

초등학교 컴퓨터 교과서의 분석을 통한 컴퓨터 교육의 활성화 방안에 관한 연구

정인기*

춘천교육대학교 컴퓨터교육과*

요약

2005년 12월에 정보통신기술교육 운영지침의 개정안이 발표되었으나 아직도 학교 현장에서는 이와 같은 개정안의 내용에 따라 제대로 교육이 실시되고 있지 않다. 그것은 개정안의 내용을 담고 있는 교과서의 내용이 충실하지 못한 것도 하나의 원인이라고 할 수 있다. 본 논문에서는 2006년 6월 이후에 출판된 초등학교 컴퓨터 교과서를 분석하였다. 분석한 결과 많은 교과서가 정보통신기술교육 운영지침 개정안의 내용을 제대로 반영하지 않은 것으로 나타났다. 특히, 「정보 처리의 이해」와 「종합 활동」 영역의 내용이 상대적으로 부실한 것으로 나타났다. 따라서 초등 컴퓨터 교육의 활성화를 위해서는 교과서 검정의 충실화, 컴퓨터 교육 전문가의 참여, 상세한 교육과정의 개발, 교사 연수의 실시 등이 꼭 필요하다.

키워드 : 컴퓨터 교육, 초등학교 컴퓨터 교재

A Study on the Elementary Computer Education Invigorating Policy based on Analysis of the Computer Textbooks

In-Kee Jeong*

Department of Computer Education, ChunCheon National University of Education*

ABSTRACT

The 「Information and Communication Technology Education Guidelines」 were revised in December, 2005. However, the revised guidelines are not propagated in the elementary school. One of the reasons is that the textbook is not faithful to the revised guidelines. We analyzed the elementary computer textbooks published on and after June 2006. In the result, the contents of many textbooks are not based on the 「Information and Communication Technology Education Revised Guidelines」. Especially, 「Understanding of the Information Processing」 and 「Comprehensive Activities」 areas are not faithful to the revised guidelines. Therefore, the systematization of the textbook screening system, participation of the computer education expert, development of the detailed curriculums, and training of the elementary teachers are essentials for invigorating of the elementary computer education.

Keywords : Computer Education, Elementary Computer Textbook

본 논문은 2008년도 춘천교육대학교 교내 연구비 지원에 의하여 연구되었음

논문투고 : 2009-11-19

논문심사 : 2009-12-15

심사완료 : 2009-12-18

1. 서론

지식기반사회는 정보통신기술이 고도로 발달한 사회다. 정보통신기술의 발달은 산업 사회에서 지식기반사회로 이행하는 데 핵심적인 역할을 하였으며, 오늘날 사회 변화의 방향을 주도한다고 할 수 있다. 지식기반사회를 특징짓는 정보통신기술의 발달은 교육 패러다임의 변화를 선도하고 있으며, 교육 내부에 깊이 자리매김하기 시작하였다[6].

현대 사회에서는 급속도로 정보화가 확산되고, 정보통신기술이 발전하고 있기에 무엇보다 새로운 지식과 정보를 수집하고 정리하는 능력이 중요하다. 이러한 변화에 맞추어 초등학교에서도 학생들이 배워야 할 컴퓨터 교육의 중요성이 더욱 강조되고 있다[5].

따라서 우리나라에서는 2001년부터 초·중·고등학교에서 정보통신기술교육 운영지침에 따라 컴퓨터 교육이 실시되고 있다. 우리나라의 컴퓨터 교과서는 초·중등학교 정보통신기술교육 운영지침[2]에 따라 교육감 인정도서로 각 시·도 별로 사용되고 있었으며, 최근에는 2005년 12월에 새로 개정된 정보통신기술교육 운영지침이 반영된 초·중등학교 교과서들이 사용되고 있다[9].

개정된 정보통신기술교육과정에서는 정보통신 윤리 교육의 강화, 그리고 창의력, 문제해결력, 논리적 사고력 등의 고등 사고 능력의 함양의 필요성이 제기되었고, 단순히 소프트웨어를 활용하는 기존의 교육 관점에서 벗어나 정보통신기술의 원리, 개념 등을 이해하며 응용하는 컴퓨터과학적인 교육이 강화되었다[9].

