

스토리텔링을 활용한 유아수학교육 교육공동체 참여경험과 그 의미

김정은

대구사이버대학교 특수교육학과 강사

Experience of Participation in Educational Community in Early Childhood Mathematics Education Using Storytelling and its Meaning

Kyung-Eun Kim

Lecturer, Dept. of Special Education, Daegu Cyber University

요약 본 연구는 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 유아교사들 간 그리고 연구자와의 협력적 관계로 이루어진 교육공동체 참여 경험을 살펴보고, 그 경험의 의미에 대해 알아보고자 하였다. 이를 위해 부산 소재 유치원 교사 3명과 연구자가 2016년 3월 14일 교육공동체의 형성으로 시작되어 2016년 7월 26일까지 진행되었으며, 교육공동체 모임 토의전사자료, 교사와 연구자의 반성적 저널자료, 교사의 개별면담 전사 자료를 수집하여 질적분석하였다. 연구결과, 첫째, 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 참여 경험은 개인적 수학경험과 수학적 상황을 공유하고 공유를 통해 수학내용지식을 이해하고 학습하였으며, 교육공동체를 통해 소통하면서 자신의 수학적 경험에 대하여 반성적 사고를 하였다. 둘째, 스토리텔링을 활용한 유아수학교육 교육공동체 참여 경험의 의미를 살펴보면 수학적 오류를 통해 함께 배우고, 공유를 통해 더 나은 수업의 방향을 습득하여 협력적 수학탐구과정을 즐기는 교사로 성장하였고, 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 협력을 통한 공동실천을 증진하였다.

주제어 : 교육공동체, 지식의 공동구성, 스토리텔링 수학교육, 유아수학교육, 스토리텔링

Abstract The purpose of this study was to examine the experiences of participation in the educational community through cooperative relationships between early childhood teachers and researchers in early childhood mathematics education using storytelling, and to find out the meaning of those experiences. Reputable researchers began with the formation of the educational community on March 14, 2016, and continued until July 26, 2016, and collected transcripts of discussions of educational community meetings, reflective journal data of teachers and researchers, and transcript of individual interviews by teachers. As a result of the study, first, the experience of participating in the educational community in early childhood mathematics education using storytelling shared personal mathematics experiences and mathematical situations, understood and learned mathematics content knowledge through sharing, and communicated through the educational community. Second, looking at the meaning of the experience of participating in the early childhood mathematics education educational community using storytelling, learn together through mathematical errors and learn the direction of better instruction through sharing. Grown up as a teacher who enjoys the mathematics exploration process, and promoted joint practice through cooperation in early childhood mathematics education using storytelling.

Key Words : Education Community, Co-construction of Knowledge, Storytelling Math Education, Early Childhood Mathematics Education, Storytelling Method

*Corresponding Author : Kyung- Eun Kim(kke153@nate.com)

1. 서론

4차 산업혁명 시대의 도래로 미래사회는 예측 불가능한 현상들에 대해 다양하게 적응하고 실제적 능력을 수행할 수 있는 실천적인 역량을 필요로 한다. 이에 교육 분야에 있어서도 지식의 인지적 학습에만 중점을 기울여 온 것을 반성하며 ‘~을 아는 것’을 넘어 논리적으로 사고하고 수학적 지식을 활용하여 능동적으로 실생활과 연관하여 문제를 해결하는 교육[1]으로 변화하고 있다. 즉 학습한다는 것은 물리적, 사회적 상황 속에서 그 의미를 파악하여 이해하는 것으로 수업에서 다루어지는 지식의 경우 구체적 상황과 맥락 속에서 경험되어야 함이 강조되면서 스토리텔링이 주목받고 있다.

스토리텔링이란 인물, 사건 배경이 잘 결합되어 만들어진 이야기를 화자와 청자가 현장에서 공유하고 서로 주고받는 과정을 통해 이야기에 자신의 상상력과 감정을 첨가하여 자신의 언어로 생동감 있게 표현하는 것이다[2]. 스토리텔링은 이야기가 매개가 되어 쉽게 인지할 수 있도록 도와주는 역할을 하므로 교육현장에서 다양하게 활용되고 있으며 특히 수학교육에 있어 수학적 상황을 포함한 사실적 또는 가상적 이야기를 다양한 방식으로 구연함으로써 수학에 흥미를 갖고 자연스럽게 수학적 개념, 태도, 기술을 학습하게 되어 많이 활용된다. 초등학교 교실에서의 스토리텔링을 활용한 수학교수는 학생들에게 상상과 감정을 통해 추상적인 수학기념을 구체적인 자신의 경험과 연결 지으며 더욱 의미 있는 학습이 이루어지도록 한다[3]. 또한 스토리텔링은 다양한 학습 사이의 연결성을 만들고 수학적 아이디어의 깊이 있는 이용과 확장을 위한 자연스러운 기회를 제공한다. 뿐만 아니라 스토리텔링을 통해 아동이 스스로 수학화하는 과정에서 실생활에 필요한 수학적 지식을 이해할 수 있으며, 수학에 대한 흥미를 가져 수학적 개념을 쉽게 확립시킨다[4]. 이렇듯 스토리텔링은 수학에 대한 막연한 두려움과 불안감을 줄이도록 도움을 주는 매우 자연스러운 형식을 가지고 있어 아동의 수학에 대한 태도와 학업성취도에 긍정적 영향을 준다[5]. 이에 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에 대한 선행연구들을 살펴보면, 스토리텔링을 활용한 유아수학교육은 유아로 하여금 수업에 흥미와 자신감을 가지도록 하여 학업성취도가 향상되었다는 연구[2], 그리고 스토리텔링을 활용한 유아수학활동을 한 집단에서 유아의 수학적 문제해결능력, 사고력, 언어이해력 및 표현력, 수학적 태도에 더 높은

