

## 현행 초등 수학 교과서에 대한 개선점과 개선 방향

안병곤<sup>1)</sup>

본 연구는 2009 개정 교육과정에 따른 현재의 초등 수학 교과서가 개발 당시에 기대했던 점들과 지금까지 수학 교과서에 제기되었던 주요 문제점들이 수업을 진행한 교사들의 입장에서, 얼마나 개선되었는지에 대하여 스토리텔링, 흥미도와 자신감, 수학적 과정, 학습 내용의 양과 적절성, 평가, 수학의 유용성과 외형의 7개 부문의 20개 문항으로 나누어 설문 조사를 하였다. 그 결과, 교사들의 전체적인 경향은 긍정적이었다. 구체적으로 외형, 스토리텔링, 수학 유용성은 상당히 긍정적이었고, 수학적 과정, 학습내용의 양과 적절성 부문은 긍정적이었다. 그러나 흥미도와 자신감 그리고 스스로 학습하기 부문은 큰 변화가 없어 그 원인 파악이 필요해 보였다. 이러한 연구 결과가 앞으로 새로운 수학과 교육과정에 따라 교과서 개발과정에서 개발방향이나 활용에 대한 효과의 제고를 위해 의미 있는 자료로 활용되기를 기대한다.

주제어: 스토리텔링, 흥미도, 자신감, 수학적 과정, 학습 내용의 양과 적절성, 평가, 수학의 유용성

### I. 서 론

학생들이 급변하는 미래사회에 대응하기 위하여 학교 교육의 수준 향상은 중요하고 필요하다. 학교 교육의 수준을 향상 시킬 수 있는 가장 기초적이고 대표적인 실천 방안 중의 하나가 교과서의 효과적인 활용이라 할 수 있다. 이것은 학교 교육에서 교과서가 주된 학습 자료로 사용되고 있고 매우 중요한 위상을 차지하며 교육과정이 교과서를 통하여 비로소 완성될 수 있기 때문이기도 하다. 또한, 이러한 교과서로 실제 수업을 진행하고 있는 교사의 역할은 매우 중요하다.

우리나라에서는 교과서가 교육과정을 구현하는 가장 핵심적인 역할을 하는 교수·학습 자료로 실질적으로 학교 교육의 실행 근간이고, 교육에 미치는 영향이 매우 크다고 할 수 있다. 즉, 학교 교육은 교과서로 시작해서 교과서로 끝난다고 해도 과언이 아닐 정도로 교과서의 수준은 학교 교육의 성과에 큰 영향력을 미치고 있다. 특히 초등학교에서 학교 교육의 대부분은 교과서를 통하여 교수·학습이 이루어지고 있어 더욱 의미가 있다.

이에 본 연구에서는 지금까지 여러 차례의 변화된 교육과정에 따라 개발되었던 수학 교과서에 대하여 제기된 주요 문제점들과 2009 개정 교육과정(이하, 현행 교육과정)에 따른

---

1) 광주교육대학교 수학교육과

수학 교과서 개발 당시에 기대 했던 주요 내용들을 바탕으로 설문지 문항을 만들었다. 그리고 이러한 문제점들이 현재 초등 수학 교과서에서는 얼마나 개선되었는지에 대하여 교과서로 수업을 하고 있는 교사들을 대상으로 설문조사를 하였다. 이러한 연구 결과는 앞으로 새로운 수학과 교육과정에 따라 개발하게 될 초등 수학 교과서의 연구와 집필에 도움이 되기를 기대하며 연구를 진행하게 되었다.

## II. 이론적 배경

### 1. 교육과정과 교과서

위키백과사전(<http://ko.wikipedia.org/wiki/>)에서 설명한 교육과정은 커리큘럼(curriculum)으로 라틴어의 Curere에서 유래한 용어로 ‘달리다’의 뜻이며, Curere의 명사형 Curriculum은 ‘말이 뛰는 길(Course of race)’이라고 설명하고 있다. 또 교육과정의 의미에 대한 설명을 요약하면 첫째, 좁은 의미로는 문서화된 교육과정으로 교과들의 목록이나 교과별, 학년별 교수 내용의 체계로 보는 가장 일반적인 수준에서 파악하는 입장이며, 둘째, 학교와 같은 기관에서 교육계획에 따라 일정한 교과목을 가르치는 교육과정과 교육내용을 동일시하는 의미로, 학습자의 입장에서는 학습할 내용이고 교수자 입장에서는 가르쳐야 할 내용으로 교과들의 목록이나 교육과정상의 교수내용의 체계로 보는 입장이고, 셋째, 교육과정을 학습 경험으로 보는 것으로, 학생들이 학교생활을 하면서 갖게는 경험 중에서 주로 의도되고 계획된 경험으로 보는 것이며, 넷째, 교육과정을 의도된 학습 결과로 보는 것으로, 교육과정은 수업을 통해 도달해야 할 학습 결과의 의도되고 계획된 측면으로 보는 것이라고 설명하고 있다.

또한, 서울대학교사범대학교육연구소(1995, 배영사)에서 설명한 교과서의 의미는 원래 원전(原典)·학습서·요항(要項) 등의 의미로 사용하였고, 오늘날에는 주로 학습서라는 뜻으로 사용되고 있다. 교사는 교과서를 매개체로 삼아 학생을 지도하며 학생들은 학습목표를 달성하기 위한 하나의 학습재료로 삼게 된다. 교육과정에서 선정하고 배열한 내용에 따라 지식·경험의 체계를 명확하고 간결하게 학생들의 발달단계나 학습의 소지 또는 바탕을 기반으로 학생들이 학습의 기본 자료로서의 성격을 갖추어야 한다고 설명하고 있다.

김중서(1980)는 교육과정 개념의 변천에 따라 교과서관이 달라진다고 전제하고, 교과 교육과정이 중시되는 시기의 교과서 내용은 교사가 설명하기 쉽게 되어 있고, 대부분은 학생들에게 암기를 요구하는 것으로 구성되며, 교과서는 신성시되고 절대시 되는 경향이 있다. 또 경험 교육과정이 중시되는 시기는 아동들의 활동이 중요하여 문서화된 교과서는 활동을 돕는 하나의 참고 자료적인 구실밖에 하지 못하고, 학문 중심 교육과정에서 교과서 내용은 지식의 기본 구조이며 설명과 암기에 알맞은 내용이 아니라 탐구와 발견에 알맞은 내용이라고 하였다(김만곤, 2000; 재인용). 이 처럼 교육과정 개념의 변화는 교과서의 역할에 큰 영향을 주고 있으며, 교과서의 역할도 텍스트에서 도구로 바뀌었음을 볼 수 있다.

