

한국과 미국의 1학년 초등수학 교사용 지도서에 관한 고찰

A Note on Teacher's Guide Book of First Grade between Korea and United States of America

최 창 우

ABSTRACT. There are some researches for international comparing of textbook and curriculum, so far. But These researches focused on comparing special region of textbook or curriculum. On the contrary, there are hardly papers how teacher's guide is consists and different with other country.

In this paper, we have analyzed teacher's guide of Korea and Everyday Mathematics which is one of the teacher's guide in the many counties in the united states of America. Especially, teaching method, differentiated contents of curriculum, characteristics of consists of curriculum and so on.

On the basis of this analysis, we search the improvement points of teaching of primary mathematics and also we make all the primary school teachers realize the diversity of teaching method through foreign cases and consequently they will make use of these results as a reference material such as reconstruction of textbook.

I. 서론

어느 나라를 막론하고 그 나라의 교육과정을 들여다보면 무슨 내용을 학생들에게 가르치고 있는가를 쉽게 짐작할 수 있다. 교육과정이 바뀌면 교사들이 총론, 해설서를 비롯해 각 교과별 교육과정의 핵심내용을 두루 파악해야 제대로 수업이 이루어질 수 있다. 이때 도움이 되는 기초 자료중의 하나가 교사용 지도서

2014년 6월 5일 투고, 2014년 8월 22일 심사완료.

2010 Mathematics Subject Classification: 97D40

Key words: 교사용 지도서, 교육과정(규준), 교수·학습 방법, 평가.

1) 이 논문은 2012년도 대구교육대학교 교내연구비의 지원으로 연구되었음.

이다. 교사용 지도서에는 교사들이 어떻게 수업을 해야 하는지에 대한 집필자의 의도 등 해당 과목 수업에 필요한 내용을 담는다. 이처럼 교육과정과 교사용 지도서 및 교과서는 건축에서 설계도와 그 설계도에 따라 지은 집과도 같다. 이는 곧 교사용 지도서 및 교과서의 내용 범주는 교육과정의 큰 틀을 벗어나지 못함을 의미한다.

교사용 지도서에 대한 선행연구로 원민정(2003)은 교사용 지도서에 대한 교사의 인식 및 만족도와 활용실태를 분석함으로써 교사용 지도서의 문제를 확인하고 개선점을 모색하였다. 김해규·평인수(2004)는 “제7차 교육과정에 따른 초등학교 수학교과용 도서 개발”팀에서 제6차 교육과정의 초등수학 교사용 지도서의 활용실태를 연구하기 위해 사용했던 설문을 참고하여, 추가·보완된 설문지를 만들어 제7차 교육과정의 초등수학 교사용 지도서의 활용실태에 대한 설문조사를 실시하여 이전에 얻었던 결과가 현재는 어떤 반응을 보이고 있는지를 비교, 분석하였다. 부현정(2005)은 초등수학 2학년 교과서 및 교사용 지도서를 분석한 후 각 차시별로 전개되는 내용들 사이의 연관성 및 지도 내용을 상세하게 제시하였고, 초등수학 2학년에서 활용할 수 있는 수학자의 일화 및 생애, 수학사의 역사적인 문제 등의 내용을 담은 수학과 이야기 자료, 수학적 지식이 실생활에 활용됨을 보여 실생활과 수학이 밀접히 연관됨을 보여주는 실생활 관련자료, 아동의 흥미와 동기를 유발할 수 있는 이야기 및 놀이로 구성된 동기유발 자료를 개발하여, 현행 교사용 지도서를 수정, 보완하여 교사용 지도서를 재구성하였다.

이와 같이 지금까지의 선행연구는 주로 교사용 지도서에 대한 현장교사들의 관점 혹은 지도서 활용에 대한 교사들의 인식을 알아보는 연구이며, 외국의 지도서와 비교하여 전체적인 구성, 교육과정의 각 영역별 목표, 영역별 내용요소 등을 비교·분석하여 우리나라 교육에의 시사점을 도출한 연구는 전무하다.

이러한 맥락에서 본 연구에서는 한국의 교사용 지도서와 미국의 여러 주(county)의 교사용 지도서 중 시카고대학교의 학교수학 프로젝트로 집필된 ‘Everyday Mathematics’를 그 비교 대상으로 하였다. 그 이유는 지금까지 미국 전역에 많은 교과서 및 지도서들이 출판되었지만, 전미수학교사협회(NCTM)에서 제시한 ‘학교수학을 위한 교육과정’의 정신을 충실히 반영한 교과서 및 지도서를 출판하지 못했다는 판단 아래 미국과학재단(NSF)으로부터 시카고대학교이 연구비를 지원받아 이 교과서와 지도서를 집필하였기 때문이다.

전체적인 큰 틀에서 살펴본다면 대부분의 다른 과목도 마찬가지이지만 수학의 경우 우리나라는 국정교과서, 익힘책²⁾, 교사용 지도서로 되어 있고 미국의 시카

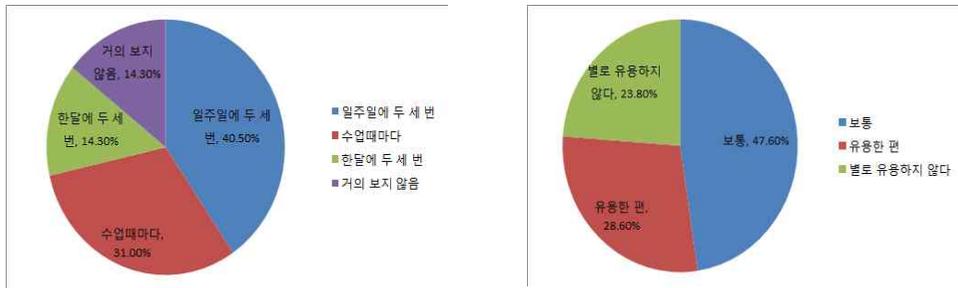
2) 2009개정 교육과정의 수학 익힘책은 그 이전의 교육과정에서처럼 차시수업 후의 보조 자료로 활용하지 않는 것을 원칙으로 하였으며, 가정에서 학습자 스스로의 자학자습용인 워크북 성격으로 집필되었다.

고주의 'Everyday Mathematics'의 경우는 교과서, 교사용 지도서, 평가안내서(Assessment Handbook)로 구성되어있다. 다만 교사용지도서의 구성은 내용면에서 차이가 있을 뿐 형식면에서는 한국과 미국 모두 어느 학년이든 구성이나 전개방식이 동일하며, 전 학년을 언급하기에는 그 범위가 너무 광범위하고 또한 현재 우리나라의 경우는 2009 개정교육과정이 적용되는 과도기에 있으므로 새 교육과정에 따른 고학년의 교사용 지도서는 아직 미출간 상태에 있다. 따라서 본 논문은 출발점인 1학년 교사용 지도서를 주 비교대상으로 몇 가지 시사점을 찾고, 이를 바탕으로 우리나라 교사용 지도서의 개선방향을 모색해 보는데 있다.