긍정적인 변화가 나타났다는 연구[6]가 있다. 이러한 연구를 바탕으로 유아교육에 있어 스토리텔링을 활용한 수학교육의 진행은 필요하다고 할 수 있다[7]. 하지만 현재 스토리텔링을 활용한 수학교육에 대한 연구가 많이 이루어지고는 있으나, 실제 유아교육현장에서의 스토리텔링을 활용한 유아수학교육은 아직 보편화 되지 않은 실정이다[8]. 그리고 현장의 교사가 유아수학교육에서의 스토리텔링 교수법에 대해 들은 적은 있으나 스토리텔링의 이론적 지식과 수업 기술면에 있어 어려움을 보이며[9] 스토리텔링의 교육적 실현을 이루도록 하는 교수학습방법이 부족하여 유아교육현장에 적용하기를 어려워한다[10,11]. 이에 스토리텔링을 활용한 유아수학교육을 실천하는 과정에서 교사들간의 경험을 살펴보고 이러한 경험의 의미가 무엇인지 분석해 보는 연구는 의미있다고 보여진다.

더불어 교사는 교육을 실천함에 있어 교수행동에 대해 책임감을 가지고 자신의 문제제기를 통한 의식 변화[12]와 반성적 사고를 통한 자기성찰을 통해 점차 발전해 나아간다. 하지만 교육현장에서의 교사는 자신의 수업을 되돌아볼 기회가 다소 부족하고, 자신의 수업을 동료교사나 외부에 공개하기를 꺼려한다[13]. 교실이라는 곳이 교실을 둘러싸고 있는 맥락과의 상호영향을 주고받으며 변화가 이루어지는 곳이자 교사와 유아들간의 상호작용을 통한 사회적 장소라는 점을 고려할 때 교사는 교실을 둘러싼 유아, 원장 그리고 동료교사와의 협력을 통해 좀 더 넓은 시야와 더 넓은 범위의 관계를 기초로 공동체적 관점을 형성하는 것이 필요하다. 다시 말해 교육의 주체인 구성원 모두가 함께 배우고 성장하며 공동체 학습문화를 지향한다는 생각에 기초하여 구성원간 협력을 통해 비전과 가치 그리고 지식과 경험을 함께 공유하고 반성적 사고를 통한 실천을 강조하는[14,15] 교육공동체의 형성이 절실하다고 할 수 있다. 이러한 전문가의 지원과 유아 교사들간의 협력적 관계로 이루어진 교육공동체를 통해 교사는 자신의 신념과 교수실제를 함께 공유하고 피드백하며 반성하여 교수 실재를 개선하고 그들의 전문성을 향상시킬 수 있다[16].

따라서 본 연구는 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교사 간 협력과 전문가의 지원이 함께 이루어지는 교육공동체의 참여 경험이 어떠한지, 그리고 이러한 경험은 어떤 의미가 있는지에 대해 분석해 보는 연구로 유아교육현장에 있어 실질적으로 도움이 될 것으로 사료

된다. 이에 본 연구의 연구문제를 살펴보면 다음과 같다.

연구문제 1. 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 참여 경험은 어떠한가?

연구문제 2. 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 참여 경험은 어떠한 의미를 가지는가?

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구의 참여자는 부산시에 위치한 무지개유치원에 근무하는 교사 중 3명의 유아교사와 1명의 연구자이다. 본 연구의 참여자 선정을 위해 수학교육에 대한 관심도가 높은 교사를 개별 인터뷰를 통해 알아보았다. 이 중 교사1은 20대 후반으로 4년제 유아교육과를 졸업하고 사립유치원에서의 4년 6개월의 경력을 가진 만 5세의 담임교사이고 교사2는 교사경력 10년으로 무지개 유치원에서 가장 오랜 경력을 갖고 있었으며 4년제 유아교육과를 졸업한 30대 후반의 교사로 만 3세반 담임을 담당하고 있다. 교사3은 30대 초반으로 4년제 유아교육과를 졸업하고 교사경력 5년차 교사로 만 5세반 담임을 맡고 있었다. 본 연구의 참여자 배경을 다음과 같다.

Table 1. Research Participants' Research Background

Research Participants	Education	Personal history	Age
Teacher 1	Graduated from the Department of Early Childhood Education, 4 years	4 years and 6 months of kindergarten teacher experience	Late 20s
Teacher 2	Graduated from the Department of Early Childhood Education, 4 years	10 years of kindergarten teacher experience	Late 30s
Teacher 3	Graduated from the Department of Early Childhood Education, 4 years	5 years of kindergarten teacher experience	Early 30 years old

교사1은 유아기에 수학교육이 필수적이라고 여기고 있었으나 수학교육을 함에 있어 어려움을 경험하고 있으며 유아에게 수학교육을 지도한다는 것에 대한 부담으로 수학교육을 회피하고 있다고 반성하였다. 교사2는 처음 만남의 자리에서 수학교수학습방법에 대한 본인의 궁금한 것에 대해 많은 질문을 했던 교사로서 현재 수업 개선연구교사를 맡고 있으나 정작 수학교육을 함에 있어 많은 혼란과 어려움을 경험하고 있었다. 이에 수학교육의 질 개선을 위한 궁극적인 방법을 찾고 있다고 하였

다. 교사3은 교수학습방법에 대한 배움의 필요성을 느껴 교육대학원에 진학하여 석사학위과정에 있으며, 자신이 수학에 대해 관심이 없고, 가장 힘들어한다는 것에 대하여 가장 큰 문제로 인식하고 있어 연구를 통해 교사로서 수학교수학습방법에 대한 전문성을 보완하고 싶은 의지를 보여 본 연구에 참여하게 되었다. 세 교사는 친근한 관계였으며, 모두 적극적으로 연구에 참여하고자 하였다. 본 연구의 연구자는 구성원들의 능동적 참여와 반성적 사고를 지원하는 역할을 하며 정기적인 모임을 가지면서 함께 논의에 참여하며 협의가 촉진될 수 있도록 하는 역할을 수행하며 연구의 촉진자로서 교육공동체에 함께 참여하였다.

