

# 스토리텔링을 활용한 수학교육

조형숙<sup>1)</sup>

## I. 스토리텔링의 개념 및 배경

### 1. 스토리텔링의 개념 및 의의

최근 스토리텔링에 관한 연구와 논의를 활발히 이어가고 있는 경희대 최혜실 교수는 말한다. 지금은 이야기의 시대라고. 그 이유는 교육 뿐 아니라 문화예술 분야, 경영분야에서도 스토리텔링의 매우 중요한 콘텐츠로 자리를 잡았고 그 가치를 발휘하고 있기 때문이다. 스토리텔링이란 Story + Tell + ing가 합쳐진 개념이다. 스토리란 ‘어떤 사건에 대한 허구적 또는 비허구적 설명’을 의미한다.

여기에 붙은 Tell은 스토리를 ‘말하다’라는 의미를 갖는다. 그런데 여기서 말하다는 의미는 단순히 음성으로 나오는 구어만이 아니라 과학기술시대에 낱말이 발전하고 있는 다양한 매체들을 활용하여 말한다는 의미를 담고 있다. 즉, 온라인 게임, 디지털 영화, 광고, 토크 등 특히 디지털 시대를 맞이하여 Tell 하기 위한 도구는 무궁 무진 변화하고 있다.

다음으로 -ing 의 개념은 전통적인 스토리의 개념이 화자의 일방적 전달을 청자가 받아들이는 것이었다면 Storytelling에서 -ing 은 청자와 화자간의 소통과 현장성을 중시한다.. 그래서 좋은 스토리텔링은 화자와 청자 간의 공감의 이루어지고, 청자는 화자의 이야기에서 감흥을 얻고 자신의 삶과 연결 지어 문제해결의 실마리를 찾기도 하고 삶의 가치를 정돈하기도 하는 효과를 지향한다. 이러한 개념에 기초하여 셸리 레인즈는 스토리텔링을 ‘이야기, 화자, 청자가 존재하고 청자가 화자의 이야기에 참여하는 이벤트’라고 정의하였다. 교육 분야에 있어서 스토리텔링을 교수학습 방법으로 빠르게 수용한 영어교육분야의 미국영어교사위원회에서는 스토리텔링을 ‘스토리를 음성과 행위를 통해 청자들에게 이야기를 전달하는 것으로 이야기를 말하는 사람과 이야기를 듣고 상상력을 발휘하는 청자 간의 인터랙티브한 과정’이라고 정의하였다.

사실 스토리는 인류역사의 시작부터 존재해왔고 우리는 다양한 목적을 위해 스토리를 말하고 들었다. 바로 스토리가 갖는 의의가 있다. 예를 들어, 오래전 부족사회에서는 절대 권력을 가진 부족장과 같은 사람들의 성향이나 리더십의 특성, 심지어 그 주변의 여인들에 대해 힘없는 평민들은 어떤 정보를 얻어 듣는 것이 생활하는 데 큰 도움이 되었다. 절대 권력자의 눈 밖에 나지 않기 위해서는 그들에 관해 정보가 필요했던 것이다. 그 시대는 문자가 발달하지

1) 중앙대학교 유아교육학과 교수

않았기에 결국 소위 뒷담화라는 것을 통해 권력자에 대해 몇몇이 모여 정보를 나누었고 그것은 생존의 중요한 힘이 되었던 것이다

우리가 스토리를 활용한 방법은 여러 가지이다. 그중 하나는 어떤 정보를 잘 기억하기 위해 무의미한 단어나 정보조각들을 유의미한 이야기로 만들어온 것이다. 예컨대, 금속의 이온화 경향순서를 쉽게 외우기 위해 “크카나 마 알아라 철수야 구수는 백금 이야기” 식으로 스토리를 만드는 식이다. 또한 정보전달의 도구로 스토리를 활용해 왔다.