II. 연구 배경

초등학교 수학 교과서의 내용을 아동들에게 정확하게 가르치기 위한 목적으로 교사에게 제공되는 교수·학습 지침서로서 교사용 지도서의 역할은 대단히 중요하다. 과거 지식의 전달과 수용이 교육의 목표였던 시기에는 교과서가 단편적인 지식 중심일 수밖에 없었고, 교과서를 중심으로 집필되는 교사용 지도서의 모습도 어떻게 하면 지식을 효율적으로 잘 전달할 수 있을까에 그 초점이 주어져 있었다 해도 과언이 아니다. 그러나 시대의 흐름에 따라 교육의 목표도 변했고, 그러한 변화에 따라 교수·학습의 패러다임도 달라졌다. 교육과정과 교과서는 학생의 창의력과 사고력을 신장시켜 줄 수 있는 학생 중심의 모습으로 바뀌었고, 이에 따라 교사용 지도서도 학생 중심의 수준별 수업을 구현할 수 있는 교수·학습과정과 참고자료가 될 수 있도록 변화를 모색하였다.

하지만 정작 지침이 되어야 할 지도서는 수업 준비에 많이 활용되지 못하고, 주로 교사들이 공유하는 인터넷 사이트나 각종 블로그를 찾아서 수업 준비를 하곤 한다는 말을 흔히 듣는다. '실제로 교사용 지도서를 얼마나 자주 보시나요?'와 '지도서가 실제로 자신의 수업에서 얼마나 유용하게 활용되고 있는가?'라고 현장 교사들에게 물었을 때, 상당수의 교사들은 [그림1]과 같이 교사용 지도서의 필요성은 인식하고 있으나, 한 달에 두세 번 혹은 일주일에 두세 번, 심지어 거의 보지 않는다는 교사들이 상당수 있음을 알 수 있다. 그 이유는 고학년인 경우는 어려운 문제들이나 수학 익힘책의 답을 확인하는 차원에서라도 많이 활용하지만, 저학년인 경우는 지도서를 보지 않아도 내용상 큰 어려움이 없기 때문이라고 생각된다. 또한 지도서의 유용성에 있어서도 사실상 지도서가 유용하게 활용되지 못하고 있음을 알 수 있다.



[그림 1] 교사용 지도서의 사용 정도(안병근, 2012)

이런 상황이라면 특히 초등학교 저학년의 경우는 대부분 교사 자신의 경험과 자신의 지식으로 가르치려 할 것이다. 물론 전체 교사들은 구성주의적이든 행동주의적이든, 도구적 이해든 관계적 이해든, 자신의 교육관에 따라 학생들에게 최선을 다하겠지만 그것은 한계가 있을 수밖에 없다.

따라서 교사용 지도서에서도 교사들이 읽고 싶은 부분이 있도록 내실 있게 꾸며야 할 필요가 있다. 이를테면, 등호의 개념은 언제 어떻게 가르쳐야 하는지, 자릿값의 의미에 대한 내용, 수학적 지식들, 아니면 대안적인 좋은 수업자료, 다양한 자료나 수학 교구들을 활용할 수 있는 내용, 수학적으로 다양한 읽을거리와 교육공학적 자료 등은 많이 있으면 많이 있을수록 좋다. 이러한 맥락에서 우리나라와 미국의 저학년 교사용 지도서를 비교·분석하여 향후 우리나라 초등수학 지도서의 개선점을 모색하고, 나아가 우리나라 일선 현장의 교사들에게 외국의 사례를 통한 지도방법의 다양성을 일깨워 주고, 수업에서 교과서 재구성 등의 참고 자료로 활용하여 학생들을 가르치도록 도움을 주는데 있다.

III. 연구방법

1. 연구대상

우리나라의 경우는 새 교육과정에 따른 교사용 지도서가 교체되고 있는 과도기에 있으므로 현재 출판된 1~2학년군의 수학 교사용 지도서 ①, ②를 주된 대상으로 하였고, 미국의 경우에는 앞서 언급한 바와 같이 미국의 여러 주(state)의 교사용 지도서 중 시카고대학교의 학교수학 프로젝트로 집필된 'Everyday Mathematics' Volume 1, Volume 2를 중심으로 하였다.

2. 연구절차

연구의 절차는 아래와 같은 3가지 분석기준을 정하고, 이에 따른 비교·분석을 실시하였다.

<p>분석 기준 1</p>	<p>❖ 미국의 교사용 지도서에 나타난 학습내용의 지도에 있어서 교육과정(규준)상의 각 영역별 목표는 우리나라와 어떠한 차별성을 가지는가?</p>
<p>분석 기준 2</p>	<p>❖ 미국의 교사용 지도서에 나타난 전체적인 구성은 우리나라와 어떠한 차별성을 가지는가?</p>
<p>분석 기준 3</p>	<p>❖ 미국의 교사용 지도서에 나타난 영역별 내용요소는 우리나라와 어떠한 차별성을 가지는가?</p>

IV. 한국과 미국의 교사용 지도서

교사용 지도서의 주된 목적은 교사가 교과서나 익힘책의 내용을 학생들에게 지도할 때, 보다 바람직하게 수업이 이루어질 수 있도록 안내의 역할을 하는 것이라 할 수 있다(교육과학기술부, 2009). 따라서 어느 나라를 막론하고 수업의 전개를 위한 지침을 담고 있으며, 그 편찬방향은 교육과정의 정신을 효과적으로 구현하며, 교육과정의 세부 내용을 충실히 반영하는 것으로부터 출발한다고 볼 수 있다. 특히 우리나라의 교사용 지도서는 수업전개에 따른 광범위한 이론적 배경도 함께 담고 있다. 우선 1학년 교사용 지도서를 비교·분석하기에 앞서 전체적인 큰 틀에서 우리나라와 미국의 NCTM(2000)의 규준에 나타난 1학년 각 영역별 교육과정의 목표(내용적인 측면은 뒤에서 별도로 취급함)를 중심으로 교육과정 내용이 어떻게 구성되어 있는지를 살펴보고, 이와 함께 몇 가지 관점에서의 분석을 통하여 미국의 'Everyday Mathematics' 와 우리나라의 교사용 지도서에 관한 시사점을 알아본다.

1. 1학년 교육과정(규준)의 각 영역별 목표 비교

1학년 교육과정의 비교·분석에서 우리나라는 교육과정 상에 나타난 목표를, 미국의 경우는 우리나라와 같은 국가 수준의 교육과정이 없으므로 NCTM(2000)이 제시한 기준들의 목표를 중심으로 우리나라의 1학년에 해당하는 미국의 Pre-K-2 에 해당하는 것을 제시하였다. <표 1>에서 괄호 안의 영역은 우리나라의 2009 개정교육과정의 각 영역과 영역명이 같거나 가장 근접한 영역으로 판단되는 NCTM(2000)이 분류한 미국의 영역을 나타낸다.