2.2 연구참여기관

연구 참여 기관은 부산광역시에 소재한 무지개 유치원으로 만 5세반이 2학급, 만 4세반이 2학급, 만 3세반이 1학급, 방과후 과정반이 1학급으로 총 6학급으로 구성되어 있다. 본 유치원은 3-5세 연령별 누리과정에 기초하여 생활주제 중심의 교육과정을 운영하고 있다. 연구를 위해 선정된 유아교육기관의 원장과 교사들은 유아수학교육에 대한 경험과 유아수학교수학습방법에 있어 발전적 의지를 보였으며, 연구에 참여한 교사들은 유아수학교육에 대해 관심과 함께 걱정이 많았고, 원장과 원감 또한 교사들의 수학교수학습방법을 지원하기 위해 고민을 하는 상황이었다.

2.3 교육공동체형성 및 운영절차

본 연구를 위해 연구자는 2016년 3월 4일과 2016년 3월 7일 두 차례에 걸쳐 교사들과의 만남을 통해 그들이 유아수학교육에 대해 필수적이라고 여기지만 어렵고 두려워하여 회피하고 있다는 것을 알 수 있었다. 이에 수학교육의 방법적인 면에서의 실질적인 도움을 줄 수 있도록 하기 위해 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에 대한 교육을 진행하였다. 이후 교사들과의 만남의 시간을 따로 가지며 교육공동체의 역할에 대한 교육을 하며 교육공동체의 역할에 대한 구체적인 논의의 시간을 가졌다. 그 결과 적극적으로 연구에 참여하고자 하는 의지를 보인 유아교사 3명을 연구 참여자로 선정하였다. 이는 학습공동체의 형태에 있어 자원을 받아 구성되었다는 점에서 자율적 학습공동체라고 할 수 있지만, 연구자에 의해 제안되고 지원되었다는 점에서 지원받는

(sponsored)학습공동체[17]라 할 수 있을 것이다.

이렇게 구성된 교육공동체는 2016년 3월 14일 무지개유치원의 유아교사 3명이 연구 참여자로 선정되면서 시작되어 2016년 7월 26일에 걸쳐 이뤄졌다. 본격적인 실행이 들어가기에 앞서 약 2주간의 실행 준비과정과 약 5개월간 실행과정으로 진행되었다.

구체적인 운영 절차를 표로 제시하면 다음과 같다.

Table 2. Education Community Implementation Procedure

term	contents
Preparation period for execution 2016. 03. 14	·Selection of research participants, formation of rapport among educational communities ·Understanding the theoretical content related to the educational community
Preparation period for execution 2016. 03. 14	·Discuss the concept and purpose of early childhood mathematics education using storytelling, and an educational approach
Preparation period for execution 2016. 03. 17 - 2016. 03. 21	·Discussion on topics and activities suitable for early childhood math education using storytelling and implementation directions
	·Exchange of opinions when executing a topic
2016. 03. 25	·Exchange of opinions on teaching and learning methods and activities during the first implementation
Execution period 2016. 03. 28 - 2016. 07. 26	·Sharing the execution process, activities, reactions and problems of children in each part
	·Share feedback and ideas on the implementation process of each part
	·Next week's action plan and exchange of opinions

2.4 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2016년 3월 28일부터 2016년 7월 26일까지 약 5개월에 걸쳐 이루어졌다.

수집된 자료는 교육공동체 모임 토의전사본, 교사와 연구자의 반성적 저널자료, 교사의 개별면담 전사 자료이다. 교육공동체모임은 주 1회, 평균 한 시간 정도로 진행되었으며, 연구자가 교육공동체 모임에 함께 참여하여 토의 내용을 녹음하고, 전사하였다. 교사와 연구자의 반성적 저널의 경우 형식과 횟수의 제한을 두지 않고, 연구자가 교육공동체에 참여한 후 느낀 점, 생각, 질문, 다음 모임에서 토의내용, 나아갈 방향 등을 작성한 것을 모임 시 공유하는 형식으로 진행되었다. 교사개별면담은 2016년 3월 31일과 모임이 종료된 후인 2016년 7월

29일에 연구자가 직접 교사개별면담을 진행하였으며 면담내용은 스토리텔링을 활용한 유아수학교육 실행과 관련된 교사의 생각, 교수실행과 방법에 있어 어려운 점, 교사가 바라는 요구사항 등에 대한 내용이었다.

2.5 자료분석

수집된 자료의 분석은 연구자가 자료를 읽어가면서 반복적으로 나타나는 주제에 대해 메모를 하는 개방코딩[18]을 수행하였다. 이를 통해 글을 읽으면서 반복되는 단어와 문구, 사건이 있다는 것을 알게 되었고 이를 대변할 수 있는 주제어를 찾아 주제별 내용 및 에피소드를 정리하여 주제어 중심으로 범주화하며 주요 범주를 추출하는 귀납적 추론의 과정을 거쳤다.