또한 정보전달의 도구로서 스토리를 활용해 왔다. 이는 많은 전설이 순수한 공간적 정보에 사회적 정보를 넣어 각색되어진 예를 통해 볼 수 있다. 예를 들어 북두칠성에 관한 설화를 보면 단순히 북두칠성에 관한 사실적 정보만을 담지 않고 흠어머니와 일곱 형제가 주고받은 사랑과 정이라는 것을 담아 누구나 쉽게 의미 있게 그 설화를 기억할 수 있게 해준다. “착하고 우애 깊은 흠어머니와 일곱 형제가 있었다. 새벽마다 춥다고 하시는 어머니를 위해 군불을 더 넣던 아들은 밤마다 개울을 건너 한 할아버지와 정담을 나누고 오시는 것을 알게 된 후 개울가에 돌다리를 놓아드리자 어머니는 이 착한 사람들 죽어서 별이 되게 해달라고 기도했다. 그리고 일곱 형제는 죽어 북두칠성이 되었다”는 이야기처럼.

스토리는 또한 허구의 이야기 속에서 우리로 하여금 현실 공간에 있는 착각을 느끼면서 현실의 가치와 기술을 배우게 하는 시뮬레이션의 기능을 한다. 비극적인 백작 부인의 사랑을 그린 안나카레리나를 통해 영원한 사랑은 없고, 배신은 불행을 낳는다는 정보는 우리로 하여금 어떻게 사랑을 대하고 세상을 살아가야 하는지에 대해 생각해볼 기회를 제공한다는 것이다.

마지막으로 스토리의 기능은 우리의 힘든 삶에 위안과 문제해결의 출구를 제공해준다는 것이다. 그래서 불황에 유행하는 이야기가 있다. 예컨대, IMF 시절 영화 국가대표와 같은 이야기는 어려운 여건에서 열심히 도전하여 소기의 목적을 달성한 사람들의 모습을 그려 우리로 하여금 희망이라는 것을 생각하게 해주었고, 최근까지도 이어지는 오디션 프로그램에서는 재능만이 아니라 고난 극복의 인생 이야기를 가진 우승자들에게 열광하게 만든다. 어느 백화점 개점 날 빨간 내복을 사면 행운이 온다는 주술적인 이야기는 백화점의 매출을 올려놓기도 한다. 이렇듯 우리는 스토리를 통해 정보를 얻고 문제해결을 하며, 위안을 받기도 한다. 그래서 우리는 스토리를 말하고 듣고 즐기는 것이다.

## 2. 왜, 지금 스토리텔링인가?

그런데, 왜 최근 들어 스토리가 문화예술, 교육, 경영분야에서까지 뜨겁게 관심을 받는 것일까? 그것은 무엇보다 디지털 시대의 도래가 만든 문화현상이라고 한다. 이인화 교수는 ‘디지털 시대 모든 인간은 작가이자 독자’라고 하였다. 이 의미는 누구나 쉽게 자신의 이야기를 쓰고 만들어 단 한사람이 아닌 불특정 다수에게 자신의 이야기를 전달할 수 있고 그로 인해 누군가와 소통할 수 있는 디지털 시대를 살고 있기 때문이라는 것이다.

문자가 만들어지기 전 구술문화시대에는 앞서 말한 대로 말로 전해지는 정보의 양에 따라 권력과 빈부의 차이가 나는 삶을 살았다. 그러나 인쇄 매체가 발달하면서 개인이 문자화된 정보에 접근할 수 있게 되면서 지식을 가진 시민 계층이 형성되었다. 이를 통해 사회는 민주주의화 되었다. 이제 우리는 인터넷 시대를 살고 있다. 정보에 대한 접근성은 개인의 관심과 노력만 있으면 언제든지 가능하다. 세상에 이제는 나만 알고 있는 정보를 없는 듯하다. 그러다보니 우리는 인터넷에 널려 있는 수많은 정보들, 이야기들 중에서 감동적이거나 나에게 필요한 이야기에 관심을 갖게 된다. 그래서 탄생한 것이 개인의 이야기가 담겨있는 블로그 중에서도 많은 사람을 끌어들이고 영향력을 발휘하는 파워블로거들이 등장하기도 한다. 인터넷 시대 이야기의 특징은 거대담론이 아니다. 그저 개인의 삶과 생각 속에 자리 잡은 ‘작은 이야기’ 들이다. 그렇다 이제는 이야기의 시대, 작은 이야기의 시대가 된 것이다.