또 교육과정과 교과서 사이에는 간극이 존재할 수밖에 없으며, 교사는 교육과정의 목표와 성취 기준을 항상 염두에 두고 교과서 내용대로 가르치는 것이 아니라 교육과정의 목표와 성취 기준에 알맞게 다시 해석하여 가르쳐야 하며(서명석, 2012; 재인용), 국가 수준의 교육과정에서는 교과별 내용을 구체적인 수준으로 제시하지 말고, 하위 영역별 성취

기준만 포괄적으로 제시하는 것이 필요하며, 교과서에는 구체적이고 명확한 설명과 풍부한 사례들이 담길 수 있도록 해야 한다(김대현, 2011)는 지적 역시 교과서의 역할이 텍스트가 아니라 도구라는 것을 전제하는 것이라 할 수 있다.

우리나라의 교육과정을 제1차 교육과정부터 현행 교육과정까지를 교과서 내적체제 특성에 대한 인식 변화의 중심으로 볼 때(이종국, 2008), 제1차 교육과정부터 제5차 교육과정까지를 닫힌 교과서관이 지배하던 시기라면, 제6차 교육과정 이후부터 현재까지는 열린 교과서관을 지향하는 시기라고 할 수 있다. 제5차 교육과정까지의 ‘교육과정=교과서’라는 닫힌 교과서관의 문제점을 바로 잡기 위해서 교과서는 교육과정을 구현하는 주된 교육 자료의 하나라는 교과서관을 교육 현장에 접목시키기 위해 본격적으로 노력을 기울인 시기이다. 이 시기는 학교 교육이 교과서를 가르치는 교과서 중심 교육이 아니라 교과서로 가르치는 교육과정 중심 교육이 되어야 함을 강조하고, 이를 구현하는 바람직한 교과서의 모습을 명시적으로 제시하였다. 제6차 교육과정은 교과서 내적 체제의 하나가 자율학습이 가능한 교과서 체제라 할 수 있다. 제7차 교육과정은 자기 주도적 학습의 용어를 사용하고, 수준별 교육과정의 정신을 반영하여 학생의 능력, 적성, 개인차를 고려하는 단계형 및 심화·보충형의 수준별 교과서 체제를 강조하였다. 2007 개정 교육과정에서도 학생의 자기주도적 학습 능력과 창의·인성 교육에 적합한 현장 실생활 중심으로 바뀌었고, 주요 내용도 교육과정 중심의 학교교육 체제에 적합한 것에서 교육 현장의 적합성이 높은 것으로 바뀌었다. 현행 교육과정은 사회의 변화 속도가 더욱 빨라서 미래의 창의적인 산 지식을 교과서에 반영하고 교육시킬 수 있는 “쉽고, 재미있고, 학생들에게 친근한 미래형 교과서”를 바탕으로 개발하여 사용하고 있다.

우리나라의 학교교육에서 교과서는 오랜 기간 동안 확고한 지위와 위상을 유지하였다. 교과서에 실린 내용은 당시 사회의 가치기준에 가장 부합하고 올바른 것으로, 절대적 진리로 간주되어 왔다. 그러나 지식에 대한 관점의 변화와 빠른 지식의 생산과 소비, 정보통신 기술의 발달 등의 교육 환경의 변화로 교과서의 위상도 변화되고 왔다. 최근 들어 교과서의 개념(박진용, 2014; 재인용)이 교재에서 학습재로 전환되고, 이러한 전환을 위해서는 첫째, 학습 의욕 환기 기능 강화, 둘째, 학습 과제를 효과적으로 제시하는 기능 강화, 셋째, 학습 방법을 친절하게 제시하는 기능 강화, 넷째, 학습의 개성화와 개별화를 돕는 기능 강화, 다섯째, 학습의 정착 기능 강화가 필요하다고 주장하였다. 서명석(2012)은 교과서의 성격을 첫째, 수업을 위한 도구(tools for teaching), 둘째, 수업 체제(instructional systems), 셋째, 수업 자료(instructional materials), 넷째, 수업 자원(instructional resources), 다섯째, 수업 매체(instructional medium)와 같이 5가지로 정리하고, 이를 종합하여 수업 체제에서 필요한 하나의 수업 자원으로서 교과를 가르치기 위한 수업 도구이자 수업 자료로서 기능하는 수업 매체로 교과서를 재진술하였다.

## 2. 현행 교육과정과 수학 교과서

수학 교과서는 교육과정의 의도를 일차적으로 반영할 뿐만 아니라 학습자에게는 수학을 배울 수 있는 기본적인 교재이다. 최근에는 학교 교육에서 수학교과서에 대한 관점도 교사 중심적인 입장에서 학습자 중심으로 변화하고, 학생들의 수학 학습에 가장 중요한 위치를 차지하여 교과서는 많은 연구의 대상이 되었다. 수학교과서 개발에 가장 직접적이고 큰 영향을 주는 것은 교육과정으로 교과서 개발의 기본 방향이 교육과정에서 정한 목표와 내용의 원칙에 따른 구조에서 비롯된다. 이 과정에서 교육과정에 기초한 교과용 도서가

편찬 기준에 따라서 개발되기 때문에 교과서 체제와 내용은 교육과정에 의해 크게 좌우된다.

한국교육과정평가원(1998)에서 제시한 수학 교과서의 의미는 도구적 지식에 해당하는 수학적 사실이나 결과를 간결하고 명쾌하게 제시하는 자료라는 고정 관념에서 벗어나 그러한 수학적 결과에 이르기까지의 과정이나 절차에 대한 설명 등으로 관계적 이해를 도모하기 위한 자료로써 인식되어야 한다. 그러므로 교과서에는 학습자들의 적절한 판단이나 이해가 촉구될 수 있는 논의거리가 풍부히 제공되어야 하며, 이는 교과서의 개념 도입 단계는 물론이고 그 개념을 적용하는 단계, 전형적인 문제 해결 과정 등에서도 수시로 적용될 수 있어야 한다고 하였다. 즉, 수학 교과서란 도구적 지식에 해당하는 수학적 사실이나 결과를 간결하고 명쾌하게 제시하는 자료라는 고정 관념에서 벗어나 수학적 결과에 이르기까지의 과정이나 절차에 대한 설명 등으로 관계적 이해를 도모하기 위한 자료로써 인식되어야 한다.