그러나, 정보통신기술교육 운영지침 개정안이 발표된 지 4년이 다 되어 가고 있지만 아직도 현장에서는 운영지침 개정안에 따라 교육이 이루어지지 않고 있는 경우가 많이 있다. 이와 같은 현상의 원인은 여러 가지가 있을 수 있지만 초등학교의 컴퓨터 교과서가 개정안의 내용을 제대로 반영하지 못한 것도 하나의 이유라고 할 수 있다.

따라서 본 논문에서는 초등학교 컴퓨터 교과서의 내용을 분석해 봄으로써 초등학교 컴퓨터 교육 문제의 해결 방안을 모색하였다.

2. 기존 연구 분석

교과서는 학교 현장에서 올바른 교육을 하기 위한 기반이다. 따라서 초등학교의 컴퓨터 교육이 올바르게 이루어지기 위해서는 좋은 교과서의 개발이 필수적이라 할 수 있다. 그에 따라 초등학교의 컴퓨터 교과서에 대한 연구도 진행되어 왔다.

강성구와 양창모[1]는 초등학교의 정보통신기술교과서 11종의 4학년 교과서를 대상으로 교과서의 기본 현황, 교과서 내용 구성 체제, 교과서 내용을 비교 분석하였고, 내용이 탐구적 활동을 진술하고 있는지 Romey 분석법으로 분석한 바 있다.

한규정[9]은 2007년 이후 새로운 정보통신기술교육 운영지침에 따라 일선학교에서 사용하고 있는 6종의 컴퓨터 교과서의 체제 분석, 분량 분석 그리고 Romey 분석을 실시하였는데, 대부분의 교과서가 ICT 5개 영역 중 '정보사회의 이해', '정보처리의 이해', '종합활동' 등의 3개 영역이 학생들의 탐구적인 활동 중심으로 구성되었다고 하였다.

또한, 이재무[7]는 전국 초등학교 1·2학년 컴퓨터 교과서 15종에 대하여 평가 기준을 정하여 분석하였다. 평가 기준은 기존에 개발된 Schmidt의 일반 교과서 평가 기준과 교육인적자원부의 컴퓨터 교과서 심의 기준을 참조하여 내용 선정 및 조직에 대하여 분석하였으며, 연구 결과 대부분 교과서들이 활동 중심 문제, 문제 중심 학습 및 실습 학습 중심이며, 다양한 교수 방법 및 활동을 제공하지만 협동 학습과 통합 학습 면에서 부족하며, 개별화 교수에 대한 고려가 부족하고 심화 및 보충학습 제공도 미흡하다고 주장하였다.

뿐만 아니라 목표는 대부분 교과서에서 단원마다 명확히 제시하고 있으며, 학교와 개인의 목적에 부합하고 있고, 내용은 대부분의 교과서에서 적합하며, 정확하고 사실적이라고 하였으며, 본문과 삽화도 조화롭게 배치되어 있지만 일부 교과서는 초등학교 학생 수준을 고려할 때 내용 및 학습량이 매우 많으며 많은 교과서에서 자신의 성취도를 확인하는 형성 평가의 내용이 없다고 주장하였다[8].

김영신과 조미현[5]은 충청북도 내 5·6학년 담당 교사와 학생들을 대상으로 컴퓨터 교과서 활용 현

황과 교과서의 구성·학습 내용·학습 활동에 관해 어떻게 인식하고 있는지를 조사하여 대부분의 교사가 컴퓨터 교과서를 활용하고 있었으나 그 활용 빈도가 저조했고, 교과서를 그대로 활용하기 보다는 수정·보완하여 활용하고 있었으며, 교사들은 교과서와 관련한 여러 영역 중에서 수준별 학습, 재구성 용이성, 체계성, 탐구력과 창의력 신장, 흥미유발, 자기주도적 학습 능력 신장, 과제 제시 등에 대해 부정적인 인식을 가지고 있다고 하였으며, 그에 비해 학생들은 용어에 대해서 부정적인 인식을 가지고 있으며, 개인 변인 중 교사는 연력과 교직 경력에 따라서, 그리고 학생은 성별과 컴퓨터 교과서 활용 빈도에 따라서 유의미한 차이를 보인다고 주장하였다.