이러한 스토리들은 이제 문화예술, 경영, 역사, 건축 등 다양한 분야에서 가치 있는 콘텐츠의 기능을 하고 있다. 이러한 경향으로 인해 스토리텔링의 이름 또한 다양하게 등장하고 있다. 먼저, 디지털 스토리텔링이다. 디지털 스토리텔링의 대표적인 예는 온라인게임, 디지털 영화 등이다. 최근 각광받고 있는 ‘대규모 다중 롤 플레이 게임’은 과거 게임과는 달리 탄탄한 스토리를 기반으로 여러 사람이 동시 접속하여 스토리를 재구성해가며 게임을 즐기는 형식이다. 또한 말레피센트와 같이 오래된 ‘잠자는 숲속의 공주’ 이야기를 영화화면으로 옮겨 새롭게 변형된 스토리로 등장하고 있다. 이렇게 디지털 스토리 시대에는 다양한 디지털 매체들이 서로 스토리를 주고받으며 다양한 변형을 시도한다.

브랜드 스토리텔링이라는 개념이 등장하였다. 브랜드란 그야말로 상품의 차별성을 드러내기 위해 만든 레테르이다. 그러한 브랜드의 가치를 높이기 위해 기업에서는 스토리를 창안한다. 예컨대, 메이블린 화장품회사에서 가장 인기 있는 화장품이 마스크라이다. 그 마스크라에는 애인에게 배신당해 슬퍼하는 동생 메이블에게 바셀린과 흑탄을 섞어 만든 마스크라로 눈매를 또렷하게 해주어 다시 그 애인을 만나 결혼까지 하게 해주었다는 오빠의 이야기가 담겨있다. 이 이야기를 통해 소비자들은 메이블린의 마스크라로 눈 화장을 하면 훨씬 예뻐지고 바라는 사랑을 얻을 수 있다는 희망을 갖게 한다. 또 하나의 예를 들면, 어떤 생수보다 비싸게 팔리고 있는 에비앙 생수는 알프스 지역 에비앙으로 신장결석 때문에 요양온 백작이 그 지하수를 먹고 병이 나았다는 스토리를 담고 있다. 알프스 눈이 녹아 지하 암반을 타고 내려오면서 미네랄이 풍부해지면서 건강에 좋은 물로 변해 좋은 치료효과를 보인 것이라는 스토리가 비싸지만 에비앙 생수를 사게 만드는 것이다. 이것이 바로 스토리텔링의 파워이다.

뿐만 아니라 최근 우리나라 각 지역마다 향토 문화재나 영화촬영지와 같은 공간에 스토리를 담아 문화적 부가가치를 높이려는 노력을 하고 있다. 예를 들어 남이섬에 조성된 겨울연가 이야기를 담은 공간, 봉평에 조성된 이효석의 메밀꽃 필 무렵 소설이 흐르는 공간 등이 있다. 이러한 것을 공간 스토리텔링이라고 한다. 의미 없는 공간에 스토리를 담아 찾아오는 사람들로 하여금 그 이야기에 생생하게 빠져들 수 있는 기회를 제공하므로 써 다시 오고 싶고 가보고

싶은 공간으로 재창조를 하는 것이다. 이외에도 최근 광고에서도 과거와는 달리 스토리텔링 방식으로의 접근이 눈에 띈다. 과거 인기 있는 여배우의 아름다운 외모에 집중해서 제품을 광고하던 것에서 어느 통신사에서 2년 전 떠나간 오빠가 훌쩍이며 돌아왔는데 거절하지 않고 받아주겠다는 식의 스토리는 2년 약정에 관련된 스토리를 만들어 편안하게 되돌아오라는 메시지를 전한다. 누구보다 아름다운 여배우였지만 이 스토리를 전하느라 바쁘게 말하는 광고이다. 이렇듯, 스토리텔링은 문화예술, 경영, 공간, 역사, 그리고 교육에 이르기 까지 다양한 분야에서 가치를 창출하는 시대가 된 것이다.

