학박사)
 1999 San Jose State University
 객원교수
 1985~현재 광주교육대학교 컴퓨
 터교육과 교수
 관심분야: 컴퓨터교육, 정보통신
 윤리교육, 소프트웨어교육,
 이러닝, 교육정보화, 스마트
 교육
 e-mail: jrkim@gnue.ac.kr

노 재 춘



2000 광주교육대학교(학사)
 2007 광주교육대학교교육대학원
 초등전산교육전공 (석사)
 2011~현재 광주교육대학교 광주
 부설초등학교 교사
 관심분야: 컴퓨터교육, 정보통신
 윤리교육, 소프트웨어 교육,
 융합교육, 스마트교육
 e-mail: 1234.5678@hanmail.net