현행 교육과정에서 수학과 교육과정(한국과학창의재단, 2011)의 개발 주요 방향은 총론에서 창의적인 인간 교육을 추구하면서, 다른 한편으로 기존에 제기된 문제점들을 해결하기 위한 부분적인 수정과 보완을 시도하였다. 특히, 문제해결, 의사소통, 추론으로 이루어진 수학적 과정 영역을 명시적으로 도입하고, 교과서 개발 및 활용에서 자율성을 허용하며, 학생들의 성향, 태도, 능력의 수준을 고려한 맞춤형 수학교육을 추구하도록 하였다. 또한 교육과정의 핵심내용(교육과학기술부, 2009)으로 첫째, 수학 교과 내용은 2007 개정 수학과 교육과정 대비 20% 경감하고, 둘째, 수학적 창의성 신장을 위하여 수학적 과제의 해결 과정에서 다양하고 독창적인 해결 방법을 산출하거나 새로운 관점에서 탐구하고 지식을 구성하는 능력을 갖도록 하며, 셋째, 학년군제 실시로 학생들의 학습 수준 차를 인정하여 이해가 빠른 학생들은 더 많은 내용이나 더 깊은 내용을 학습을 하고, 이해가 느린 학생들은 기본적인 내용을 집중적으로 학습하도록 하였다. 넷째, 수학적 과정으로 수학적 문제해결, 수학적 추론, 수학적 의사소통의 능력을 갖도록 하였다. 이것은 2007 개정 수학과 교육과정의 목표 및 교수·학습 방법에서 선언적으로 제시되었던 수학적 과정의 세 측면들을 보다 구체적인 성취기준을 갖고 포함시켜 학교수학에서 더욱 적극적으로 분명하게 다루도록 하였다.

이에 따른 현행 교육과정 적용에서 기대를 요약하면, 첫째, 수학적 창의적 사고력 증진을 위한 창의적 수업의 실시가 가능하고, 둘째, 미래의 과학 기술 기반 사회에 적합한 인재 양성이 가능하며, 셋째, 수학적 소양 및 긍정적인 수학적 태도 함양이 가능한 것으로 기대하였다.

구성주의적 관점에서 수학 교과서의 구성 방향(한국교육과정평가원, 1998)을 살펴보면, 첫째, 전통주의적 입장에서 교과서 방식은 학습 목표에서 추출된 세부적 요소들을 논리정연하게 제시하는 제시형 교과서이나 구성주의적 관점에서 교과서는 교과서 내용을 학습자와의 실질적인 상호 작용을 통해서 그 의미가 발현될 수 있도록 소재적 가치를 부여하는 안내형 교과서이며, 둘째, 교과서는 지극히 제한된 지면에 방대한 내용을 소개해야 하여 가능한 한 핵심적이고 확실한 원리나 개념들을 중심으로 간결하고 함축적인 방식으로 제시하고, 셋째, 발문 중심의 개념 전개를 유도하는 교과서로 교과서에 수록되어 있는 반복 연습형의 문제들을 과감히 줄이고, 수학적 개념과 문제해결의 절차를 이해시키려는 데 주력함으로써 구성주의를 바탕으로 한 교수·학습 원리가 부각될 수 있을 것이라고 하였다. 넷째, 다양한 교구 및 도구 활용이 가능한 교과서로 구성주의적 수학 교수·학습 원리를 교과서에 구현하기 위하여 다양한 교구와 과학 기술 기기의 활용을 적극 강조하였다.

3. 초등 수학 교과서의 문제점과 개선방향

현재 사용 중인 교과서에 이르기까지 그 동안 수학 교과서에 대하여 제기한 여러 가지 연구물들의 주요 문제점은 크게 보면 교과서에 대한 정책이나 제도 개선에 대한 연구에서 제기된 교육과정의 개정 방향과 절차, 총론과 각론의 일관성 부족, 교육과정에 대한 철학 부재로 미국 수학교육의 모방적 수준 의견(한국교육과정평가원, 2014; 강완, 2014; 오영열, 2006; 한국교육과정평가원, 1998)과 외국 교과서에 비해 내용의 양이 많고 난도가 높아 많은 학생들이 어려워해 수학을 싫어하는 원인이 되기도 하는 등의(강완, 2014; 오영열, 2006; 한국교육과정평가원, 1998) 문제점을 제기하고 있다. 이러한 문제점을 개선하기 위하여 교과서 내용의 양과 난이도에 대한 적절성 문제는 교육과정이 바뀔 때마다 대두되어 제4차 교육과정 이래로 계속 진행되고 있다. 제7차 수학과 교육과정에서는 제6차 교육과정 대비 교육 내용을 30% 감축과 함께 난이도를 조정하였고, 현행 교육과정에서는 2007개정 교육과정 대비 20% 감축하였으며, 앞으로 진행될 2015개정 교육과정(한국과학창의재단, 2015)에서도 현행 교육과정 대비 20% 감축을 원칙으로 교육과정 개편에 대한 연구를 진행하고 있다.

수학 교과서에 대한 구체적인 문제점은 내용 체계와 전개과정에 대한 것으로 수학적 개념과 원리를 지도하기 위해 제시된 실생활 소재들이 지나치게 인위적인 경우가 많은 반면에 외국의 수학교과서는 학생들 주변의 매우 다양하고 흥미로운 소재들을 활용하고 있다(방정숙, 2002; 김상룡, 2001; 이용숙, 2001). 이러한 실생활 소재를 바탕으로 이루어지고 있는 수학적 개념과 원리의 지도를 위한 활동을 보면 활동 과정이 지나치게 상세화 되어 오히려 학생들의 창의적 사고를 제한하고, 활동을 유도하는 발문의 구성 역시 학생들의 사고를 자극할 수 있는 열린 발문보다는 교사 중심의 지시형 발문으로 구성되어 있다(김상룡, 2001; NCTM, 1989, 2000). 이러한 수학적 개념과 원리를 보다 쉽게 이해할 수 있는 개선 방안으로 학생들이 배울 내용은 학생들이 이미 알고 있는 지식과 연결시켜 주는 것이 바람직하다(방정숙, 2002; 이용숙, 2001; 김연미, 1999)고 주장하고 있고, 더 구체적인 연구로는 수학 교과서의 용어나 기호, 교육과정과 성취기준과의 관계 등에 대한 문제(장혜원, 2014; 강완, 2013; 장혜원, 2013; 권유미·안병곤, 2005; 배중수, 2005; 박교식, 2001; 김연식·박교식, 1994)나 최근에는 초등 수학 교과서의 특징으로 도입한 스토리텔링에 대한 연구(김진호, 2014; 허윤라·김용태, 2014; 안병곤, 2014; 박만구, 2013) 등의 문제점과 개선 방안을 제기하고 있다.