## II. 스토리텔링과 수학교육

### 1. 스토리텔링과 교육

교육에서 스토리텔링을 활용하는 이유는 무엇일까? 여러 학자들의 의견을 정리해보면, 우선, 스토리텔링은 어린이 뿐 아니라 우리 모두가 경험할 수 있는 극적인 즐거움을 주기 때문이라는 것이다. 그것이 다른 무엇보다 가장 큰 이유가 되어야한다고 보는 학자들이 있다. 한편으로 스토리는 듣는 사람의 흥미를 유발하여 생각할 수 있는 기회를 제공하므로 교육적으로 유의미하다는 의견이 있다. 또한 정보를 스토리형식으로 제공할 때 청자는 가장 잘, 그리고 오래 기억하기 때문에 아이들에게 교육적 학습내용을 스토리로 만들어 들려주는 것이 의미가 있다고 보는 입장이 있다. 또한 스토리텔링이 교육적으로 활용할 가치가 있는 이유는 스토리텔링은 감정이입을 가능하게 함으로써 단지 머리만으로 따라오는 것이 아니라 정서가 함께 작용하여 몰입할 수 있는 기회를 준다는 것이다. 그 외에도 스토리텔링은 스토리 속에 등장하는 인물들의 행동, 사고에 접근하게 되어 사회공동체의 중요한 연결을 가능하게 하는 기능을 한다고 하였다. 이러한 점에서 스토리텔링이 교육적으로 활용할만한 가치가 있다고 하는 것이다.

그런데 과거에 영어교육이나 도덕교육과 같은 인문학 분야에서는 이미 스토리를 활용한 교육적 접근에 대한 시도와 논의가 이루어져 왔는데, 최근 들어 자연과학 분야 특히 수학교육에서 스토리텔링을 의미 있는 교수접근으로 실행하고 있다. 그 배경은 우리나라 학생들이 국제 성취도 비교에서 수학 성적은 최상위이나 수학에 대한 흥미도는 하위권에 머무르는 현상이 반복되면서 어떻게 하면 수학을 재미있게, 현대 사회가 요구하는 수학적 소양을 기를 수 있을지에 대한 고민 끝에 2012년 교육부 수학교육선진화 방안을 통해 학교교육에 등장하게 된 것이다.

브루너는 인간의 사고방식을 패러다임적 사고와 내러티브적 사고로 나누어 설명한다. 여기 패러다임적 사고는 논리적, 과학적 사고방식을 뜻하며 내러티브적 사고는 맥락 의존적이며 예측 불가능한 이야기를 만들어내는 주체중심의 사고를 말한다. 이 가운데 내러티브적 사고를

자극하는 것이 바로 스토리텔링이다. 이러한 내러티브적 사고는 지식에 대해 유연하게 접근하고 맥락에 기반하여 보다 유의미하게 학습할 수 있는 특성을 갖는다. 따라서, 오래전부터 과학적 논리적 지식의 다루는 자연과학적 지식을 내러티브적 사고를 격려하는 방식으로 제공한다 면 더욱 의미 있는 학습결과와 함께 흥미에 기반한 학습이 이루어 질것이라고 설명한다. 이에 대해 한 가지 예를 들면, ‘만유인력의 법칙’이란 두 물체를 연결하는 직선의 방향으로 크기는 두 물체의 질량의 곱에 비례하고 물체사이의 제곱에 반비례한다는 법칙이라고 설명하는 것은 패러다임적 사고를 자극하는 방식이다. 반면에 ‘뉴턴이 사과나무아래 앉아 있다가 자꾸 떨어지는 사과를 보다 뭔가 끌어당기는 힘이 있는 것일까? 하는 생각에 골몰하다 만유인력의 법칙을 발견했다’ 라고 하는 스토리로 변형된 설명은 내러티브적 사고를 자극하는 방식이다. 우리는 지금 어떤 것을 더 잘 기억하고 있는가? 바로 뉴턴의 사과 이야기일 것이다. 이러한 점에서 스토리텔링을 자연과학교육에 접목하는 것이 의미가 있다고 본 것이다.

이렇게 자연과학분야 교육에 스토리텔링을 접목할 때 어떤 의미가 있는지에 대한 학자들의 견해를 종합, 정리해보면 다음과 같다.

첫째, 스토리 속에서 자연과학을 행하는 사람에 대한 동질감을 형성하여 ‘내 경험으로, 할 수 있는 경험으로’ 친근감을 갖게 한다.

둘째, 자연과학적 지식을 ‘인간적인 것으로 느끼게 해준다.

셋째, 실생활과 연결하려는 동기를 갖게 해준다.

넷째, 문제해결의 기회와 아이디어를 제공해준다.