마지막으로 본 연구는 질적연구가 추구하는 자료분석의 신뢰성 확보를 위해 면담 후 전사본을 교사들에게 제공하여 검토를 요청하여 의미가 모호한 부분에 대해 확인하였으며[18]의 연구에서 사용한 연구의 수집자료와 면담 내용의 일관성을 검토하는 자료원의 삼각측정방법(triangulation)의 사용하여 해석의 적절성을 높였다. 그리고 연구결과의 분석 및 해석의 타당성을 높이고 자료간 상호 불일치되는 내용이 없도록 하기 위해 추출된 사례에 대하여 연구참여교사의 구성원 검토를 시행하여 교사의 변화에 대한 의미구명을 하였으며, 연구의 전 과정에서 유아교육전문가 1인에게 분석 및 범주화와 해석과정 검토를 논의하여 연구의 신뢰성을 높이고자 하였다.

3. 연구결과

3.1 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 참여 경험은 어떠한가?

3.1.1 교사들간의 수학적 상황의 공유

스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체를 통해 교사는 일상에서의 수학적 경험과 상황에 대해 스토리텔링하면서 그들의 일상적 경험을 회상하고 함께 이야기하며 공유하였다. 이러한 과정에서 기억을 재생하고 이야기하며 토의하는 동안 수학적 내용과 지식을 발견하게 되었다.

평소에는 수학적 개념이라고 생각하지 못해왔던 것들을 함께 이야기 나누며 생각을 들어보는 시간을 가지면서 수학적 개념이 꼭 계산, 연산뿐만 아니라 일상에서

다양한 것을 찾아볼 수도 있구나하는 것을 느끼게 되었다. (교사 2 반성적 저널)

더 나아가 교육공동체의 경험은 교사들에게 일상 속에서 수학적 사고를 할 수 있도록 하였고, 과거의 경험 뿐 아니라 미래의 경험에 대해서도 수학적 내용과 연결 짓고 수학적 기대를 할 수 있도록 하여 의도적으로 수학적 경험을 만들어 나갈 수 있었다.

교사2: 예전에는 수학적 경험을 떠올리려 노력하고 그 경험을 수학적으로 분석하려고 했는데 이제는 일상에서 수학적 요소라든지, 수학적 개념을 찾는 것이 쉬워졌어요 .

교사3: 선생님들과 함께 이야기를 공유하면서 수학적 요소를 찾는 것이 쉬워진 것 같고, 재미있기까지 해요.

교사1: 예전에는 이전의 경험을 떠올려서 그 경험에서 수학적 요소를 분석하려고 했었는데 점차 앞으로 있을 일에 대해 저 스스로 수학적으로 계획하게 되는 것 같아요. (교사 1, 2, 3 토의자료)

3.1.2 교사들간의 수학내용지식의 학습의 장

교사는 스토리텔링을 활용한 유아수학교육의 교육공동체 경험을 통해 자신의 반 아이들과의 관련된 수학적 경험을 일상적인 스토리로 풀어나가면서 점차 그 속에서 연산이라는 수학내용지식을 발견하게 되었다.

교사2: 연산에 대한 부분에 대해 늘 기호판과 숫자판으로 알려주었는데 유아들과 견학 간 경험을 이야기 나누면서 줄을 선 사진을 보면서 몇 명이 줄을 서고 있는지, 줄을 서고 있지 않은 친구는 누구인지, 몇 명인지, 우리반 친구들은 모두 몇 명인지 등 경험과 연산을 연결하여 이야기하면서 자연스럽게 유아들에게 수학내용지식의 전달이 잘 되는 것 같아요.

교사3: 저도 그런 것 같아요. 원래 책에서 이론을 외운다거나 읽기만 했을 땐 잘 잊어버렸는데 이렇게 누군가와 일상적 네러티브를 하면서 수학적 개념을 일상 속에서 발견하게 되고, 일상 속 수학적 경험에 대한 수학내용에 대해 공부하면서 더 많은 수학내용지식에 대해 알 수 있었어요. (교사 2, 3 토의자료)

교육공동체 모임을 통해 스토리텔링을 활용하여 다양

한 수학내용지식을 공부하게 되고, 지식이 내재되어 있는 생활 속 경험 회상을 통해 수학내용지식을 심화하게 자연스럽게 교사들간의 학습의 장이 되었다.

3.1.3 교사들간의 반성적 사고의 시간

스토리텔링을 활용한 유아수학교육의 교육공동체 모임을 통해 교사들은 자신의 수학적 경험을 공유하고 피드백을 받으며 자신들의 경험과 주변에 대해 수학적으로 분석하면서 그동안 인식하지 못하고 지나쳐 온 수학적 내용과 연산과 수에만 한정된 것에 대해 반성할 수 있는 시간을 가지게 되었다.

나에게 수학은 숫자, 연산 부분이 가장 큰 비중을 차지한다. 하지만 다른 교사와 함께 이야기를 공유하면서 내가 너무 수에만 한정되어 있었던 것 같다. 함께 이야기를 공유하며 평소 수학적 개념이라고 생각하지 못해 왔던 것에 대해 더 많이 알게 되었고, 일상 속에서 수학적 개념에 대해 더 찾아보아야겠다. (교사1 반성적 저널)

교육공동체에 참여한 교사들은 공동의 목표를 가지고 자신의 수업상황을 분석하며 기존의 자신의 모습을 비판적으로 바라보는 기회를 가지게 되었다. 그리고 교육공동체를 통해 서로 그러한 모습을 공유하면서 자신이 모습과 다른 교사들의 모습을 대면하게 되어 상호 성장해 나가는 것을 알 수 있었다.