또한 현재 초등 수학 교과서의 공모 과정에서 교과서 개발의 개선점으로 제시한 내용(이경화, 2011)을 보면, 학생 주도형으로 바뀌었는가?, 수학적 개념 학습을 촉진하는가?, 수학적 기본적 원리 학습에 도움을 주는가?, 수학적 사고와 수학적 추론을 촉진하는가?, 수학적 의사소통을 촉진하는가?, 하나의 주제를 중심으로 학습하도록 구성되어 있는가?, 학생들 스스로 공부하는 데에 도움을 주는가?, 학생들이 도전감을 느끼게 하고 다양한 수준으로 탐구하게 하는가?, 학생들에게 수학이 생활 속에서 어떻게 활용되는지 인식하는 데에 도움을 주는가? 를 들고 있다. 그 밖에 개선방향(한국교육과정평가원, 1998)으로 수준별 교과서, 단원의 도입과 정리의 합리화, 계산기나 교구 및 소프트웨어 활용, 외형적인 면에 대한 연구들이 있다.

이러한 수학 교과서의 문제점과 개선 방향에 대하여는 이미 구성주의 관점에서 제시한 연구(황혜정·임재훈, 1999)를 주목할 필요가 있다. 이 연구에서 수학 교과서의 구성주의적 관점은 활발한 의사소통을 통해서 학생들이 수학적 개념이나 원리를 보다 깊이 있게 이해

할 수 있는 자료로써 교과서의 역할을 강조하고 있다. 이러한 논의는 소그룹 활동 등을 통한 적극적 의사소통을 통해서 학생들의 수학적 사고를 자극할 수 있는 학습자 중심의 수학교과서 개발이 필요함을 지적하였다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구대상 및 방법

연구 대상은 현행 교육과정에 따른 초등 수학 교과서로 교수활동 중인 교사들을 대상으로 하였다. 구체적으로 교사들은 G광역시 소재한 G교육대학교 실습 대용학교 중에서 3개 초등학교와 J도 교육청 지정 초등 수학교육 연구학교 그리고 초등수학교육 전공 석사과정 교사였다. 조사 대상 교사는 모두 88명(B초교 19명, G초교 20명, K초교 27명, J초교 17명, 초등수학교육 전공 석사과정 5명)으로 이들은 초등학교 예비교사 실습지도와 초등 수학교육 연구, 초등 수학교육 전공 중인 교사로 현행 교육과정과 교과서의 내용을 충분히 이해하고 있고 또 관심이 많은 교사들이다. 이 교사들 중에서 교육경력이 5년 미만이고 설문 내용이 빠져 있거나 응답하지 않은 교사를 제외한 학년별 10명씩 모두 60명(남자 21명, 여자 39명)을 대상으로 설문 조사를 하였다.

연구 방법은 초등 수학 교과서의 교수과정에서 설문 내용에 대하여 어떻게 받아들이며 수업은 얼마나 개선되었는지에 대하여 7개 부문의 20개 문항으로 설문 조사의 결과를 분석하였다. 조사 기간은 2015년 6월15일부터 6월30일까지 배부된 설문지를 모아서 그 결과를 엑셀 프로그램을 활용하여 통계 처리하였다.

#### 2. 연구도구

연구 도구인 설문 문항의 구성은 현행 교육과정에 따른 초등 수학 교과서의 개발 당시에 기대했던 내용과 현재까지 수학 교과서에 제기한 문제점들 중에서 주요 공통 내용을 바탕으로 하였다. 이 과정에 수학교육 전문가 2명과 대학원에서 초등 수학교육 전공 중인 교사 16명과 검토하여 20개의 문항을 구성하였다. 구체적으로 7개 부문의 20개 문항으로, 설문 내용은 현재 초등 수학 교과서의 특징으로 사용 중인 스토리텔링과 관련된 3개 문항, TIMSS나 PISA 결과에서 우리나라 학생들의 흥미도와 자신감이 매우 낮은 점과 관련된 3개 문항, 현재 수학 교과서에서 강화된 수학적 과정과 관련된 3개 문항, 교육과정이 바뀔 때마다 많은 연구에서 논란의 대상이 된 수학 내용의 양과 적절성에 대한 3개 문항, 수업의 결과보다는 관계적 이해를 바탕으로 과정 중심 수업과 관련된 3개 문항, 일상생활에서 수학의 활용과 유용성과 관련된 2개 문항, 활동 중심 수업 자료인 붙임딱지와 외형 체계의 2개 문항으로 구성하였다. 보다 상세한 부문별 설문 내용의 구성은 아래 <표 1>과 같다.

<표 1> 설문지의 부문과 부문별 내용

부문	부문별 내용
스토리텔링	1. 스토리의 구성은 단원의 내용과 적합했는가?
	2. 스토리의 내용과 삽화의 관계는 적합했는가?
	3. 각 단원은 하나의 스토리로 구성되었는가?
흥미도와 자신감	1. 학생들의 수학에 대한 흥미도가 높아 졌는가?
	2. 학생들의 수학에 대한 자신감은 높아졌는가?
	3. 지난 교과서보다 학생 스스로 학습하는 데 도움이 되었는가?
수학적 과정	1. 교과서의 내용이 수학적 추론을 촉진하였는가?
	2. 교과서의 내용이 수학적 의사소통을 촉진하였는가?
	3. 교과서의 내용이 문제해결력을 촉진하였는가?
학습 내용의 양과 적절성	1. 수학적 개념 학습을 촉진하였는가?
	2. 수학 수업 과정에서 학습결과보다 과정을 중요시 하게 되었는가?
	3. 수학 수업하기가 쉬워졌는가?
	4. 각 차시별 학습내용의 양은 적절하였는가?
평가관련	1. 단원평가는 과정평가를 하도록 하였는가?
	2. 단원평가의 문항의 난이도는 적절하였는가?
	3. 학생들의 학업성취도는 높아졌는가?
수학 유용성	1. 창의마당(놀이마당, 이야기마당, 체험마당)은 적절하게 구성되었는가?
	2. 생활 속에서 수학의 유용성을 느끼는데 도움이 되었는가?
교과서 외형	1. 붙임딱지의 활용은 적절하였는가?
	2. 교과서의 표지, 디자인, 종이 질 등의 외형이 많이 좋아졌는가?

※ 설문지의 문항마다 “매우 그렇다, 그렇다, 보통, 그렇지 않다, 매우 그렇지 않다”란을 만들어 표시하였음.

### 3. 조사 결과의 분석

설문지에 참여한 교사들은 현재 초등 수학 교과서를 충분히 이해하며 활용하고 있는 교육경력이 5년 이상인 교사들로 성별로는 남자 21명, 여자 39명이고, 경력별로는 5년 이상 10년 이하가 21명, 10년 초과 20년 이하가 30명, 20년 초과가 9명이었다. 또한 교육 경력의 평균은 14.1년(1학년 17.3년, 2학년 16.9년, 3학년 12.4년, 4학년 14.8년, 5학년 9.4년, 6학년 14.0년)으로 교육에 대한 열정이 높은 시기로 경험이 풍부한 교사들이었다.