## 2. 스토리텔링 유아 수학교육의 개념 및 의의

스토리텔링 수학교육이란, 수학적 상황이 포함된 사실적 또는 가상의 이야기를 다양한 방식으로 구연하여 흥미를 갖고 수학적 개념·태도·기술을 학습할 수 있도록 하는 접근 방법이다. 수학 스토리텔링은 하나 또는 일련의 사건을 이야기해주는 것으로 유아에게 재미있고 자연스럽게 무한한 즐거움과 교육적인 의미를 주는 활동이다. 교수방법적인 측면으로 볼 때 유아들이 좋아하는 이야기를 인형극이나 CD-ROM, VTR, 그림카드 등 다양한 매체를 유아들 수준에 맞도록 내용을 재구성하여 지도하는 모든 방법을 포함한다(백영미, 2007). 즉, 유아기에 다루어야 할 수학 내용 지식이나 태도 및 과정기술을 스토리텔링을 통해 접하게 되면 교사는 이야기를 구성하는 과정에서 유아의 경험과 흥미를 고려할 수 있고, 이야기를 들려주는 과정에서 반응하는 유아와 긴밀한 상호작용을 하면서 평가를 하고 확장할 수 있게 된다. 유아는 수학적 요소가 있는 스토리를 들으며 즐거움을 느끼고 자신의 경험에 기초하여 상상함으로써 수학 내용을 쉽게 이해할 수 있다. 스토리텔링은 수학적 주제를 인지적·정의적 차원에서 연결 지어 줌으로써 몰입을 위한 맥락을 형성하게 되고, 이로 인해 수학에 대한 학습 경험에 중요한 변화를 가져오게 된다(권오남 외, 2013). 또한 스토리텔링을 통한 수학교육은 학습자가

직접 이야기를 말해보거나 다른 학습자가 구성한 이야기를 공유하는 과정을 통해 청자와 화자의 역동적 상호작용을 통해 수학적 표현능력 및 의사소통 능력이 향상될 수 있다(허진주, 2012).

스토리텔링을 통한 수학교육은 유아가 이야기를 탐구할 때 자신의 수학적 지식과 연계하여 이해하게 됨으로써 새로운 수학 개념을 소개하고 유아가 수학을 하고 있다(doing math)는 것을 알기 전에 문제 해결에 적극적으로 참여하도록 하는 매우 효과적인 수단으로 제시되고 있다(Meel, Gyurko, & Gaspar, 2006). 또한 수학적 맥락 속에서 내용을 파악할 수 있도록 하며, 스토리텔링을 통해 유아는 학습 내용의 의미를 깊이 있게 이해하는데 도움을 받게 된다(권혁일, 2008). 스토리텔링 수학교육을 통해 유아는 어려워하는 수학 개념을 거부감 없이 접하게 되고 이야기를 통해 전개되는 과정에 흥미가 생겨 화자인 유아가 이야기 속에 포함된 문제를 해결하는 수학적 과정을 경험하게 된다. 유아에게 추상적이고 어렵게 느껴질 수 있는 수학기념을 유아의 실생활과 연관된 친숙하고 흥미 있는 내용으로 수학적 이야기를 구성하고, 유아에게 다양한 방법으로 이를 감상하고, 구체적인 활동을 통해 직접 경험하도록 한다면 유아는 수학이 쉽고 재미있으며 수학 개념이 실생활과 밀접하게 관련되어 있는 것으로 이해할 수 있을 것이다. 스토리텔링 수학교육을 통해 유아는 다양한 수학 개념을 쉽게 접할 수 있게 되며 이야기를 말해보거나 이야기를 공유하면서 청자와 화자의 역동적 상호작용을 경험하게 된다. 또한 수학 이야기에 기초한 수학적 문제해결을 하는 과정에서 수학과정 기술을 증진시킬 수 있으며, 생활 속에서의 수학 활용성에 대한 인식을 형성함으로써 유아의 수학에 대한 긍정적 태도 형성과 수학능력 향상을 높일 수 있다는 점에서 중요한 의의를 갖는다.

### 3. 스토리텔링 유아 수학교육 프로그램 사례

2014년 현재 초등학교 1-4학년까지, 중학교 1-2학년까지 스토리텔링 수학교과서가 개발되어 현재 교육중이다. 이에 따라 서울시 유아교육진흥원에서는 2014년 3월 유아를 위한 스토리텔링 수학교육프로그램을 개발하였다. 이 프로그램은 저자가 연구책임자로 참여하여 개발한 것으로 이어지는 스토리텔링 수학 교육 실체에 관련하여 기본적인 틀을 같이하는 것이며, 보다 체계화된 스토리텔링 수학교육의 이론과 실재를 이해하기 위해 도움이 될 것인지를 보고 프로그램의 체제와 내용을 아래와 같이 요약 정리 하였다.