우리나라의 경우 제7차 교육과정의 ‘문자와 식’, ‘규칙성과 함수’는 2007 개정 교육과정에서 ‘규칙성과 문제해결’로 영역명이 바뀌었다. 그러나 문제해결은 사실상 과정적 성격을 띠고 있으므로 수학 교과 전 영역에서 지속적으로 지도되어야 한다는 취지에서, ‘규칙성과 문제해결’에 포함되어 있었던 ‘문제해결’ 부분을 삭제하고 2009개정 교육과정에서는 영역 명을 ‘규칙성’으로 하였다.

미국의 NCTM(2000)은 내용 기준으로 수와 연산, 대수, 기하, 측정, 자료 분석과 확률, 과정 기준으로 문제해결, 추론과 증명, 의사소통, 연결성, 표상 등의 하위 영역으로 세분하고 있고, 우리나라의 규칙성에 해당하는 영역이 따로 없으므로 상대적으로 여기에 가장 근접하다고 생각되는 추론으로 하였다.

참고로 우리나라 2009 개정교육과정은 학년 군으로 되어 있다. 이를테면 1~2학년 군에서 ①, ②, ③, ④는 각각 과거의 1-1학기, 1-2학기, 2-1학기, 2-2학기에 해당한다.

<표 1> 1학년 교육과정(기준)의 각 영역별 목표 비교

국가 영역	한 국	미 국
수와 연산 (수와 연산)	<p><①의 목표> 50까지 수의 이해를 바탕으로 간단한 덧셈과 뺄셈을 익숙하게 할 수 있다.</p> <p><②의 목표> 100까지 수의 이해를 바탕으로 두 자리 수의 범위에서 덧셈과 뺄셈을 익숙하게 할 수 있다.</p>	<p><Pre-K-2 NCTM 목표> 수, 수를 표현하는 방법, 수들 사이의 관계, 수 체계에 대한 이해를 할 수 있어야 한다.</p>
도형(기하)	<p><①의 목표> 생활에서 접하게 되는 기본적인 입체도형의 모양에 대한 감각을 익힌다.</p> <p><②의 목표> 기본적인 평면도형의 모양에 대한 감각을 기른다.</p>	<p><Pre-K-2 NCTM 목표> 2차원 및 3차원의 기하적인 모양의 성질과 특성을 분석할 수 있어야 하고, 기하적인 관련성에 관한 수학적 논의를 발달시킬 수 있어야 한다.</p>
측정(측정)	<p><①의 목표> 여러 가지 종류의 양(길이, 들이, 무게, 넓이)의 크기를 비교할 수 있다.</p> <p><②의 목표> 시계를 보고 시각을 ‘몇 시 몇 분’까지 읽을 수 있다.</p>	<p><Pre-K-2 NCTM 목표> 사물에 대한 측정할 수 있는 속성과 단위, 체계 및 측정의 과정에 대한 이해를 할 수 있어야 한다.</p>
확률과 통계 (자료 분석과 확률)	<p><①, ②의 목표> 우리나라 2009개정 교육과정의 1학년에서는 관련 내용이 없음.</p>	<p><Pre-K-2 NCTM 목표> 자료수집에 역점이 주어져 있는 문제들을 형식화하고, 조직하고, 그러한 문제들에 답하기 위하여 관련 자료를 디스플레이 할 수 있어야 한다.</p>
규칙성(추론)	<p><①의 목표> 생활 주변에서 간단하고 규칙적인 배열을 찾아보고, 그 규칙을 찾을 수 있다.</p> <p><②의 목표> 사물이나 무늬, 수 배열 표에서 규칙을 찾을 수 있다.</p>	<p><Pre-K-2 NCTM 목표> 수학의 근본적인 관점으로서의 추론을 인식할 수 있어야 한다.</p>

(논의)

전체적인 관점에서 보면, 우리나라의 2009 개정교육과정의 초등수학 1학년과 미국의 NCTM(2000)이 제시한 Pre-K-2 단계에서의 각 영역에서의 기준들의 목표는 겉으로 보기에 상당히 유사한 측면을 가지고 있는 것처럼 보인다. 하지만 우리나라 교육과정의 1학년의 각 영역에서의 목표는 대체적으로 ‘간단한’ 혹은 ‘기본적인’이라는 용어와 함께 실생활과 관련지으려는 부분이 돋보이며, 또한 단계적으로 난이도를 고려한, 어떤 의미에서 수학의 특성 중 하나인 계통성을 상당히 고려하고 있는 것으로 판단된다. 특히 도형 영역에서 학습자가 실생활에서 우선적으로 접하게 되는 3차원의 입체도형을 먼저 도입하는 것을 보면 학습자의 입장을 상당히 고려하고 있음을 알 수 있다. 반면, 미국의 경우는 상호 ‘관련성’ 혹은 ‘과정’, ‘분석’, ‘논의’라는 표현이 자주 등장하고 있으며, 상대적으로 수학적 추론을 상당히 강조하고 있음을 알 수 있다. 이 외에도 미국의 경우는 여기에 제시한 5개 영역 외에 NCTM(2000)의 기준에서는 대수와 과정적 성격의 의사소통,

연결성, 표상(representation)이라는 하위영역을 묶으면서 주(state)에 따라서는 영역을 보다 세분화한 내용을 다루고 있음을 알 수 있다.

2. 전체적인 구성

1) 한국

한국의 1학년 교사용 지도서는 제1부 ‘총론(수학과와 지도)’와 제2부 ‘각론(지도의 실제)’, ‘교구재(붙임딱지)’로 구성되어 있다. ①, ② 모두 제1부에서 ‘수학과와 지도’를 다루면서 수학과 교수·학습에 필요한 총괄적인 것을 기술하되, 초등학교 수학교육의 특성과 방향³⁾, 초등학교 수학교과와 교수·학습⁴⁾, 수학과 교과용 도서의 구성 체제와 활용 방법, 초등학교 수학과 교육과정 해설, 연간지도 계획, <표 2>에서와 같이 단원별 교구 준비물, 교사용 부록: 스토리텔링으로 구성되어 있다. 기존의 지도서와 확연히 다른 점은 한 마디로 스토리텔링이라 할 수 있다. 2009 개정교육과정에 스토리텔링을 도입한 취지는 학습자들이 맥락 속에서 추상적인 수학 개념에 대한 자연스러운 접근을 하도록 하였으며, 수학교육 선진화 방안의 일환인 쉽게 이해하고 재미있게 공부하는 교과서에 대한 요구와 함께 감성세대 학습자의 특성에 부응하기 위한 것으로 요약할 수 있다.