내가 하고 있는 수업에 대해 다시 한번 더 생각하는 시간이었다. 모임에서 수업동영상을 동료교사들과 함께 살펴보면 아이들이 수업시간에 아무말 하지 않고 교사 혼자서 하는 수업이라는 문제점을 발견하였다. 이를 해결할 수 있는 방법에 대해 함께 고민을 나누고, 제안하였다. (중략) 유아들에게 적합한 수학교육에 대해 다시 한번 더 생각하는 시간을 가지면서 유아들의 수업참여도를 높이는 방안이 중요하다는 것을 알게 되었다. (교사2 반성적 저널)

교육공동체를 통해 지금까지 나의 수학교수법에 대해 되돌아보고 점검해 보는 기회가 되었다. 내가 경험했던 상황과 생각으로만 수학교육에 접근하려고 하였다. 스토리텔링을 활용한 수학교육을 하면서 처음에는 혼란스러운 부분도 있었지만 함께 모여 고민을 이야기하고 해결

책을 찾으면서 점차 수학적 경험을 공유하게 되고 스토리텔링을 활용한 유아수학에 대한 진정한 의미를 알게 되며 깨닫게 되는 시간이었다. (교사3 반성적 저널)

교육공동체 모임을 시작하면서 스스로 반성하는 시간, 나를 되돌아 보는 시간을 가질 수 있는 뜻깊은 모임이었다. 늘 내가 하는 수업이 옳다고 생각했고, 굳이 새로운 것을 시도하려 하지 않았는데 횡수를 거듭할수록 주변을 다시 돌아보며 자료도 찾아보고 도서도 찾아보게 되었다. 유아수학 관련 스토리텔링 자료를 찾고 동료 교사들과 함께 공유하면서 많은 도움을 받을 수 있었다. (교사3 반성적 저널)

3.2 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 참여 경험은 어떠한 의미를 가지는가?

3.2.1 협력적 수학탐구과정을 즐기는 교사

교사는 교육공동체를 통해 가르치고 지도하는 것만이 아니라 함께 배우는 입장이기도 했다. 동료교사와 상호작용을 하면서 교사의 실수와 관련된 수학적 상황과 문제를 발견하게 되었고 또한 수학과 관련된 스토리를 공유하며 오류라고 판단되는 부분에 대하여 반박하며 함께 소통하면서 오개념을 바로잡고 또 하나의 수학적 경험으로 발전하게 되었다.

교사1: 오늘 우연히 모둠 책상에 붙어 있는 동그라미 모양이 모두 동그라미가 아니라는 것을 발견했어요. 늘 아이들에게 동그라미라고 얘기했었는데...(모둠 책상의 모양을 함께 살펴보면) 그리고 아이들과 도형과 관련된 이야기를 나누면서 교실의 다양한 물건들을 살펴보았어요.

교사2: 그런데 이건 동그라미가 아니라 타원이라고 할 수 있을 것 같아요. 선생님이 보여주신 물건에서도 타원이 발견되네요.

교사1: 제가 자료를 가져왔는데 원의 형태도 다양하잖아요.(중략) 이건 타원도 동그라미도 아닌 것 같아요. (교사 1, 2 토의자료)

교사는 동료와의 지식과 정보공유를 하면서 자신의 부족한 부분을 발견하게 되었고, 더 나아가 새로운 교수방법의 시도와 함께 유아들과 상호작용하면서 그것을 바탕으로 새로운 방법을 찾고자 노력하였다.

다른 동료교사와 수학적 내용에 대해 이야기하면서 저 스스로 알게 된 부분도 있고 질문도 하면서 더 많은 수학적 요소를 발견할 수 있는 것 같았다. (교사1 반성적 저널)

새롭고 흥미로운 다양한 교수방법에 대해 정보를 얻게 되어 많은 도움이 된 것 같았다. 아이들과 수업을 하면서 수학의 경우 특히 제가 주도하는 수업이었는데 아이들이 발견하고 이야기를 풀어나가면서 그 속에서 수학적 요소를 발견하게 되고, 수업에 집중하게 되었다. 점차 수업을 계획하면서 아이들이 이해하기 쉽고, 함께 참여하는 방법을 더 찾으려고 하는 것 같았다. (교사 3 반성적 저널)

스토리텔링을 활용한 유아수학교육의 교육공동체 참여 경험을 통해 교사는 이론적 고찰과 함께 자신이 터득한 이론을 공유하면서 개별 스토리에 대한 수학적 분석 및 토의를 하며 스토리에서 수학적 의미를 더욱 풀어 놓게 되는 협력적 수학탐구과정이 나타났다. 뿐만 아니라 수학교육을 함에 있어 직접 설명하며 이해시킨다거나 형식적인 교재교구를 제작하는 것만이 아니라는 점을 깨닫게 되었고 점차 수학적 논리를 파악해보는 탐구과정을 즐기며 성장해 나아갔다.

3.2.2 협력을 통한 공동실천의 증진

참여 교사들은 수업 후 자신의 수업 동영상 분석하고 협의하는 시간을 자주 가지면서 지식이 넓혀지고 끊임없는 자신의 교수활동을 되돌아보며 반성하면서 기쁨을 경험하였다.