스토리텔링 유아 수학교육프로그램의 개발 목적은 ‘수학을 즐기며 이해하는 유아’를 기르는 것으로써 본 목적과 관련된 세부목표는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 스토리텔링 유아 수학교육프로그램 개발 목표

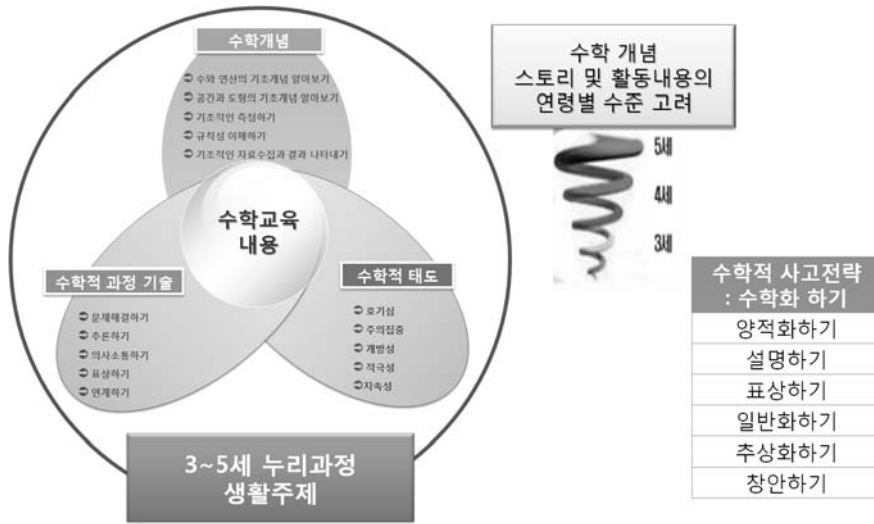
이러한 목적과 목표를 바탕으로 개발한 스토리텔링 유아 수학교육 프로그램의 구성 체계는 다음의 [그림 2]와 같다.

스토리텔링 유아 수학교육 프로그램	유아	스토리텔링 유아 수학교육 활동	3~5세 연령별 누리과정에서 제시하고 있는 생활주제 내용과 수학교육내용을 바탕으로 생활주제 당 2개의 스토리텔링 수학활동을 제시하였다. 각 수학활동은 생활, 음악, 미술, 미디어 이야기를 접목한 수학 스토리와 이야기 속의 수학교육 탐색하기 및 문제인식, 수학탐구하기, 연계하기 단계에 따른 수업계획안이 제시되어 있다.
	교사	교원용 스토리텔링 유아 수학교육 교수능력 개발 자료	유아교사가 자신의 교실에서 이루어졌던 수학교육을 회상하며 자기평가를 해보며, 유아 수학교육의 목적과 필요성을 재인식하고, 연령별 수학교육의 내용을 숙지하는 것을 바탕으로 스토리텔링을 통한 의미있는 유아 수학교육의 교수-학습 방법에 대해 알아보는 내용을 담고 있다. 이러한 과정을 통해서 교사들은 유아 수학교육에 대한 효능감을 증진하며, 교수능력을 개발할 수 있도록 돕는다.
	부모	스토리텔링 유아 수학교육을 위한 부모교육 자료 가정연계활동 자료	유아 수학교육의 목적과 필요성, 내용에 대해 이해하고, 일상생활 속에서 경험할 수 있는 이야기를 바탕으로 유아들과 수학경험을 할 수 있는 활동 및 상호작용 방법을 제시하였다.
	활동자료	DVD	스토리텔링 유아 수학교육 프로그램 운영에 필요한 수학스토리, 활동계획안, 그림, 음원 등을 수록하였다.

[그림 2] 스토리텔링 유아 수학교육프로그램의 구성

1) 스토리텔링 유아 수학활동자료의 구성 체계

스토리텔링 유아 수학활동자료의 내용 구성 체계는 다음의 [그림 3]과 같다.