<표 2> 단원별 준비물

단원	교구재
2. 여러 가지 모양	입체도형(정육면체, 원기둥, 구), 입체모형(구, 직육면체, 원기둥)
4. 비교하기	쌓기나무
5. 50까지의 수	바둑돌 50개, 연결큐브

- 3) 초등학교 수학과 중·고등학교에서 배우는 수학과 어떻게 다른가를 특징적인 상황, 이를테면 중등학교에서처럼 연역적·추상적인 방법 대신에, ‘실생활에서의 구체적인 활동을 통하여 점진적으로 추상화됨’과 같은 초등 수학의 이질적인 면, 즉, 초등학교 수학교육의 특성, 초등학교 수학교육이 나아갈 방향 등을 묘사하고 있다.
- 4) 수학교실에서 아동이 어떻게 학습하는지에 대하여 교사가 숙지하고 있어야 할 이론(행동주의와 구성주의)들과 초등수학에 대한 관점, 초등수학 지도에 대한 관점, 수학적 지식과 수학 학습(심리학적 배경), 초등수학 학습의 평가 등을 다루고 있다. 그 방법적인 측면에서는 2009 개정교육과정의 학년 군별 내용의 배열순서가 반드시 교수·학습의 순서를 의미하는 것은 아니므로 교사가 교수·학습 계획을 수립하거나 학습 자료를 개발할 때에는 내용의 특성과 난이도, 학교 여건, 학생의 수준 등을 고려하여 내용, 순서 등을 재구성할 수 있다.

또한 제1부의 초등학교 수학과 교육과정에서 ‘내용 체계’라는 제목으로 각 학년군별로 2009개정 교육과정에 따라 국민 공통 기본 교육과정⁵⁾ 기간에 전개되는 수학 내용을 5개 영역과 연관 지어 어떤 내용을 다루는지를 <표 3>과 같이 제시하고 있다.

<표 3> 내용체계

영역	초등학교		
	1~2학년군	3~4학년군	5~6학년군
수와 연산	<ul style="list-style-type: none"> 네 자리 이하의 수 두 자리 수의 덧셈과 뺄셈 곱셈 	<ul style="list-style-type: none"> 다섯 자리 이상의 수 세 자리 수의 덧셈과 뺄셈 곱셈 나눗셈 자연수의 혼합 계산 분수 소수 분수와 소수의 덧셈과 뺄셈 	<ul style="list-style-type: none"> 약수와 배수 분수의 덧셈과 뺄셈 분수의 곱셈과 나눗셈 소수의 곱셈과 나눗셈 분수와 소수
도형	<ul style="list-style-type: none"> 입체도형의 모양 평면도형의 모양 평면도형과 그 구성 요소 	<ul style="list-style-type: none"> 도형의 기초 평면도형의 이동 원의 구성 요소 여러 가지 삼각형 여러 가지 사각형 다각형 	<ul style="list-style-type: none"> 합동과 대칭 직육면체와 정육면체 각기둥과 각뿔 원기둥과 원뿔 입체도형의 공간 감각
측정	<ul style="list-style-type: none"> 양의 비교 시각 읽기 시각과 시간 길이 	<ul style="list-style-type: none"> 시간 길이 틀이 무게 각도 어림하기(반올림, 올림, 버림) 수의 범위(이상, 이하, 초과, 미만) 	<ul style="list-style-type: none"> 평면도형의 둘레와 넓이 무게와 넓이의 여러 가지 단위 원주율과 원의 넓이 겉넓이와 부피
규칙성	<ul style="list-style-type: none"> 규칙 찾기 	<ul style="list-style-type: none"> 규칙 찾기 규칙과 대응 	<ul style="list-style-type: none"> 비와 비율 비례식과 비례배분 정비례와 반비례
확률과 통계	<ul style="list-style-type: none"> 분류하기 표 만들기 그래프 그리기 	<ul style="list-style-type: none"> 자료의 정리 막대그래프와 꺾은선그래프 	<ul style="list-style-type: none"> 가능성과 평균 자료의 표현 비율그래프(띠그래프, 원그래프)

교사용 지도서의 단원의 수는 교과서를 따르며 각 학기마다 6개 단원으로 구성되어 있으나 1~2학년 군의 ①에서만 입문기 아동들의 시기를 고려하여 문제 해결을 다루지 않고 5개의 단원으로 축소하여 구성해 놓고 있다. 각 단원의 구성 체제는 아래와 같다.

5) 2009개정에서의 국민공통기본교육과정은 2007개정의 10년(초등학교 1학년에서 고등학교 1학년)에서 9년(초등학교 1학년에서 중학교 3학년)으로 조정되었으며, 학생의 능력과 적성, 진로를 고려하여 교육내용과 방법을 다양화 하였으며, 특히 국어, 사회, 수학, 과학, 영어 등의 주지교과에서는 학습자의 수준별 수업을 권장하였다.

<표 4> 교사용지도서의 단원별 구성 체계



제2부에서는 ‘지도의 실제’를 취급하고 있다. 특히 지도의 실제에서 각 단원의 구성은 <표 4> ①과 같다. 그리고 각 단원의 끝 부분에 창의수학(이야기 마당, 놀이마당, 체험 마당)의 일부를 보충으로 삽입하여 2009 개정교육과정 개정방향에서 제시한 수학 교과 내용 양의 20% 경감에 대비하여 교사가 자율적으로 증감하여 운영⁶⁾하도록 하였다.

교과서와 교사용지도서의 부록에 수업에 활용할 수 있도록 준비물꾸러미(붙임딱지, 주사위, 동물그림 카드, 숫자카드 등)가 있으나 교수·학습 자료의 수와 종류에 있어 학생들에게 흥미나 호기심을 불러일으키기에는 부족한 감이 없지 않다. 따라서 교사용 지도서에서 이에 대한 보완이 필요하다고 생각되며, 특히 수학 부진아 또는 수학 불안을 가지고 있는 학생에 대한 학습 자료나 그에 대한 지도방안 혹은 대처방안의 제시도 추가되었으면 한다.

2) 미국

미국의 Everyday Mathematics 1학년 교사용 지도서는 제1권, 제2권으로 되어 있다. 제1권의 앞부분에 이 교재가 어떻게 만들어졌으며, 어떤 내용으로 구성되어 있고, 실제 수업에 있어 어떤 도움을 줄 것이며, 수업을 하는데 있어 교사에게 필요한 자료, 학생에게 필요한 자료, 학생들이 참고할 책, 평가와 관련한 문제 등을 명시해 놓았다. 또한 1권에서 6권까지의 전체적인 영역의 내용 요소(content strands)를 제시해 놓고 있으며 각 영역에 따른 하위요소들이 어떠한 것인지를 소개해 놓고 있다.

- 6) 학교의 특성, 교사·학부모의 요구 및 필요에 따라 학교가 자율적으로 교과군별 20% 범위 내에서 증감하여 운영할 수 있는데 지도서에 제시된 연간 지도계획표에서 정규차시를 운영할 경우 ★표로 표시된 차시를 포함하여 지도하고, 감축할 경우 ★표로 표시된 차시를 생략하여 운영한다. 그리고 증가하여 운영할 경우 [보충]으로 표시된 차시(이야기 마당, 놀이마당, 체험마당)를 필요한 만큼 추가로 지도할 수 있도록 하였다. 이것은 2009 개정교육과정의 학년군제와도 연관이 있으며, 학교의 환경이나 지역의 실정을 고려하여 그만큼 교사에게 수업 운영의 자율을 준다는 의미로 해석할 수 있다.