설문 조사결과에의 분석은 설문지의 20개 문항마다 “매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통(3점), 그렇지 않다(2점), 매우 그렇지 않다(1점)” 과 같이 5단계 Likert 척도에 표시한 것을 엑셀 프로그램에 정리하여 7개 부문으로 나누고, 각 부문별 내용에 따라 구한 평균을 통계처리 한 후에 그 결과를 분석 하였다.

#### IV. 연구의 결과 및 분석

연구 결과의 분석은 연구방법에서 제시한 설문 조사의 결과를 7개 부문과 각 부문별 내용에 따라 나타난 결과를 분석하였다.

##### 1. 전체적인 경향 분석

현행 교육과정에서 초등 수학 교과서는 학생들의 흥미도와 자신감을 높이기 위한 방안으로 스토리텔링 형식으로 단원의 내용을 도입하였다. 이러한 학습내용을 바탕으로 수학적 과정인 문제해결, 추론, 의사소통을 통하여 창의성을 기르며, 스스로 학습하는데 도움을 주도록 구성하였다. 또한 교육과정이 바뀔 때마다 논란이 되고 있는 학습 내용의 양과 적절성, 평가와 일상생활에서 수학의 유용성 그리고 교과서의 외형변화에 대한 설문 조사 결과는 아래 <표 2>와 같다.

<표 2> 초등 수학 교과서의 부문별 설문 조사 결과표<sup>2)</sup>

학년	스토리텔링	흥미도와 자신감	수학적 과정	내용의 양과 적절성	평가	유용성	외형	평균
1	4.4	4.1	4.3	4.3	4.1	4.3	4.6	4.3
2	3.8	3.4	3.4	3.3	3.2	3.2	4.1	3.5
3	3.7	3.3	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	3.8
4	3.6	3.3	3.9	3.7	3.6	3.8	4.3	3.7
5	4.1	3.6	3.8	4.0	3.9	4.2	4.6	4.0
6	4.1	3.4	4.2	4.1	4.1	4.4	4.7	4.1
평균	4.0	3.5	3.9	3.9	3.8	4.0	4.4	3.9

<표 2>의 조사 결과를 보면 현재 초등 수학 교과서에 대하여 교사들은 전체적(3.9)으로 긍정적<sup>3)</sup>이었다. 각 부문별 특징을 보면 스토리텔링(4.0), 수학 유용성(4.0)과 외형(4.4)은 상당히 긍정적이고, 수학적 과정(3.9), 학습내용의 양과 적절성(3.9) 관련 부문은 긍정적이었다. 그러나 흥미도와 자신감(3.5)부문은 상대적으로 낮아서 원인 파악이 필요해 보였다.

각 부문을 학년별로 분석하면 스토리텔링은 1학년(4.4)이 가장 긍정적이고, 4학년(3.6)이 가장 낮았다. 흥미도와 자신감은 1학년(4.1)이 가장 높았으나 3, 4학년(3.3)이 가장 낮아 원인 파악이 필요하였다. 수학적 과정은 전체적으로 긍정적으로 나타나 현행 교육과정에서 기대에 부응하였으며, 구체적으로 1학년(4.3), 6학년(4.2)은 매우 긍정적이거나 2학년(3.4)은 상대적으로 낮아 큰 차이를 보였다. 수학 학습 내용의 양과 적절성은 1학년(4.3)이 가장 높고, 2학년(3.4)은 가장 낮게 나타났다. 평가는 1학년과 6학년(4.1)은 상당히 긍정적이거나, 2학년(3.2)과 큰 차이를 보여 원인 파악이 필요해 보였다. 수학의 유용성은 6학년(4.4), 5학년

2) 표 안의 점수는 Likert 5단계 척도에 따라 “매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통(3점), 그렇지 않다(2점), 매우 그렇지 않다(1점)”로 처리한 결과의 평균 점수(이하 표의 수는 모두 같은 의미).

3) 본 연구에서 긍정적은 3.8~3.9, 상당히 긍정적은 4.0~4.1, 4.2이상은 매우 긍정적으로 분류함.



(4.2)로 매우 높고, 2학년(4.2)이 낮았으나 큰 차이는 없었고, 붙임딱지나 외형도 상당히 긍정적이었다. 그러나 학년별 경향에서 2학년은 다른 학년에 비해 상대적으로 낮아서 그 원인 파악과 대책이 필요해 보였다.

2. 주요 부문별 분석

가. 스토리텔링과 흥미도 · 자신감 부문의 분석

TIMSS나 PISA 결과에서 우리나라 학생들의 수학 학업성취도는 매우 높으나 흥미도와 자신감 등이 지나치게 낮아 교육과정이 바뀔 때마다 이를 줄이기 위한 방안이 제시되었는데 큰 변화가 없었다. 이에 현행 교육과정에서는 보다 흥미도와 자신감의 향상을 위하여 초등 수학 교과서에서는 단원내용의 도입을 스토리텔링 형식으로 제시하여 활용하고 있다. 이 부문에 대한 조사 결과의 분석은 아래 <표 3>와 같다.

<표 3> 스토리텔링과 흥미도 · 자신감 부문 조사 결과표4)

학년군	스토리텔링				흥미도 · 자신감 · 스스로 학습				
	내용적합	삽화적합	스토리	평균	흥미도	자신감	스스로	평균	
1~2	1년	4.3	4.4	4.4	4.4	4.1	4.2	4.0	4.1
	2년	3.6	3.7	4.0	3.8	3.6	3.3	3.2	3.4
	평균	4.0	4.1	4.2	4.1	3.9	3.8	3.6	3.8
3~4	3년	3.1	3.9	4.1	3.7	3.2	3.1	3.7	3.3
	4년	3.6	3.8	3.3	3.6	3.5	3.3	3.2	3.3
	평균	3.4	3.9	3.7	3.7	3.4	3.2	3.5	3.4
5~6	5년	3.8	4.2	4.3	4.1	3.7	3.6	3.6	3.6
	6년	3.6	4.5	4.3	4.1	3.4	3.3	3.6	3.4
	평균	3.7	4.4	4.3	4.1	3.6	3.5	3.6	3.6
전체 평균	3.7	4.1	4.1	4.0	3.6	3.5	3.6	3.6	

<표 3>의 조사 결과를 보면 스토리텔링 부문(4.0)은 전체적으로 긍정적이었다. 내용별로는 삽화의 적합성(4.1)과 단원이 하나의 스토리(4.1)로 구성은 상당히 긍정적이거나 단원의 내용과 적합성(3.7)은 상대적으로 낮았다. 학년군별로는 1~2, 5~6학년군(4.1)은 상당히 긍정적이거나, 3~4학년군(3.7)은 상대적으로 낮았다. 구체적으로 내용의 적합성은 1~2학년군(4.0)은 상당히 긍정적이거나, 3~4학년군(3.4)은 낮았으며, 1~2학년군은 학년간의 간의 차이가 커 이에 대한 원인 파악이 필요해 보였다. 삽화의 적합성은 5~6학년군(4.4)이 매우 긍정적이었고 3~4학년군도 비슷하였다. 단원의 내용이 하나의 스토리로 전개 되었는지는 5~6학년군(4.3)과 1~2학년군(4.2)이 매우 긍정적이고, 3~4학년군(3.7)이 상대적으로 낮았고, 학년간 차이가 컸다.