[그림 3] 스토리텔링 유아 수학교육활동자료 내용 구성 체계

각 연령별 발달특성과 누리과정 자연탐구 영역의 수학적 탐구하기 내용을 연계하여 생활주제에 따른 연령별 수학개념 위계를 조직하였다. 연령별로 유아들이 좋아하는 캐릭터를 창안하고 스토리의 길이, 플롯의 복잡성, 맥락의 구체성 등을 고려하여 이야기를 구성하였다. 구연, 1인극, ppt 등 애니메이션, 플래쉬 동화 형식, 테이블동화 형식, 막대동화 형식, 용판 소품 활용 등을 통해 이야기 감상, 이야기 속 수학교육요소 탐색 및 문제 인식하기, 탐구하기 단계를 통해 수학 활동이 이루어진 후, 수학영역 및 타 영역과 연계활동으로 수학학습을 확장하고자 하였다.

## 2) 스토리텔링 유아 수학교육활동의 특성

스토리텔링 유아 수학교육활동의 특성은 연령별 캐릭터 선정과 다양한 형식의 수학 이야기 매체 선정, 스토리 구연방식의 다양화, 이야기 감상하기-수학교육요소 탐색 및 문제 인식하기-탐구하기-연계하기의 교수-학습 방법이다. 연령별 스토리텔링 유아 수학교육활동을 위해서 개발된 캐릭터는 다음의 <표 1>과 같다.

<표 1> 연령별 캐릭터

3세 캐릭터		4세 캐릭터		5세 캐릭터	
					
두리	세리	도리	모리	수리	노리



스토리텔링 매체는 생활 이야기, 음악 이야기, 미술 이야기, 미디어 이야기로 구성하였고 그 특징은 다음의 <표 2>와 같다.

<표 2> 스토리텔링 매체와 특징

스토리텔링 매체		특징
1	생활 이야기	유아들이 주변에서 체험할 수 있는 수학적 요소가 포함된 일상적 상황이나 실제적인 체험에 관한 스토리를 창작하여 들려줌으로써 이야기 속의 수학요소를 탐색하고 문제를 인식하도록 접근하는 방식
2	음악 이야기	수학적 요소가 포함된 노래나 전래동요에 관련된 이야기를 창작하여 들려주고 노래를 통해 수학요소를 탐색하고 문제를 인식하도록 접근하는 방식
3	미술 이야기	미술작품을 감상하거나 미술작품 속의 내용과 수학적 개념 요소를 연결짓거나 미술작품을 활용하여 수학적 개념 요소를 경험하도록 하는 방식
4	미디어 이야기	TV, 신문, 인터넷을 활용하거나 미디어 매체에서 볼 수 있는 형식의 이야기를 들려줌으로써 이야기 속의 수학요소를 탐색하고 문제를 인식하도록 접근하는 방식

다양하고 생동감 있게 시연할 수 있도록 스토리 구연방법을 6가지로 구성하였다. 스토리 구연방법은 다음의 <표 3>과 같다.

<표 3> 스토리 구연방법

스토리 구연방법					
용판동화	막대동화	테이블동화	PPT동화	플래쉬동화	1인극

스토리텔링 유아 수학교육활동자료의 전개를 위한 교수-학습 과정을 표로 정리하면 다음의 <표 4>와 같다.

<표 4> 교수-학습 과정

교수-학습 과정		
1	이야기 감상하기	수학적 요소가 내재되어 있는 이야기를 감상한다.
2	수학요소 탐색 및 문제 인식하기	이야기를 회상하면서 이야기 속의 수학요소를 탐색해보고, 문제 상황을 인식한다.
3	탐구하기	이야기관련 수학적 문제 해결을 위해 다양한 형식의 활동을 전개한다.
4	연계하기	수학탐구 경험을 자유선택활동 시간 수학영역 및 다른 영역과 연계하여 확장한다.

### 3) 교원용 스토리텔링 유아 수학교육 교수능력 개발 자료

교원용 스토리텔링 유아 수학교육 교수능력 개발 자료는 교사의 유아 수학교육에 대한 교수능력을 강화하고자 개발되었다. 또한 교사의 학습공동체를 격려하고 교사간의 학습공동체 운영이 효과적이고도 원활하게 이루어지도록 개발되었다. 교원용 스토리텔링 유아 수학교육 교수능력 개발 자료는 PPT와 차시별 교육내용을 내레이션으로 구성하였다.