1권, 2권 모두 각 단원별로는 서두에 각 단원의 전체적인 개관(overview)이 있고 그 다음으로 학습목표를 취학 전의 유치원에서 학습한 내용(links to the past) 및 앞으로 학습할 내용과 연관(links to the future)지어 제시해 놓았다. 그 다음으로 평가에 대하여 학습이 진행되는 동안(ongoing), 결과물(product), 이따금씩 주기적으로(periodic) 평가를 어떻게 할 것인가에 대한 안내가 있고, 뒤이어 문제해결을 다루고 있다. 문제해결에 관하여는 단순히 문제해결에 관해서가 아니라, 문제해결을 통한 수업, 수학적 도구를 사용하여 일상생활 상황을 모델링하는 과정, 문제해결에서의 4가지 표상방법(구두, 그림, 구체물, 기호 등)을 다루고, 개개인의 필요성에 따른 (재지도, 심화 등) 안내, 각 차시별로 어떻게 평가할 수 있는지를 제시해 놓았다. 또한 각단원의 소주제별로 <표 5>에서와 같이 수업에 필요한 자료(material)에 대하여 어느 주제에는 어떠한 조작 자료가 필요하고 그 외의 필요한 자료들은 무엇인지를 밝혀놓았다.

<표 5> 수업에 필요한 자료

소주제	(조작)자료	기타 필요한 자료
1. 1		1/2 크기의 도화지
1. 2	수직선	
1. 3	패턴블록	1/2 크기의 도화지
(이하 중략) ⋮		
1.11	패턴블록, 십진블록, 지오보드와 고무줄, 속성블록	수 카드
1.12	교실 온도계	반 날씨 차트, 각자 7장의 종이, 찬물 한 컵 등
1.13	고무줄, 수 카드	2사람마다 페니 동전, 플라스틱 백

아울러 각 단원마다 그 단원의 소제목별로 가장 중요한 부분 혹은 현저한 특징(content highlights)이 무엇인지를 서두에서 일목요연하게 정리해 놓고 있다.

각 단원의 소제목으로 들어가서는 <표 6>과 같이 크게 3단계로, Teaching the Lesson(전체 토의, 전체 활동 방안 등의 지도내용), Ongoing Learning & Practice(앞서 배운 내용과 연계한 학습과 연습), Options for Individualizing(보충 연습으로서의 개별화 방안 등)으로 나누어 그 구체적인 방안을 제시하고 있다.

수의 비교(comparing numbers)라는 소주제에 대한 예를 제시하면 <표 6>과 같다.

<표 6> 수의 비교

요약(summaries)	자료(materials)
1. 지도내용	
아동들은 수 카드를 사용하여 수의 각 쌍들을 비교하고 수의 순서를 정하는 학습을 한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 수 카드, 활동지 • 봉투, 종이클립 또는 고무줄 • 산가지 또는 동전
2. 앞서 배운 내용과 연계한 학습과 연습	
앞서 학습한 내용과 연계하여 수직선을 활용한 게임을 반 전체 활동으로 여기서는 두 사람씩 짝을 지어 하도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 각자 2페니의 동전
3. 보충 연습으로서의 개별화 방안	
추가적인 연습활동으로 아동들은 거리를 어렵하고 비교한다.	
추가적인 정보	

이색적인 것 중 한 가지는 Professional Preparation이란 코너에서 1학년 교사용지도서를 사용하는 독자들에게 이런 것이 필요할 때는(When you need ...) 이러한 자료들을 참고하시오(Go to...)와 같이 안내하고 있다. 또한 교과서의 각 단원의 내용이 NCTM 기준들과는 어떻게 연관되는지를 <표 7>과 같이 안내하고 있다.

<표 7> NCTM 기준의 내용요소와 단원과의 관계

기준	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1단원	1 - 6, 10, 13	11	3, 11	2, 9, 12	7, 8, 12	1-13	1-13	1-13	1-13	1-13

내용 기준(Content Standards)

1. 수와연산
2. 대수
3. 기하
4. 측정
5. 자료 분석과 확률

과정 기준(Process Standards)

6. 문제해결
7. 추론과 증명
8. 의사소통
9. 연결성
10. 표상

이외에도 이 책의 각종 활동들을 위한 조작 자료의 사용에 대해서 각 항목별로 얼마만큼의 양(quantity)을 준비하여야 하는가를 <표 8>과 같이 일목요연하게 제시하고 있고, K-3 학년까지의 각종게임의 상호연관성을 보여주는 차트를 <표 9>처럼 제시하고 있다.

<표 8> 1학년 교과서의 각 활동에 필요한 조작 자료의 양

양(Quantity)	항목(Item)
1 세트	속성블록
1 세트	십진블록
10 세트	돈놀이
(이하중략)	
⋮	
1인당 1개	계산기(TI-108을 추천함)
5 세트	도미노
8	기하판
2 세트	패턴블록
1인당 1개	자, 6-인치
1개	온도계

<표 9> 유치원부터 3학년까지 게임 상호관련차트

게임	K타이틀 페이지	1학년	2학년	3학년	수세기	암산	기본 구구	패턴	기하	돈	시간	확률	계산기
빙고배 열			12.5										
십진블 록 교환하 기		6.1	4.2	1.4									
부서진 계산기	194	6.10	1.4	6.9									
전과 후	89	7.2	2.5										
과녁 맞히기		3.12	1.10	4.7									
동전 연결하 기	267												
덧셈 기억하 기		6.4	1.12	4.3									
틱택토 덧셈	297		8.6										
주사위 굴리기	84		1.6	10.9									

지도서의 마지막 권말에는 아래와 같이 1학년 교과서의 전체에서 사용되고 있는 핵심 어휘들이 어떤 의미로 사용되었는가에 대한 용어풀이를 하였다.

1학년의 핵심 어휘(First Grade Key Vocabulary)

가수(addend) : 더해주는 2개 혹은 그 이상의 수들 중의 하나

덧셈(addition) : 둘 또는 그 이상의 양들을 모으는데 기초한 수학적 연산

각(angle) : 동일한 끝 점을 가지는 두 직선에 의해 만들어 지는 도형

(이하 중략)

⋮

막대그래프(bar graph) : 어떤 양을 나타내기 위하여 막대를 사용하여 변수들 사이의 관계를 보여주는 그래프

(논의)

우선 한국과 미국의 교사용 지도서를 분석해 보면, 교육과정의 목표에서 언급했듯이 큰 틀에서는 상당한 공통점을 가지고 있다고 할 수 있다. 그러나 겉으로 보이는 가장 큰 차별성은 우리나라의 경우 지도서가 학년 군으로 내용체계가 되어있다는 점과 실제 차시에서 활용할 수 있는 스토리텔링의 도입이라 할 수 있다. 다만 그 구성의 관점에서 한국의 교사용 지도서는 하위요소의 성격상 제1부와 제2부로 나누어 제1부는 총론(이론), 제2부는 각론(실제)으로 구성되어 있다는 점이다. 이론 편에서 초등수학교육의 특성, 방향 등 교사로서 기본적으로 숙지하고 있어야 할 내용들을 두루 언급한 다음, 이를 바탕으로 실제 편에서 실제 교실 수업과 관련한 제반 측면을 다루고 있다.