이러한 선행 연구들은 교과서의 형식 분석에 치우쳐 있으며, 내용 분석에는 미흡한 점이 없지 않다. 국정 및 검인정 교과서인 경우에는 한국교육과정평가원에서 심사를 통과하여야만 출판되기 때문에 국가 교육과정을 제대로 반영하지 않은 교과서는 있을 수 없다. 그러나 교육감 인정인 초등학교 컴퓨터 교과서의 경우에는 이러한 심사 절차가 엄격하지 않고 정보통신기술교육 운영지침 개정안을 반드시 반영해야 한다고 법적으로 강제하지도 않기 때문에 운영지침 개정안을 제대로 반영하지 않은 교과서도 출판될 수 있다. 그러므로 컴퓨터 교과서가 정보통신기술교육 운영지침 개정안을 준수하고 있는가는 매우 중요하다 할 것이다.

따라서 본 논문에서는 시도 교육감이 인정한 초등 컴퓨터 교과서들이 정보통신기술교육 운영지침 개정안을 제대로 반영하고 있는지 조사하였다.

3. 초등학교 컴퓨터 교육과정 및 교과서 검정기준

3.1 정보통신기술교육 운영지침 개정안

정보통신기술교육 운영지침 개정안[3]에 따르면 초등학교에서는 기본적인 컴퓨터 조작을 통해 정보통신기술에 대한 기초적인 내용을 습득하고, 문제 해결 능력을 향상시키기 위한 논리적 사고력을 증진시키며, 응용 소프트웨어를 활용하는 방법과 정보사회에 참여하는 태도를 익혀 올바른 정보통신윤리

의식이 형성되도록 하는데 목적이 있다고 하였다.

정보통신기술 운영지침 개정안에서 초등학교 수준인 3단계까지의 내용체계는 <표 1>과 같다[3].

<표 1> 정보통신기술교육 운영지침 개정안의 내용 체계

단계 영역	제 1 단계	제 2 단계	제 3 단계
정보 사회의 생활	<ul style="list-style-type: none"> 정보 사회와 생활 변화 컴퓨터로 만나는 이웃 컴퓨터 사용의 바른 자세 사이버 공간의 올바른 예절 	<ul style="list-style-type: none"> 사이버 공간의 이해 네트워크와 개인 윤리의 예방 정보 보호와 암호 바이러스, 스팸으로 부티의 보호 	<ul style="list-style-type: none"> 협력하는 사이버 공간 사이버 폭력과 피해 예방 개인 정보의 이해와 관리 컴퓨터 암호화와 보안 프로그램 저작권의 보호와 필요성 정보 사회와 직업
정보 기기의 이해	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터 구성 요소의 이해 컴퓨터의 조작 	<ul style="list-style-type: none"> 운영 체제의 사용법 컴퓨터의 관리 소프트웨어의 이해 유틸리티 프로그램의 활용 주변 장치의 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터 동작의 이해 컴퓨터 사용 환경 설정 네트워크의 이해 정보 기기의 이해와 활용
정보 처리의 이해	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 정보의 세계 재미있는 문제와 해결방법 	<ul style="list-style-type: none"> 숫자와 문자 정보의 표현 문제 해결 과정의 이해 	<ul style="list-style-type: none"> 멀티미디어 정보의 표현 문제 해결 전략과 표현 프로그래밍의 이해와 기초
정보 가공과 공유	<ul style="list-style-type: none"> 생활과 정보 교류 사이버 공간과의 만남 	<ul style="list-style-type: none"> 사이버 공간에서의 정보 검색과 수집 문서 편집과 그림 작성 	<ul style="list-style-type: none"> 사이버 공간 생성, 관리 및 교류 수치 자료 처리 발표용 문서 작성
종합 활동	<ul style="list-style-type: none"> 정보 사회에 대한 올바른 인식과 이해 	<ul style="list-style-type: none"> 문제 해결을 위한 정보의 수집, 생성 및 보호 	<ul style="list-style-type: none"> 책임있는 협력 활동을 통한 문제 해결

3.2 교과서 검정 기준

초등학교 컴퓨터 교과서에 대한 검정 기준은 별도로 마련된 것이 없다. 그러나 정보 과목의 2007년 개정 교육과정에 따른 중학교 검정도서 검정 기준[4]은 <표 2>와 같다.