교사1: 같은 주제로 수업을 진행하면서 내가 지나치고 간 내용이 참으로 많았다는 것을 알았어요. 모임을 통해 함께 수업 동영상을 분석하면서 내가 발견하지 못한 수학적인 것을 선생님께서 찾아내어 주시면서 함께 문제를 해결하는 방법을 모색하고 내가 알고 있는 부분 외에 다양한 방법을 알 수 있어서 좋았어요.

교사3: 저도 그래요. 모임을 진행하면서 너무 소중한 시간이라는 것을 느껴요. 혼자 수업을 준비하면서 수학적 요소를 찾아보려고 하면 막막한데 함께 이야기 나누면 수학적 요소가 생활 곳곳에 있다는 것을 알게 되었을 때는 저도 놀랐어요. 이렇게 함께 공유하고 이야기 들어보면서 많이 배우는 시간이었어요. (교사 1, 3 토의자료)

교사는 교육공동체를 통해 자신의 수업을 함께 회상하며 자신의 경험에 대한 수학적 분석이 다양해지고 구체화 되고 있다는 것을 발견하게 되었다. 또한 교육공동체를 통해 교사들은 수업에 대한 협의과정을 통해 의미 있는 분석이 이루어지고 있다는 것을 모임을 통해 점차 실감하게 되었고, 이렇게 각자의 방법을 공유하면서 아이디어를 나누게 되고, 이러한 교육공동체의 모임에 참여한 경험의 중요성을 깨닫는 기회가 되었다.

그리고 교육공동체 모임에서의 동료교사들과 스토리텔링 과정을 거치면서 수업만 다소 치중되었던 활동에서 공간, 도형, 규칙성, 측정, 자료수집과 통계 등 다양한 수학적 내용 지식이 담긴 스토리텔링으로 발전하고 있음을 발견하면서 더 발전할 수 있다는 확신을 가지게 되었다.

오늘 우리 반에 케이크와 초를 준비해서 축하식을 했는데 예전에는 아이들 나이에 맞춰 초 꽂고 노래 부르고 케이크를 나눠 먹었는데... 케이크에 초를 꽂으면서 우리 반 아이들 나이에 맞춰 초를 꽂을 수 있다며 아이들과 이야기 나누었어요. 그리고 아이들 모두에 맞춰 케이크를 등분하려면 어떻게 하면 좋을지도 아이들과 이야기 나누었어요. 케이크를 받은 후 아이들과 케이크의 모양에 대해서도 이야기를 주고 받을 수 있었어요. 이렇듯 다른 동료교사와의 정보와 스토리텔링에 대한 공유를 통해 다양한 수학적 요소를 교육활동에 적용할 수 있게 되었어요. 바쁜 일과 중에 이러한 모임의 진행을 하는 것이 조금 힘들었지만, 변화하는 모습과 발전해 나가는 것이 느껴져서 뿌듯해요. (교사1 개별 면담)

다소 독립적이고 개인적인 교사들의 조직문화 속에서 탈피하여 나의 생각을 동료교사들에게 전달하고 그들의 의견을 수용하며 새로운 것을 창조해 나아가게 되는 교육공동체를 통해 현장에서 경험하는 어려움과 문제점을 공유하고 해결하기 위해 실천해 나가면서 자기 자신을 끊임없이 되돌아보고 성장해 나가는 기쁨을 경험하게 되었다.

4. 결론 및 논의

본 연구는 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 참여경험과 그 의미를 분석해 보는 것이다. 이에 연구결과에 기초하여 결론 및 논의를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 참여 경험은 개인적 수학적 경험과 수학적 상황을 공유하고, 공유를 통해 수학내용지식을 이해하고 학습하였으며, 교육공동체를 통해 소통하면서 자신의 수학적 경험에 대하여 반성적 사고를 하였다. 교사들이 스토리텔링하면서 그들의 일상적 수학경험을 회상하고 함께 수학적 스토리를 공유하는 과정을 통해 다소 애매모호한 경험을 명료하게 함으로써 수학내용지식의 단순한 암기가 아닌 명확한 이해수준으로 발전하면서 수학적 사고과정이 일어났다. 즉 일상생활 속에서 수학적 소재를 찾고, 공유를 통해 경험을 회상하고 분석하면서 수학적 사고[19]가 일어났다고 할 수 있다. 이는 박인기 외의 연구[20]에서 스토리텔링을 활용한 학습활동이 불투명하고 흐릿한 경험을 명료하게 하기에 의미있다고 한 결과와도 일치한다는 점에서 스토리텔링을 활용한 유아수학교육의 교육공동체를 경험은 교사들에게 심도있는 수학적 사고과정을 경험하게 하여 더욱 가치가 있다고 볼 수 있다. 또한 교사는 스토리텔링을 활용한 유아수학교육의 교육공동체 경험을 통해 자신의 수학적 경험을 스토리로 풀어나가면서 그 속에서 수학내용지식을 이해하고 학습하게 되었다. 스토리텔링이란 가르치고 배우기 쉽도록 지식을 교수학적으로 변용하는 것으로서 스토리로 풀어나가면서 이야기하는 과정 속에서 해당지식과 스토리텔링의 상관성을 살려내는 과정을 통해 지식습득이 흥미롭게 이루어진다고 한 연구[20]와도 일치한다. 즉 수학내용지식을 잘 배운다는 것은 단순히 수학적 내용지식을 잘 암기하는 것이 아니라 그 내용을 제대로 이해하는 것으로[19] 스토리텔링을 활용한 유아수학교육의 교육공동체 경험을 통해 교사는 수학교수내용을 학습자에게 보다 더 잘 이해할 수 있도록 하는 지식을 구축하였다고 할 수 있다. 이는 실제 교과내용지식은 수학 교수활동에 있어 영향을 미친다고 한 연구[20,21,22]에 의해 지지된다. 그리고 교사는 수학적 경험과 수학적 스토리를 공유하면서 그동안 인식하지 못했던 수학적 상황 및 수학적 경험에 대해 반성하는 시간을 가졌다. 이는 학습공동체를 경험하며 혼자 고민하고 생각하던 한 계에서 점차 다른 교사들과 이야기를 나눠보며 다양한 생각과 방법을 발견하였다고 한 선행연구[23]의 결과와도 일치한다.