4) 표에 표기된 용어는 설문문의 내용을 핵심 용어로 줄여 사용함. 예를 들면 설문지 1번 ‘스토리는 단원의 내용과 적합하였다.’는 “내용 적합”과 같이 사용하고, 이하 문항도 같은 방법으로 표기함.

흥미도와 자신감과 스스로 공부하기 부문(3.6)은 전체적으로 다른 부문에 비하여 모두 낮고, 자신감(3.5)은 더 낮았다. 구체적으로 학년군에서 흥미도는 1~2학년군(3.9)이 높고, 다른 학년군은 비교적 낮았다. 자신감은 1~2학년군(3.8)이 높고, 3~4학년군(3.2)은 상당히 낮아 그 원인 파악이 필요해 보였다. 또 스스로 공부하기는 1~2, 5~6학년군(3.6)이 높았고, 3~4학년군(3.5)이 낮았으나 모두 낮은 편으로 원인 파악이 필요해 보였다.

#### 나. 수학적 과정과 수업관련 부문의 분석

현재 사용 중인 초등 수학 교과서는 지난 교육과정 대비 교과내용을 20% 경감하고, 학생들이 수학 수업과정에서 결과보다는 과정 중심의 관계적 이해를 바탕으로 수업에 적극적으로 참여하도록 문제해결, 추론, 의사소통의 수학적 과정을 강화하였다. 이에 대한 조사 결과의 분석은 아래 <표 4>와 같다.

<표 4> 수학적 과정과 수업 부문에 대한 조사 결과표

학년군		수학적 과정				학습내용의 양과 적절성				
		추론	의사 소통	문제 해결	평 균	개념 학습	과정 중시	수업 하기	차시 내용	평 균
1~2	1년	4.2	4.5	4.1	4.3	4.1	4.3	4.0	4.6	4.3
	2년	3.1	3.7	3.4	3.4	3.4	3.6	2.9	3.3	3.3
	평균	3.7	4.1	3.8	3.9	3.8	4.0	3.5	4.0	3.8
3~4	3년	3.6	3.8	4.0	3.8	3.9	3.8	3.4	4.1	3.8
	4년	3.7	3.9	4.0	3.9	3.8	4.0	3.2	3.8	3.7
	평균	3.7	3.9	4.0	3.9	3.9	3.9	3.3	4.0	3.8
5~6	5년	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.3	4.1	3.7	4.0
	6년	4.1	4.2	4.3	4.2	4.2	4.4	3.7	4.2	4.1
	평균	4.0	4.0	4.1	4.0	4.0	4.4	3.9	4.0	4.1
전체 평균		3.8	4.0	3.9	3.9	3.9	4.1	3.6	4.0	3.9

<표 4>의 결과를 보면 수학적 과정 부문(3.9)은 전체적으로 긍정적이었다. 내용별로는 의사소통(4.0)이 높고, 추론(3.8)이 낮았다. 학년군별로는 5~6학년군(4.2)이 가장 높고, 다른 학년군도 비슷하였다. 구체적으로 추론은 5~6학년군(4.0)이 높고, 다른 학년군도 비슷하였다. 특히 1~2학년군은 학년 간의 차이가 커서 이에 대한 원인 파악이 필요해 보였다. 의사소통은 1~2학년군(4.1)이 가장 높고, 다른 학년군도 비슷하였다. 또 문제해결은 5~6학년군(4.3)이 가장 높고, 1~2학년군(3.8)이 가장 낮았다.

학습 내용의 양과 적절성 부문(3.9)은 전체적으로 긍정적이었다. 내용별로는 과정중시(4.1)가 높고, 수업하기(3.6)이 낮았다. 학년군별로는 5~6학년군(4.1)이 높고, 구체적인 내용으로 개념중심학습은 5~6학년군(4.0)이 가장 높고, 다른 학년군도 비슷하였다. 과정 중심 수업은 5~6학년군(4.4)이 매우 높고, 다른 학년군도 비교적 높은 편이었다. 교사가 수업하기에 적절 했는지는 5~6학년군(3.9)이 높고, 3~4학년군(3.3)이 가장 낮았다. 차시별 학습내

용의 양이 적절했는지는 모든 학년군(4.0)이 높게 나타났다. 전체적으로 1~2학년군은 학년 간 차이가 커 이에 대한 원인 파악이 필요해 보였다.

다. 평가와 유용성, 외형 부문에 대한 분석

현재 초등 수학 교과서는 학습 내용에 대한 평가 과정을 중시하고, 학생 수준에 알맞게 난이도를 고려하여 평가 문항을 구성하였고, 일상생활에서 수학의 유용성을 알고, 흥미를 높이도록 창의마당을 구성하여 활용하도록 하였다. 또, 각 단원 학습에 꼭 필요한 붙임딱지를 제공하여 학습 효과를 높이도록 하였으며 시대변화에 알맞게 교과서의 외형을 바꾸어 활용하고 있다. 이에 대한 조사 결과의 분석은 아래 <표 5>와 같다.

<표 5> 평가와 유용성, 외형 부문의 조사 결과표

학년군	평가 관련 내용				창의마당과 유용성			붙임딱지와 외형			
	과정 평가	난이도	성취도	평균	창의 마당	유용성	평균	붙임 딱지	외 형	평 균	
1~2	1년	4.3	4.1	3.8	4.1	4.3	4.3	4.3	4.5	4.6	4.6
	2년	3.0	3.4	3.2	3.2	2.8	3.5	3.2	4.0	4.2	4.1
	평균	3.7	3.8	3.5	3.7	3.6	3.9	3.8	4.3	4.4	4.4
3~4	3년	4.3	3.8	3.6	3.9	3.8	4.0	3.9	3.7	4.1	3.9
	4년	3.9	3.5	3.4	3.6	3.8	3.8	3.8	3.9	4.6	4.3
	평균	4.1	3.7	3.5	3.8	3.8	3.9	3.9	3.8	4.4	4.1
5~6	5년	4.0	4.2	3.5	3.9	4.2	4.2	4.2	4.5	4.6	4.6
	6년	4.2	4.1	3.9	4.1	4.3	4.4	4.4	4.7	4.6	4.7
	평균	4.1	4.2	3.7	4.0	4.3	4.3	4.3	4.6	4.6	4.6
전체 평균	4.0	3.9	3.6	3.8	3.9	4.0	4.0	4.2	4.5	4.4	

<표 5>의 결과를 보면 평가 부문(3.8)은 전체적으로 보통이고, 과정평가(4.0)는 높고, 학업 성취도(3.6)는 큰 변화가 없었다. 학년군별로는 5~6학년(4.0)이 상당히 긍정적이고, 1~2학년군(3.7)은 큰 변화가 없었다. 구체적인 내용으로 과정평가는 3~4, 5~6학년군(4.1)이 높고 1~2학년군(3.7)은 낮았으며, 난이도는 5~6학년군(4.2)이 높고, 3~4학년군(3.7)이 낮았으며, 학업성취도는 5~6학년군(4.0)이 높고, 1~2학년군(3.7)이 낮았다.