또한 검정기준[4]에 따르면 판정은 각 영역별 점수가 해당 배점의 60% 이상이고 총점 80점 이상(만점 100점)을 합격본으로 판정하도록 되어 있다.

<표 2>에서 보는 바와 같이 많은 심사 항목이 교육 과정을 충실히 준수하고 있는냐는 것을 평가하고 있다. 따라서 교과서 검정의 가장 큰 기준은 교육과정의 준수 여부라고 해도 과언이 아니다.

4.4 컴퓨터 교육 관련 초등학교 교과서 명칭 현황

분석 대상이 되는 11종의 컴퓨터 교육 관련 초등학교 교과서의 명칭은 <표 5>와 같다.

<표 5> 컴퓨터교육 관련 초등학교 교과서 명칭

사도	교과서명
강원	초등학교 컴퓨터
경남	신 정보와 생활
경북	정보 생활
광주	컴퓨터
대구	정보 생활
대전	컴퓨터와 생활
부산	즐거운 컴퓨터
서울	NEW 클릭! 컴퓨터세계, 새로운 컴퓨터 세상, 컴퓨터와 생활
충남	초등학교 컴퓨터

<표 5>에서 보는 바와 같이 동일한 내용을 가르치는 데도 불구하고 교재의 이름이 다르다는 것은 서로 다른 교육 내용으로 오인 받을 수 있는 가능성을 내포하고 있다. 중학교와 고등학교의 컴퓨터 교육 관련 교과목명을 「정보」로 통일하였듯이 교재명을 통일하는 것이 바람직하다.

이러한 컴퓨터 교육 관련 초등학교 교재는 초등학교 컴퓨터 교사의 양성을 담당하고 있는 교육대학교 컴퓨터교육과 교수들이 연구진으로 참여하는 것이 당연하다 할 수 있을 것이다. 그런데, 교육대학교 교수들의 참여없이 개발된 교재도 여러 종이 있는데, 교육대학교 교수들이 교과서 제작에 참여한 현황은 <표 6>과 같다.

<표 6> 교대 교수의 참여 현황

구분	교재 수
참여하지 않음	5
집필진으로 참여	0
연구진으로 참여	6

<표 6>에서 나타난 바와 같이 교육대학교 교수들이 집필진으로 참여한 경우는 없고, 연구진으로 참여한 경우는 분석 대상 교재 중에서 6종, 참여하지 않은 경우가 5종이 있는 것으로 나타났다.

4.5 「정보 사회의 생활」 영역 내용의 반영 현황

각 교재에서 「정보사회의 생활」 영역을 반영한 쪽수의 전체 쪽수에 대한 비율은 <표 7>과 같다.

<표 7> 「정보사회의 생활」 영역의 비율

교재	1단계	2단계	3단계	평균
A	6.97%	10.67%	8.08%	8.57%
B	3.62%	12.80%	8.48%	8.30%
C	16.97%	23.73%	12.50%	17.73%
D	17.89%	16.80%	17.91%	17.53%
E	22.03%	19.23%	24.71%	21.99%
F	18.18%	12.08%	12.56%	14.27%
G	16.67%	15.15%	14.39%	15.40%
H	18.80%	23.44%	21.01%	21.08%
I	19.42%	22.69%	21.96%	21.36%
J	21.43%	16.95%	15.33%	17.90%
K	13.40%	8.60%	2.00%	8.00%
평균	15.94%	16.56%	14.45%	15.65%

<표 7>에 나타난 바와 같이 3종의 교재에서 내용이 미흡하게 반영된 것으로 나타났다. 그러나 교육과정에서 미흡하게 반영된 교재도 약 8% 이상의 내용이 수록되어 있어 전혀 내용이 반영되지 않았다고는 할 수 없다. 따라서 「정보사회의 생활」 영역의 내용은 전 교재에서 어느 정도 내용의 분량으로 반영되고 있다고 할 수 있다.