둘째, 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 참여경험의 의미를 살펴보면, 수학적 오류를 통

해 함께 배우고 공유하면서 더 나은 수업의 방향을 습득하며 협력적 수학탐구과정을 즐기는 교사로 성장하였다. 스토리텔링을 활용한 유아수학교육의 교육공동체에 참여한 교사들은 연구과정에서 수학적 오류를 매우 빈번하게 보였는데 연구에 참여한 교사들은 이러한 수학적 오류를 발견하면서 서로 간의 의사소통을 하면서 오개념을 바로 잡으면서 배움의 기회를 가졌다. 이는 교육공동체를 통해 교사는 문제점을 발견하고 해결방안 모색을 경험하면서 가르치는 것과 배우는 것의 반복을 통해 지식과 경험을 공유하고 이를 기반으로 새로운 지식과 경험을 창출하여 개인과 공동체가 동시에 성장하게 된다고 한 연구[24]와도 일치한다. 연구에 참여한 교사가 수학적 오류와 개별 스토리에 대해 논리적 반박을 하며 이야기를 듣고 배우고 수정하는 과정이 맞물려 더 나은 수업의 방향을 습득하게 되면서 그들은 점차 탐구적인 교사로 성장하였다고 볼 수 있다. 즉 연구에 참여한 교사들 간의 대화와 토의를 통해 교사는 지식을 찾아가는 과정인 탐구를 경험하게 되고 이러한 탐구능력은 미래의 교사들에게 요구되는 능력[19]으로 유아수학교육에서의 스토리텔링이 더욱 가치있다고 볼 수 있다. 그리고 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 공유와 협력을 통해 점차 지식이 넓혀지고 지속적으로 자신의 교수활동을 되돌아보며 반성하면서 기쁨을 경험하게 되었다. 수학교수에 있어 자신감이 다소 부족했던 교사들이 스토리텔링을 활용한 유아수학교육의 교육공동체 내에서 그들의 수학적 경험을 어떻게 실제 수업에서 구현했는지 그 과정을 직접, 간접적으로 살펴보고 그에 대한 서로의 의견을 공유함으로써 새로운 아이디어를 얻게 되기도 하고 반성하면서 자신의 수업을 계획할 수 있게 되었다. 이는 학습이라는 것이 동료들과 공동의 생각 속에서 함께 나누면서 검증하고 도전받고 수정하는 과정을 통해 발전하는 것이라고 한 연구[25]의 주장과도 일맥상통하며 교육공동체에서의 교사 간 상호작용을 통해 새로운 방법에 흥미를 갖고 수업에 변화를 느끼고 싶은 교사들의 노력으로 과감한 시도를 통해 교수실제의 공유를 하고 다양한 관점에서 상황을 볼 수 있는 기회를 가지면서 그들의 전문성 향상을 보고한 선행연구[23,26,27]에 의해서도 지지된다. 그리고 자신의 수학적 스토리와 수학교수방법에 대해 공유하고 토론하며 저널 쓰기를 하면서 본인의 수학수업에서의 문제를 발견하게 되고, 반성적으로 검토하며 기쁨을 느낄 수 있었다. 이

는 수업에 대한 반성적 성찰을 통해 수업과정을 더 깊게 성찰했다는 연구의 [28]의 결과와 일치하며, 교사공동체 모임을 통해 지식을 나누고 끊임없이 성찰하고 성장해 나가는 기쁨을 경험한 것이라고 볼 수 있다.

이상의 내용을 종합하여 보면, 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체 경험을 통해 교사는 교육공동체의 특성상 수학적 상황을 공유하는 과정을 거치면서 수학적 사고 과정이 일어나고, 실천적 수학내용 지식을 구축하였으며, 자신의 수학적 상황 및 수학적 경험에 대해 반성적 사고를 하였음을 알 수 있다. 이러한 스토리텔링을 활용한 유아수학교육에서의 교육공동체의 참여를 통해 협력을 통한 수학적 탐구과정을 즐기는 교사로 성장하고, 공유하고 해결하기 위해 실천해 나가면서 스스로 성장해 나아가는 기쁨을 경험하며 공동실천을 증진시킨다는 시사점을 갖는다.