반면 미국의 Everyday Mathematics는 우리처럼 하위요소의 성격상이 아니라 전체 10개 단원을 편의상 1장에서 5장은 제1권으로, 6장에서 10장은 제2권으로 분류하고 있다. 이 지도서가 한국의 교사용 지도서와 다른 점은 우선 앞부분에 1학년에서 6학년까지 한국의 초등수학교과서의 전체적인 5개 영역(수와 연산, 도형, 측정, 확률과 통계, 규칙성)에 해당하는 내용 요소(content strands)를 제시해 놓고, 각 영역에 따른 하위요소들이 어떠한 것인지를 일목요연하게 소개해 놓고 있다. 이 점은 우리의 지도서와 별반 차이가 없으나 교과서의 각 단원의 내용이 NCTM 기준과 어떻게 연관되는지를 안내하고 있고, 학습목표를 이전에 배운 내용과 앞으로 학습할 내용을 연관(links to the future)지어 제시해 놓음으로서 자연스럽게 새로운 내용과 연결되도록 하고 있다. 특히 수업을 하는데 있어 교사에게 필요한 자료, 학습자가 필요한 자료가 무엇인지를 구분하여 제시해 놓은 점, 조작 자료와 관련하여서는 필요한 양이 어느 정도인지를 명시해 놓은 점, 게임의 경우는 이전 학년과 이후 학년의 학습에서 어떠한 상호연관성을 가지고 있는지를 확인할 수 있는 차트를 제시해 놓은 점 등은 우리와 사뭇 다르다고 할 수 있다. 특히 '이런 것이 필요할 때는 이것을 참고하시오'와 같은 안내는 현장교사들에게 많은 도움이 될 것으로 여겨진다.

3. 영역 및 지도서에 나타난 영역별 내용요소의 비교

우선 영역 면에서 한국은 수와 연산, 도형, 측정, 확률과 통계, 규칙성의 5개 영역으로 나누고 있다(교육과학기술부, 2009). 미국의 시카고대학교의 학교수학 프로젝트에서 개발한 Everyday Mathematics에서는 앞서 언급한 NCTM(2000)과는 약간 상이하게 연산과 계산, 기수법(명수법), 패턴·함수와 대수, 확률, 측정, 기하의 6개 영역으로 나누고 있으며(Everyday Mathematics Vol. 1, p.5), 어떤 면에서 그 명칭은 우리나라와 유사하지만 영역별 내용요소에서는 <표 10>과 같이 상당한 차이를 보이고 있다.

<표 10> 한국과 미국의 1학년지도서에 나타난 영역 및 영역별 내용요소

영역		영역별 내용요소	
한국	미국	한국	미국
수와연산	연산과 계산	①; 9까지의 수, 가르기와 모으기, 덧셈과 뺄셈, 50까지의 수 ②; 100까지의 수, 10을 두 수로 가르기와 두 수를 10으로 모으기, 10이 되는 더하기와 10에서 빼기, 더하기와 빼기(1), 더하기와 빼기(2)	1권; 일반적인 것(수직선, 수에 대한 크기 비교, 수 쓰기에 관한 연습, 하나 더 많은 것 하나 더 적은 것에 관한 학습, 달력에 관한 학습, 날씨와 온도, 수에 관한 이야기 등), 수와 관련하여 항상 사용하는 것(10의 보수, 아날로그시계, 돈과 관련한 문제, 수에 관한 이야기 등), 자리 값 및 기본 구구 2권; 구구에 관한 힘 기르기(덧셈 뺄셈 표, 구구 족, 디지털시계에 관한 학습 등), 자리 값과 분수
	기수법과 명수법 ⁷⁾	①; 9까지의 수, 50까지의 수 ②; 100까지의 수	1권; 수 도표, 돈 세기, 관계, 세기(수직선 상에서의 세기) 2권; 분수
도형	기하	①; 입체도형의 모양 ②; 평면도형의 모양	1권; 관련 내용이 없음 2권; 패턴블록, 다각형 만들기, 구, 실린더, 피라미드, 뿔, 입체, 대칭 등에 대한 탐구
측정	측정	①; 양(길이, 들이, 무게, 넓이)의 비교 ②; 시각 읽기	1권; 돈, 시각 말하기, 온도문제, 넓이 및 무게 탐구하기 2권; 길이(센티미터), 시간측정(초)
확률과 통계	자료 분석과 확률	관련 내용이 없음	1권; 분류하여 세어서 기록하기 2권; 범위, 중앙값에 대한 탐구, 자료수집, 막대그래프 만들기
규칙성	패턴·함수와 대수	②; 여러 가지 물체, 무늬, 수의 배열에서 규칙을 찾고, 여러 가지 방법으로 나타내기와 자신이 정한 규칙에 따라 물체, 무늬, 수 등을 배열하기	1권; 시각적 패턴(도미노를 활용한 덧셈), 수 패턴(짝수와 홀수의 패턴, 수 도표에서의 패턴 등) 2권; 관련 내용이 없음

(논의)

7) 한국은 기수법과 명수법이라는 영역명이 따로 없고 수와 연산에 포함되어 있다.

우선 우리나라와 미국의 교사용 지도서에 나타난 영역별 내용 요소를 분석해 보면, 우리나라는 철저히 수학교육의 특성 중에 하나인 계통성에 따라 각 영역마다 기초적인 것에서부터 서서히 그 단계를 높여감을 알 수 있다. 반면에 미국은 영역별로 여러 가지 다양한 소재들을 사용하고 있음을 알 수 있으며, <표 10>에 나타난 영역별 내용 요소들을 살펴볼 때 상대적으로 계통성을 그렇게 강조하고 있는 것 같지는 않아 보인다. 두 나라의 공통적인 특징으로는 실생활 소재를 많이 다루고 있다는 점인데, 특히 미국 교사용 지도서는 그 빈도가 높은 것으로 보인다.

영역별 내용요소를 살펴보면, 수와 연산(연산과 계산) 영역에서 미국 교사용 지도서에서 다루고 있는 보수(complement), 수 쓰기에 관한 연습, 낱씨와 온도, 수에 관한 이야기 등은 우리나라 교과서에서는 볼 수 없는 다양한 소재 중의 하나로 여겨지며, 도형(기하) 영역에서는 우리나라의 고학년(5~6학년 군)에서 다루는 빨, 대칭 등의 내용을 1학년에서 다루고 있다. 확률과 통계(자료 분석과 확률) 영역에서는 우리나라의 경우 1학년에서는 관련 내용이 없는데 반해, 미국의 경우 우리나라의 고학년에서도 다루지 않는 범위, 중앙값에 대한 탐구 등의 내용을 1학년에서 다루고 있으며, 막대그래프의 경우도 우리나라에서는 3~4학년군에서 다루는 내용을 1학년에서 다루고 있다는 점 등은 우리와는 상당히 다른 차별성이며, 우리나라만큼 계통성을 그렇게 중시하지는 않는 것으로 볼 수 있다.