차시	주제	내용
1차시	내 교실의 수학교육 현황 돌아보기	나의 수학교육 회상하기, 수학영역 살펴보기 수학교육에 대한 고민나누기, 수학교수 효능감 향상 방안 모색
2차시	유아 수학교육 왜 어떻게 해야 하나?	수학의 유용성, 유아기 수학교육의 필요성, 유아 수학교육방법
3차시	스토리텔링 유아 수학교육은 무엇인가?	스토리텔링 수학교육의 이해, 본 프로그램의 구성 체계와 특징
4차시	3세 유아를 위한 스토리텔링 수학활동	3세 유아를 위한 스토리텔링 수학활동의 실제 1, 2
5차시	4세 유아를 위한 스토리텔링 수학활동	4세 유아를 위한 스토리텔링 수학활동의 실제 1, 2
6차시	5세 유아를 위한 스토리텔링 수학활동	5세 유아를 위한 스토리텔링 수학활동의 실제 1, 2
7차시	스토리텔링 유아 수학교육 평가하기	유아평가, 교사평가

### 4) 스토리텔링 유아수학교육을 위한 부모교육 자료

스토리텔링에 대한 부모의 이해 및 스토리텔링을 통한 수학교수 학습의 효과에 관한 인식을 바탕으로 가정에서도 유치원에서 진행되는 각 연령별 누리과정 생활 주제와 연계하여 활용할 수 있는 가정연계자료를 제공하여 생활주제 관련 스토리를 통해 부모가 유아와 함께 수학적인 발문 및 수학개념에 대한 학습을 할 수 있도록 돕고자 한다.

차시	주제	내용
1차시	유아수학교육에 대한 이해와 부모의 역할	유아수학교육의 필요성 및 연령별 수학교육내용에 대한 이해 효과적인 수학교육을 위한 부모의 역할
2차시	스토리텔링 수학에 대한 이해와 부모의 역할	스토리텔링 수학에 대한 이해와 필요성 인식 스토리텔링 수학 활동의 효과 안내 및 부모의 역할

생활주제	3세	4세	5세
유치원/ 어린이집과 친구	세리에게 친구가 생겼어요	숫자를 이용해서 초대장을 만들어요	유치원에 갈 시간
나와 가족	누구 옷이지?	빨래를 정리해요	우리 가족의 신발 사이즈는?
우리 동네	우리 가족 모두가 먹으려면?	얼마일까요?	뭉음으로 팔아요
동식물과 자연	그 다음엔 어떻게 움직일까?	가위바위보! 나뭇잎 떼기 게임	12가지 동물의 띠
건강과 안전	테구르르 크고 작은 공?	어떤 색깔 음식이 가장 많을까?	어떤 순서로 탈까요?
생활도구	어떤 모양의 상자를 찾았나요?	볼링놀이를 하려면 몇 개가 필요할까?	몇 컵이 필요한가요?
교통기관	도로표지판의 색깔과 모양은?	누구의 자동차가 더 멀리 움직였을까?	어느 방향으로 가야 할까?
우리나라	보름달은 어디에 떴나?	누구의 팽이가 더 많이 돌까?	우리나라 속담에 숨어 있는 숫자 찾기
세계 여러 나라	-	파스타로 모양 만들기	세계 여러 나라의 길쭉 동글 감자 요리
환경과 생활	산책하며 패턴 찾기	일기예보 속 숫자찾기	내가 만드는 날씨 그래프
봄·여름· 가을·겨울	몇 개의 옷을 입었나요?	나뭇잎 패턴을 만들어요	10을 만들려면?

## 참고 문헌

- 권오남, 주미경, 박정숙, 박지현, 오혜미, 조형미 (2013). 스토리텔링 수학 모델 교과서의 개발 원리와 현장적용 가능성에 대한 연구. 수학교육논문집, 27(3), 249-266
- 권혁일 (2008). 디지털 스토리텔링이 초등학생의 수학 학업성취도 및 태도에 미치는 효과. 교육과학 연구, 39(3), 139-170.
- 백영미 (2007). 스토리텔링을 적용한 수학수업이 초등학교 학생의 학업성취도 및 수학적 태도에 미치는 영향. 청주교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 허진주 (2012). 스토리텔링을 활용한 수학 학습-지도 연구 : 수학에 대한 정의적 태도 개선을 중심으로. 성균관대학교 교육대학원 석사학위논문.