이상의 연구결과를 종합하여 제언할 점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 유아교사 3명을 대상으로 실시하였기에 연구대상의 사례 수의 한계성을 고려하여 더 다양한 조건에서의 연구가 활성화되기를 기대한다. 둘째, 본 연구는 2016년 3월 14일에 시작한 연구로 스토리텔링을 활용한 유아수학교육을 실행함에 있어 2020년에 시행되는 개정 누리과정에서의 유아놀이중심 교육과정의 접목 가능성에 대한 추가 연구가 필요하다고 여겨진다. 즉, 스토리텔링을 활용한 유아수학교육을 함에 있어 유아놀이 상황을 함께 고려하여 효과적인 유아수학교육이 이루어질 수 있는 방안에 대한 연구도 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] S. E. Lee. (2018). Exploring an Alternative Direction for a Competence-Based Curriculum in an Age of Uncertainty : An "Ontological Approach". *The study of curriculum*, 36(1), 45-69.
- [2] Y. M. Baek. (2007). *The Effect of Mathematics Lessons Based on Storytelling on Improving the Attitude and Achievement of Elementary School Students*. The Graduate School of Cheongju University, Cheongju.
- [3] H. S. Cho, G. W. Nam & S. A. Ko. (2006). The meaning of storytelling about mathematical experience in daily life for pre-service teacher. *International Journal of Early Childhood Education*, 36(6), 471-495.
- [4] J. Smith. (1995). Threading mathematics into

- social studies. *Teaching Children Mathematics*, 1,438-1444.
- [5] A. Hauscarriague. (2008). *Teaching Mathematics Through Stories in High School and Community College*. Unpublished doctoral dissertation, Claremont Graduate University, California.
- [6] B. K. Kim. (2013). *A Study on Mathematics Learning Instructions Based on Storytelling*. The Graduate School of Korea University, Seoul.
- [7] H. I. Yoo. (2015). *The Effect of Storytelling Mathematics Activity on 5-year-old Children's Mathematical Ability and Mathematical Attitude*. The Graduate School of Shungang University, Seoul.
- [8] K. E. Kim. (2017). *A Collaborative Action Research on Early Childhood Mathematics Education Using the Storytelling Method*. The Graduate School of Kyungsung University, Busan.
- [9] J. H. Lee & J. H. Han. (2019). Parent's Perception Towards Early Childhood Mathematics Education, Storytelling Math Education and Current Status of Home Mathematics Education. *Journal of Children's Literature and Education*, 20(3), 287-311.
- [10] D. B. Jung. (2015). *Study on the effects of storytelling-linked integrated math programs on young children's mathematical disposition and self-efficacy*. The Graduate School of Konkuk University, Chungju.
- [11] J. W. Choi. (2015). *A study of implementing storytelling in early childhood classroom*. The Graduate School of Sookmyung Women's University, Seoul.
- [12] J. H. Jung. (2009). A Qualitative Analysis of Early Childhood Teacher's Frame of Reference for Facilitating the Transformational Level of Multicultural Teacher Education. *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, 14(6), 225-252.
- [13] E. H. Park. (2017). *Early childhood teacher education*. Seoul : Changjisa.
- [14] Y. M. Ko. (2017). Study on active of learning communities in which members grow together through self-reflection and sharing. *The Society for Constructivist Early Childhood Education*, 4(1), 67-84.
- [15] Y. S. Kwak, J. Y. Kim & K. W. Lee. (2015). School education improvement plan through teacher learning community. Ways to reinforce teachers' professionalism on curriculum organization and implementation at the school level (III). *KICE 2015 issue paper*, 2015-50-4.
- [16] H. S. Cho & M. J. Kim. (2011). The meaning of the professional Learning community of early childhood teachers who is action researcher on science education. *International Journal of Early Childhood Education*, 31(4), 110-141.
- [17] J. Cobin & A. Strauss. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3th ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- [18] S. Y. Hwang. (2020). Consulting a Play-centered Curriculum to Support the Operation of Early Childhood Teacher Learning Community. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 20(21), 1213-1242.
- [19] Y. S. Jung. (2006). An Inquiry on the Directions and Tasks for Future-Oriented Teacher Preparation. *The Journal of Teacher Education*, 23(1), 333-348.
- [20] I. K. Park et al. (2013). *Storytelling and Class Technology*. Seoul : Sapyoung.
- [21] B. W. Cho. (2010). A study of kindergarten preservice teachers' mathematics subject knowledge and their mathematics teaching efficacy beliefs. *Journal of Early Childhood Education*. 30(5), 241-262.
- [22] H. J. Hong & C. H. Chung. (2013). A structural analysis on kindergarten teacher's mathematics teaching efficacy and its related variables. *Journal of Early Childhood Education*, 33(1), 115-133.
- [23] H. J. An. (2014). A Case Study about Early Childhood Teachers' Experiences of Learning Community based on Case Analysis. *Early Childhood Education Research & Review*, 18(4), 5-32.
- [24] M. H. Kang & M. N. Lim. (2002). *School preparing for the future: school discourse in the era of lifelong learning*. Seoul : Hakjisa.
- [25] D. L. Rogers & L. M. Babinski. (2005). *From isolation to conversation: Supporting new teachers' development*. Seoul : Yangseowon, .
- [26] S. U. Choi. (2014). *Changes in early childhood teachers' practical knowledge through participations in early childhood mathematics education learning community*. The Graduate School of Duksung Women's University, Seoul.
- [27] Blank, J. (2009). Life in the village: Teacher community and autonomy in early childhood

education center. *Early childhood Education Journal*, 36, 373-380.

- [28] N. H. Kim. (2018). *The change patterns of the kindergarten teachers who participated in the science education learning community activities*. The Graduate School of Sungsin Women's University, Seoul.

김 경 은(Kyung-Eun Kim)

[정회원]



- 2006년 2월 : 한국방송통신대학교 유아교육과(교육학사)
- 2011년 2월 : 경성대학교 유아교육학과(교육학석사)
- 2017년 2월 : 경성대학교 유아교육학과(교육학박사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 대구사이버대학교 특수교육학과 강사
- 관심분야 : 유아교육, 유아수학교육, 스토리텔링, 창의인성
- E-Mail : kke153@nate.com