4. 우리나라교육에의 몇 가지 시사점

앞서 교육과정(규준)의 비교분석, 전체적인 구성의 비교분석, 영역 및 지도서에 나타난 영역별 내용요소의 비교분석 및 논의로부터 나타난 몇 가지 시사점을 요약해보면 아래와 같다.

첫째, 미국의 교사용 지도서는 1권의 서두에 1권에서 6권까지의 전체적인 영역의 내용 요소(content strands)를 제시해 놓고, 각 영역에 따른 하위요소들이 어떠한 것인지를 보여줌으로서(이것은 우리나라의 교사용 지도서도 마찬가지임) 교사들에게 교과서에서 다루고 있는 흐름을 전반적으로 파악할 수 있도록 하였다. 이러한 점에서 본다면, 시카고대학교의 학교수학 프로젝트 연구진들도 최근 수학 교육, 특히 전미수학교사협회의(NCTM)에서 강조하고 있는 수학의 연결성을 철저히 반영하여 집필한 것으로 보여 진다.

둘째, 우리나라의 경우는 학습자의 입장을 상당히 고려하고 있을 뿐 아니라 수학의 특성 중 하나인 단계적인 학습(계통성)을 상당히 중시하고 있다. 반면, 미국의 경우는 계통성에 따르는 경우도 있지만 전체적으로 보았을 때 상호 ‘관련성’ 혹은 ‘과정’, ‘분석’, ‘논의’, ‘추론’이라는 표현 등을 자주 사용함으로써 상대적으로

연결성을 중시하고 있음을 알 수 있다.

셋째, 각 단원의 학습목표를 그 이전 단원에서 학습한 내용 및 앞으로 학습할 내용과 연관 지어 제시해 놓음으로서 교사들의 이해를 돕고 있다.

넷째, 실제 수업에서 우리나라에서도 차시수업에 필요한 준비물⁸⁾을 명시하고 있으나, 우리와는 달리 교사에게 필요한 자료와 아동이 필요한 자료를 구분하여 제시해 놓았다.

다섯째, 조작 자료와 관련하여서는 필요한 양이 어느 정도인지를 언급해 놓고 있다.

여섯째, 게임의 경우는 서로 어떠한 연관성을 가지고 있는지를 확인할 수 있는 차트를 제시해 놓음으로서 교사들의 이해를 돕고 있다.

일곱째, ‘이런 것이 필요할 때는 이것을 참고하십시오.’와 같은 안내라든지 지도서와는 별도로 교사가 교과서를 어떻게 효율적으로 활용할 수 있는가에 관한 설명서(Teacher’s Reference Manual)를 별도로 두고 있다.

여덟째, 평가와 관련하여 우리나라에서는 학습의 말미에 수학 교과서의 ‘공부를 잘했는지 알아봅시다.’라는 단원 평가의 성격을 띤 내용이 있으며, 이에 대하여 지도서에는 각 문항을 해설하고 각 문항별 ‘성취목표, 모범답안 및 유사답안, 채점 시 유의사항, 오답 유형 및 지도사항을 기술해 놓고 있다. 반면에 미국의 Everyday Mathematics는 각 단원마다 학습이 진행되는 동안(이를테면, 학습자에 대한 관찰 등)의 평가, 결과물에 대한 평가, 이따금씩 하는 주기적인 평가로 구분하여 실시하고 있다. 또한 각 학년별로 평가에 관한 안내를 다루는 책자를 별도로 두어 교사들에게 양질의 수업을 할 수 있는 도우미 역할을 하도록 하고 있다.

V. 결론

교사용 지도서의 근본적인 취지는 해당 교과목의 교수·학습 계획 수립과 실제 수업에 도움을 주고, 교과 교육과정, 교수·학습 방법, 평가 등의 연구 및 실천에 필요한 자료가 될 수 있도록 구성하는 것이 일반적이다. 또한 해당 교과목의 성격, 목표, 내용, 방법, 평가에 관한 교육과정을 제시하고, 찾아보기와 참고문헌(도

8) 아이들이 수학을 보다 친근하게 느끼고 생활 속에 숨은 수학을 일깨워 줄 수 있는 보다 다양한 도입자료, 학습 자료, 놀이자료 등이 수록되어야 하며, 학년성에 맞는 수학사, 수학이야기 등도 추가되는 것이 바람직하다고 생각되며, 교육과정과 어떻게 관련되는지를 교사가 알 수 있도록 함께 제시하는 것이 활용 면에서 도움이 될 것으로 보인다. 나아가 교수·학습모형 및 각 교수·학습 모형에 따른 지도안의 예시도 추가된다면 더욱 좋을 것이다.

서 및 전자자료), 인용자료 등을 제시하여 편리하게 활용하도록 해야 한다.

지금까지 우리나라의 1학년 교사용 지도서와 미국의 시카고대학교의 학교수학 프로젝트로 집필된 'Everyday Mathematics'의 1학년 교사용 지도서를 비교분석해 본 결과는 다음과 같다.

분석기준 1의 측면에서는 우선 교육과정(규준)의 목표에서 알 수 있듯이 우리나라는 어떤 의미에서 단계적인 학습, 즉 계통성을 상당히 중시하고 있다는 느낌을 주고 있으며 상대적으로 미국의 경우는 상호간의 연결성을 중시하고 있다. 또한 영역면에서는 미국은 NCTM(2000)이 제시한 교육과정 기준 이외에 별도의 하위영역을 둠으로서 주(county)에 따라서는 우리보다 영역을 보다 세분화하여 다루고 있음을 알 수 있었다.

분석기준 2의 전체적인 구성면에서는 한국은 1부(총론)와 2부(각론), 미국은 1권과 2권으로 나눈 점은 유사하지만, 한국은 하위요소의 성격상 1부에서 이론을 2부에서 실재를 다루었고, 반면에 미국은 전체 10개 단원을 편의상 1장에서 5장은 제1권으로, 6장에서 10장은 제2권으로 분류하고 있다. 전체적인 구성면에서의 차이점은 한국의 경우는 각 단원이 시작될 때마다 단원 소개, 단원 학습 목표, 단원 발전 계통, 단원의 흐름, 단원의 전개 계획, 지도상의 유의점, 단원 학습 평가, 단원 배경 지식 등을 명확하게 제시하여 교사가 참고하도록 하였다. 반면 미국은 각 단원의 소재목으로 들어가서는 크게 3단계, 즉 Teaching the Lesson(이론편, 전체 토의, 전체 활동 방안 등), Ongoing Learning & Practice(그 이전 학습과의 관련성, 1학년인 경우는 유치원과의 연계 방안 등), Options for Individualizing(개별화 방안 등)으로 요약하여 각 단계에서의 필요한 자료들을 명시해 놓고 있다는 점이다.