창의마당과 유용성의 내용은 유용성(4.0)과 창의마당(3.9)이 비슷하였다. 학년군별로는 5~6학년군(4.3)이 가장 높고, 1~2학년군(3.6)이 낮았다. 구체적인 내용으로 창의마당은 5~6학년군(4.3)이 가장 높고, 1~2학년(3.6)이 낮았으며, 유용성은 5~6학년군(4.3)이 가장 높고, 다른 학년군도 비슷하였다.

붙임딱지와 외형 부문은 외형(4.5)과 붙임딱지(4.2)도 모두 높아 매우 긍정적이었다. 학년군별로는 붙임딱지는 5~6학년군(4.6)이 매우 높고, 3~4학년군(3.8)이 상대적으로 낮았으며, 외형 부문은 전체적으로 매우 긍정적이었다.

## V. 결론 및 제언

TIMSS나 PISA 결과에서 지금까지 우리나라 학생들이 보인 수학 학업 성취도는 매우 높은데도 불구하고, 흥미도와 자신감 등이 지나치게 낮아 이를 줄이기 위한 방안으로 현재 초등 수학 교과서는 몇 가지 특색을 갖고 있다. 가장 큰 특색은 각 단원의 도입 부분을 스토리텔링 형식으로 내용을 전개한 것이고, 또 다른 하나는 그 동안 결과 중심 수업을 관계적 이해를 통한 과정 중심 수업으로 바꾸기 위하여 수학적 과정을 강화하여 개발한 것이다. 이렇게 변화된 교과서에 대하여 실제 수업을 진행한 교사들은 어떻게 받아들이고 얼마나 개선되었는지에 대하여 설문 조사를 하였다. 설문 문항은 현재 사용 중인 교과서의 개발할 당시에 기대했던 점과 그 동안 수학교과서에 대해 문제점으로 제기한 공통문제점을 바탕으로 하였다. 문항은 모두 7개 부문의 20개 문항으로 부문별 경향과 각 부문의 내용들을 분석하였다. 설문조사 결과, 교사들은 현재 초등 수학 교과서에 대하여 전체적으로 긍정적이었고, 각 부문별 특징으로 스토리텔링, 수학의 유용성, 외형부분은 상당히 긍정적이었고, 수학적 과정, 학습내용의 양과 적절성 부문은 긍정적이었으나 흥미도와 자신감은 상대적으로 낮아서 원인 파악이 필요해 보였다.

각 부문별에서 스토리텔링 부문은 전체적으로 긍정적이었고, 스토리 내용의 적합성은 1~2학년군은 긍정적이거나 3~4학년군은 상대적으로 낮았고, 1~2학년군은 학년 간 차이가 커서 원인 파악도 필요해 보였다. 삽화의 적합성은 5~6학년군이 매우 긍정적이고, 다른 학년군은 비슷하며, 단원이 하나의 스토리로 전개 되었는지는 5~6학년군이 매우 긍정적이고, 3~4학년군이 상대적으로 낮았다.

흥미도와 자신감 그리고 스스로 공부하기 부문은 전체적으로 낮았으며 그 중에서 1~2학년군은 상대적으로 높았으나 3~4학년군은 낮아 원인 파악이 필요하고, 스스로 공부하기는 1~2학년군이 높고, 3~4학년군이 낮게 나타났다.

수학적 과정과 학습내용 관련 부문은 전체적으로 긍정적으로 수학적 과정은 5~6학년군이 가장 높았고, 다른 학년군도 비슷하였다. 구체적으로 추론은 5~6학년군이 가장 높고, 다른 학년군은 비슷하였다. 의사소통은 1~2학년군이 가장 높고, 다른 학년군도 비슷하였다. 또 문제해결은 5~6학년군이 가장 높고, 1~2학년군이 가장 낮았으며 그 중에서 2학년이 더 낮아 이에 대한 원인 분석이 필요해 보였다. 학습 내용의 양과 적절성에 대한 부문도 전체적으로 긍정적이었으며, 내용에서 개념중심학습은 5~6학년군이 가장 높고, 다른 학년군도 비슷하였다. 과정 중심 수업은 5~6학년군이 매우 높고, 다른 학년군도 비슷하였다. 교사가 학습내용이 수업에 적절 했는지는 5~6학년군이 높고, 3~4학년군이 가장 낮았다. 차시별 학습내용의 양의 적절성은 모든 학년군이 높게 나타났다. 특히 1~2학년군에서 2학년 모든 면에서 상대적으로 낮아 이에 대한 원인 분석이 필요해 보였다.

평가 관련 부문은 전체적으로 긍정적이었으며, 구체적으로 과정평가는 3~4, 5~6학년군이 높고, 1~2학년이 낮았으며, 문항의 난이도는 5~6학년군이 가장 높고, 1~2학년가 낮았으며 학업성취도는 또한 대체적으로 낮게 나타났다. 특히 2학년이 현저히 낮아 원인과악이 필요해 보였다.

창의마당과 유용성 부문은 전체적으로 높았고, 그 중에서 5~6학년군이 가장 높았다. 유용성은 5~6학년군이 가장 높았고, 다른 학년군도 비슷하였다. 붙임딱지나 외형 부분은 전체적으로 매우 만족스런 반응을 보였다.

제언으로는 본 연구의 결과를 보면 우리나라 학생들의 흥미도와 자신감의 향상을 위한 하나의 방안으로 도입한 스토리텔링 형식의 교과서가 큰 역할을 하지 못하여 이에 대한 원인 파악과 그에 따른 대책이 필요하다. 같은 학년군내에서도 학년 간의 차이가 있는 것은 이에 대한 보다 자세한 원인 파악이 필요해 보였다. 또한 5~6학년군 초등 수학 교과서는 올해 처음으로 적용되는 해인데, 적용이 끝나기도 전에 마무리되어, 현행 교과서에 대한 효과와 반성 없이 새로운 교육과정에 따른 교과서의 개발에 이루어지면, 교과서의 효과적인 활용에 또 다른 문제가 있어 이에 대한 보완 대책도 필요해 보였다.