4.6 「정보 기기의 이해」 영역 내용의 반영 현황

각 교재에서 「정보기기의 이해」 영역을 반영한 쪽수의 전체 쪽수에 대한 비율은 <표 8>과 같다.

<표 8> 「정보기기의 이해」 영역의 비율

교재	1단계	2단계	3단계	평균
A	41.39%	17.67%	16.16%	25.07%
B	85.52%	24.40%	6.36%	38.76%
C	55.15%	25.99%	25.00%	35.38%
D	24.39%	23.20%	16.42%	21.34%
E	28.81%	23.08%	16.47%	22.79%
F	25.17%	22.82%	8.97%	18.99%
G	25.00%	24.24%	20.14%	23.13%
H	42.11%	37.36%	19.57%	33.01%
I	42.15%	36.54%	22.75%	33.81%
J	23.21%	20.34%	16.79%	20.11%
K	50.72%	33.94%	8.00%	30.89%
평균	40.33%	26.33%	16.06%	27.57%

<표 8>에서 나타난 바와 같이 「정보기기의 이해」 영역의 내용은 모든 교재에서 충실하게 기술하고 있는 것으로 분석되었다. 오히려 일부 교재에서는 과다하게 차지하고 있는 것으로 분석되었다.

4.7 「정보 처리의 이해」 영역 내용의 반영 현황

각 교재에서 「정보처리 이해」 영역을 반영한 쪽수의 전체 쪽수에 대한 비율은 <표 9>와 같다.

<표 9> 「정보처리의 이해」 영역의 비율

교재	1단계	2단계	3단계	평균
A	3.28%	1.33%	4.04%	2.88%
B	0.00%	4.80%	5.65%	3.48%
C	5.45%	3.95%	6.25%	5.22%
D	17.89%	14.40%	22.39%	18.23%
E	20.34%	10.26%	21.18%	17.26%
F	13.99%	6.04%	15.25%	11.76%
G	11.11%	6.06%	18.71%	11.96%
H	12.03%	11.72%	22.46%	15.40%
I	7.02%	7.69%	19.61%	11.44%
J	16.07%	20.34%	20.44%	18.95%
K	0.00%	1.81%	0.00%	0.60%
평균	9.74%	8.04%	14.18%	10.65%

「정보처리의 이해」 영역은 정보통신기술교육 운영지침이 개정되면서 새로이 추가된 영역으로 개정안에서 초등학생들에게 컴퓨터 과학의 원리를 가르치기 위해서 꼭 필요한 내용으로 지적받고 있는 부분 중의 하나이다. 그러나 <표 9>에서 나타난 바와 같이 정보통신기술교육 운영지침 개정안이 공포된 후에도 가장 반영되지 않고 있는 것으로 분석되었다. 특히 10%도 반영하고 있지 않는 교재도 4종이나 되었으며 이들은 약 5% 이하의 쪽수를 할당함으로써 거의 기술하지 않고 있는 것으로 분석되었다. 따라서 이들 교재를 사용하게 되면 정보통신기술교육 운영지침 개정안의 큰 특징인 컴퓨터 과학의 원리에 대해서는 거의 배우지 못하는 부작용이 발생하게 되므로 컴퓨터 교육의 불균형이 일어나게 될 것으로 예상된다.

4.8 「정보 가공과 공유」 영역 내용의 반영 현황

각 교재에서 「정보가공과 공유」 영역을 반영한 쪽수의 전체 쪽수에 대한 비율은 <표 10>과 같다.

<표 10> 「정보가공과 공유」 영역의 비율

교재	1단계	2단계	3단계	평균
A	27.87%	55.33%	53.54%	45.58%
B	5.43%	58.00%	60.78%	41.40%
C	21.21%	46.33%	56.25%	41.26%
D	21.95%	32.00%	26.87%	26.94%
E	11.86%	25.64%	18.82%	18.77%
F	23.78%	42.95%	19.73%	28.82%
G	25.00%	36.36%	18.71%	26.69%
H	22.56%	27.47%	36.96%	29.00%
I	23.55%	24.23%	23.92%	23.90%
J	19.64%	23.73%	29.20%	24.19%
K	26.32%	50.23%	77.20%	51.25%
평균	20.83%	38.39%	38.36%	32.53%