분석기준 3의 영역별 내용 요소의 면에서는 한국과 미국 모두 실생활 소재를 주로 취급하고 있다는 관점에서는 공통점이 있었다. 그러나 미국의 교사용 지도서에 등장하고 있는 소재들은 실로 다양하다는 것을 느낄 수 있었으며, 특히 도형(기하) 영역에서 다각형 만들기, 구, 실린더, 피라미드, 뿔, 입체, 대칭을 다루는 것과 확률 영역의 범위, 중앙값에 대한 탐구 등을 1학년에서 취급하는 것을 보면 상대적으로 한국만큼 계통성을 크게 중시하지 않는 것으로 보인다.

미국과 우리나라는 여러 가지 면에서 상당히 다른 환경을 가지고 있다. 이를테면, 교과서, 단위 학급당 학생 수, 단위 학급당 학생들의 인적구성, 교사의 업무, 교실환경, 초등학교의 운영체계 등이 대표적이라 할 수 있다. 지금까지 살펴본 양국 간의 교사용 지도서도 궁극적으로는 어떻게 하면 교실 수업을 효율적으로 잘 지도할 수 있을까에 관한 안내라 할 수 있다. 앞서 언급한 비교분석이나 연구의 말미에 제시한 우리나라 교육에의 몇 가지 시사점을 통하여 알 수 있듯이, 양국 간의 교사용 지도서는 각기 그 나름대로의 장점을 가지고 있다. 그러나 무엇

보다 중요한 것은 교사의 수업 접근방식이다. 궁극적으로 이를 활용하는 주체는 어디까지나 교사이므로 단순히 교사용 지도서를 보고, 교과서를 따라 수업을 하기 보다는 교사가 자신이 처한 환경에 알맞게 재구성이나 수정, 보완 등 운용의 묘를 살려야 할 것이다.

비교분석을 통한 이상과 같은 결론을 바탕으로 우리나라 교사용 지도서의 개선을 위한 몇 가지 제언을 열거하면 아래와 같다.

첫째, 우리나라의 지도서는 크게 두 부분, 총론과 각론으로 나누어 집필되어 있다. 총론의 맨 앞장에는 수학이란 무엇인가?, 수학은 왜 공부 하는가?와 같은 아주 근본적인 질문에 대한 대답이 안내되었으면 한다. 그리고 각론의 각 단원의 개관 및 흐름, 교수방법 및 내용과 관련하여 교사가 꼭 알아두어야 할 내용 또는 생각해 보아야 할 내용이 추가되었으면 한다. 또한 미국과 같이 교과서의 각 단원의 내용이 교육과정과 어떻게 연관되는지를 안내해줄 필요가 있다.

둘째, 아이들에게 들려줄 수 있는 단원과 관련된 수학 이야기 거리를 지도서에 담은 것은 훌륭한 시도로 판단된다. 그러나 교과서에 제시되어 있는 발문이 지도서에 제시되어 있는 이야기 중심으로 너무나 상세하고 친절하게 제시되어 있어 교사의 재량으로 할 수 있는 부분이 적으므로 지도서에 제시된 스토리의 양을 조절할 필요가 있다.

셋째, 지도서에는 교과서 내용이 축소되어 나와 있고, 그 안에서 활동이나 문제에 대한 결과, 답이 쓰여 있는 경우도 있고, 그렇지 않은 경우도 있다. 그 문제 해결 시 가능한 답, 즉 활동이나 문제를 낸 의도를 바르게 파악하고 해결했을 때 나올 수 있는 다양한 결과나 답 또는 그와 같게 인정할 수 있는 범위를 제시해 놓으면 교사가 교육과정의 방향을 좀 더 바르게 파악하고 지도할 수 있을 것이다.

넷째, 교과서를 단위 학교와 학급 및 학생의 특성을 고려하여 재구성해서 활용하여야 한다는 주장은 하지만 그 구체적인 방법에 대한 안내는 미흡하다. 재구성에 대한 참고자료, 안내자료 등이 제시되면 좋을 것이다.

다섯째, 각 차시에 필요한 교구가 제시되어 있지 않다. 초등수학에서 때로는 여러 가지 교구를 사용해야 할 때가 있다. 물론 이러한 준비물을 교사가 구상하고 준비하는 것도 좋지만 구체적인 안내가 있다면 많은 도움이 될 것이다. 퀴즈네어 막대나, 유니픽스 입방체, 탱그램, 지오보드 등 각 차시의 수학 학습에 도움이 될 수 있는 다양한 교구를 어떻게 활용할 수 있는지를 지도서에 제시해 준다면 교사들이 활용하기에 좋을 것이다.

여섯째, 단원의 마지막에 제시되는 본 단원과 관련된 참고자료는 자칫 있는지도 모르고 단원이 끝난 후 알게 되어 활용도가 떨어지므로 이에 대한 개선책이 요구되어진다.

이상과 같은 지금까지의 비교분석을 통한 여러 가지 제안 점을 바탕으로 앞으로 현장의 소리가 많이 담긴, 교육의 방향도 잘 잡힌 지도서의 모습을 기대해본다.

참고문헌

- [1] 강완·백석운(2007). 수학교육뉴스회보, 대한수학교육학회, 제8권 3·4호 합권.
- [2] 교육과학기술부(2009). **수학과 교육과정**, 교육과학기술부 고시 제 2009-41호.
- [3] 교육과학기술부(2013). 수학 ① 초등학교 교사용지도서, (주)천재교육.
- [4] 교육과학기술부(2013). 수학 ② 초등학교 교사용지도서, (주)천재교육.
- [5] 김해규·평인수(2004). 제 7차 교육과정의 초등수학 교과서 및 교사용 지도서에 대한 초등교사들의 관점 분석, 제주교육대학교 초등교육연구원 논문집 제9집, 45-69.
- [6] 부현정(2005). 제 7차 교육과정 초등수학 교사용 지도서 개선 방안에 대한 연구 ; 2-가, 2-나 단계를 중심으로, 제주교육대학교 교육대학원.
- [7] 서울교육대학교 1종 도서편찬위원회(1998). **제7차 교육과정에 따른 초등학교 수학교과용 도서 개발에 관한 연구**.
- [8] 안병곤(2012). 지도서에 대한 인식과 개발의 실제, 초등 수학 국정도서연구·집필진 워크숍 자료집.
- [9] 원민정(2003). 교사용 지도서 활용에 대한 초등학교 교사의 인식, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [10] NCTM(2000). Principles and Standards for School Mathematics, Reston, VA., The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- [11] Everyday Mathematics, The University of Chicago School Mathematics Project, First Grade Teacher's Lesson Guide Vol 1, 2004.
- [12] Everyday Mathematics, The University of Chicago School Mathematics Project, First Grade Teacher's Lesson Guide Vol 2, 2004.

Choi, Chang Woo
 Daegu National University of Education
 E-mail address: cwchoi@dnue.ac.kr