## 참 고 문 헌

- 강완 (2013). 2009 개정 초등학교 수학과 교육과정 및 교과서 분석-개선을 위한 네 가지 문제점-1). **학교수학**, 15(3), 569-583.
- 강완 (2014). **현행 초등 수학과 교과서 현장 적합성 검증 및 차기 교과서 개발 방안 연구**. 두산동아(주).
- 교육과학기술부 (2009). **초등학교 교육과정 해설Ⅳ**. 교육과학기술부.
- 권유미, 안병곤 (2005). 초등 수학교과서에 사용되고 있는 수학 용어에 대한 학생들의 이해도 분석. **한국초등수학교육학회지**, 9(2), 137-159.
- 김대현 (2011). 교과서의 위상과 교육과정. **교과서연구**, 65, 4-5.
- 김만곤 (2000). 교과서관에 따른 사회과 교과서의 변화-사회과 교과서의 변화상 연구를 위한 제안, **사회과교육**, 33, 314.
- 김상룡 (2001). 7차 초등 수학교과서의 문제점 및 개선점에 관한 소고. **대구교육대학교 과학교육연구소 과학·수학교육연구**, 24, 71-84.
- 김연미 (1999). 한국과 미국의 초등학교 저학년 수학교과서 및 교육과정의 비교와 분석. **수학교육학연구**, 9(1), 121-132.
- 김연식, 박교식 (1994). 우리나라의 학교 수학 용어의 재검토. **대한수학교육학회 논문집**, 4(2), 1-10.
- 김중서 (1980). 교과서제도에 관한 외국제도와 우리제도와와의 비교연구. **한국교육개발원 편. 교육과정 및 교과용도서 개발을 위한 기초연구**, 1, 381-382.
- 김진호 (2014). 스토리텔링을 적용한 초등 수학교과서에 내재된 문제점, **한국초등수학교육학회지**, 18(3), 493-504.
- 박교식 (2001). 제 7 차 초등학교 수학과 교육과정에 제시된 수학 용어에 대한 연구. **학교수학**, 3(2), 233-248.
- 박만구 (2013). 초등수학교육에서 스토리텔링의 의미와 적용 방안. **한국초등수학교육학회지**, 17(3), 413-430.
- 박진용 (2014). **미래 사회 교육 환경 변화에 따른 교과서 발전 방안**. 한국교육과정평가원.
- 방정숙 (2002). 제7차 수학과 교육과정의 초등학교 현장적용에서 나타나는 문제점 및 개선 방향. **학교수학**, 4(4), 657-675.
- 배중수 (2005). 초등학교 수학과 교육과정의 개선 방향. **서울교육대학교 초등교육연구원**, 117-138.
- 서명석 (2012). 교과서를 바라보는 세 가지 관점과 해석. **교육철학**, 47, 66-67.
- 서울대학교 사범대학 교육연구소 (1995). **교육학용어사전**. 배영사.
- 안병곤 (2014). 초등수학교과서에서 스토리텔링에 대한 효과, **한국초등수학교육학회지**, 18(1), 19~35.

- 오영열 (2006). 수학교과서 개발에 대한 연구 동향. **학습자중심교과교육연구**, 6(2), 197~213.
- 이경화 (2011). 2009개정 교육과정에서 초등 수학 교과서의 개선점. 한국교육과정평가원.
- 이용숙 (2001). 초등학교 교과서 개선방안 연구. **교육과정연구**, 19(2), 119~146.
- 이종국 (2008). **한국의 교과서 변천사**, 대한교과서.
- 장혜원 (2013). 초등학교 수학과 교육과정과 교과서의 연계 분석-2009 개정 교육과정 초등학교 3~4학년군을 중심으로, **학교수학**, 5(4), 759~783.
- 장혜원 (2014). 초등학교 수학과 교육과정과 교과서의 연계 분석- 2009 개정 교육과정 초등학교 3~4학년군을 중심으로, **수학교육학연구**, 24(2), 181~204.
- 한국과학창의재단 (2011). 2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정 연구. 한국과학창의재단.
- 한국과학창의재단 (2015). 2015개정 수학과 교육과정 시안 개발 정책 연구 공개 토론회. 한국과학창의재단.
- 한국교육과정평가원 (1998). **교과서 모형 개발 연구**, 한국교육과정평가원. 243~338.
- 한국교육과정평가원 (2014). **국정과제 이행을 위한 초등 1~2학년군 도서 개선 방안 연구**. 한국교육과정 평가원.
- 허윤라, 김용태 (2014). 초등교사들의 스토리텔링을 적용한 수학교과서의 효율적인 지도방안에 관한 연구. **한국초등수학교육학회지**, 18(2), 169-187.
- 황혜정, 임재훈 (1999). 구성주의가 수학 교과용 도서에 주는 시사와 난점. **수학교육학연구**, 9(1), 295~309.
- <http://ko.wikipedia.org/wiki/교육과정에서> 2015년 6월 인출.
- National Council of Teachers of Mathematics (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: Authors.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Authors.

---

<Abstract>

## Improvements and Enhancements to the Direction of Current Elementary Mathematics Textbooks

Ahn, Byoung Gon<sup>5)</sup>

In this study, connections between the NURI curriculum for 5 years old children and the contents of teacher's manual books according to it and the contents of elementary 1st grade mathematics curriculum and textbooks was analyzed to find the implications that can help to link the two curricula in the development of kindergarten and elementary school mathematics curriculum. The five following implications could be obtained from the analysis. First, it is necessary to connect the contents of the NURI curriculum for 5 years old children which were completed in that curriculum like 'spatial relation' in geometric figure domain and 'data collection' in probability and statistics domain to the contents of the 1st grade curriculum. Second, in the case of the contents not connected between the NURI curriculum for 5 years old children and the contents of elementary 1st grade mathematics curriculum but connected between the NURI curriculum for 5 years old children and the contents of elementary 2nd ~6th grade mathematics curriculum, it is necessary to re-adjust the hierarchy based on one of the curricula. Third, it is necessary to check whether «K-teacher's manual book» obey the NURI curriculum for 5 years old children or not. Fourth, it is necessary to review the related elements of the NURI curriculum for 5 years old children and elementary 2nd ~6th grade mathematics curriculum in [activity] in «K-teacher's manual book». Fifth, it is necessary to handle the mathematics contents explicitly and systematically in [activity] in «K-teacher's manual book».

Key words: NURI Curriculum, connection, 2011 1st grade mathematics textbook, 2011 1st grade mathematics curriculum

논문접수: 2015. 07. 07

논문심사: 2015. 08. 16

게재확정: 2015. 08. 21

---

5) bgahn@gnue.ac.kr