「정보가공과 공유」 영역은 전통적으로 초등학교 컴퓨터 교육에서 가장 많이 이루어지는 분야였다. <표 10>에 나타난 바와 같이 모든 교재에서 충실하게 기술하고 있는 것으로 보여 지며, 일부 교재에서는 40%가 넘는 쪽수를 할당하고 있는 것으로 분석되었으며, 1종에서는 50%가 넘게 할당하고 있었다. 주로 소프트웨어의 사용 방법을 설명하는 경우가 많기 때문에 다른 영역보다는 설명하는 데 많은 쪽수가 필요하다는 것을 감안하더라도 40% 이상의 할당은 과다한 것으로 생각되며 이는 다른 영역의 부실로 이어질 수 있으므로 조정이 필요하다.

따라서 한 영역에 대한 쪽 수는 전체 쪽수의 20±10% 정도 되는 것이 타당하다고 생각되며, 소프트웨어 사용법과 같이 전달하고자 하는 내용에 비하여 쪽 수를 많이 차지하거나 빠르게 변화하는 내용은 보조 교재를 이용하는 것이 합리적이다.

4.9 「종합 활동」 영역 내용의 반영 현황

각 교재에서 「종합 활동」 영역을 반영한 쪽수의 전체 쪽수에 대한 비율은 <표 11>과 같다.

<표 11> 「종합 활동」 영역의 비율

교재	1단계	2단계	3단계	평균
A	20.49%	15.00%	18.18%	17.89%
B	5.43%	0.00%	18.73%	8.05%
C	1.21%	0.00%	0.00%	0.40%
D	17.89%	13.60%	16.42%	15.97%
E	16.95%	21.79%	18.82%	19.19%
F	18.88%	16.11%	43.50%	26.16%
G	22.22%	18.18%	28.06%	22.82%
H	3.76%	0.00%	0.00%	1.25%
I	7.85%	8.85%	11.76%	9.49%
J	19.64%	16.10%	18.25%	18.00%
K	9.57%	5.43%	12.80%	9.27%
평균	13.08%	10.46%	16.96%	13.50%

「종합 활동」 영역은 앞의 4개 영역을 종합하여 학습자들이 활용할 수 있도록 하는 영역이다. 따라서 문제 해결력을 향상시키기 위해서는 반드시 필요한 영역이다. 그러나 <표 11>에서 나타난 바와 같이 5종의 교재에서 10%도 할당하지 않고 있는 것으로 나타나 좀 더 보충할 필요가 있는 것으로 분석되었다.

따라서 적어도 전체의 쪽수의 10% 이상을 할애하는 것이 바람직하다.

4.10 집필 및 연구진과 교육 과정 반영과의 관계

각 영역별로 정보통신기술교육 운영지침 개정안이 미흡하게 반영된 교재와 교육대학교 교수의 연구진 참여 여부와의 관계를 살펴보면 <표 12>와 같다.

<표 12> 교육과정 반영 여부와 연구진과의 관계

영역	교육과정 반영이 미흡한 교재 수		
	교대 교수 참여	교대 교수 미참여	합계
정보사회의 생활	0 종	3 종	3 종
정보기기의 이해	0 종	0 종	0 종
정보처리의 이해	0 종	4 종	4 종
정보가공과 공유	0 종	0 종	0 종
종합 활동	1 종	4 종	5 종

<표 12>에 나타난 바와 같이 정보통신기술교육 운영지침 개정안을 충실하게 반영하지 않고 있는 교재의 대부분이 교육대학교 교수들이 참여하지 않고 있는 것으로 분석되었다. 특히 교육대학교 교수

가 개발에 참여하지 않은 5종의 교과서 중에서 4종의 교과서가 교육과정을 제대로 반영하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 현상은 교육대학교 교수들이 참여하지 않는 경우에는 교육과정에 대한 충분한 이해가 선행되지 못한 결과로 분석할 수 있다.

5. 초등학교 컴퓨터 교과서 분석

교과서는 교육과정을 충실히 따라야 한다. 즉, 적당히 따르면 되는 것이 아니라 교육 과정에 나타난 항목들은 모두 교과서에서 나타나야 한다는 의미이다. 이것은 <표 2>에 나타난 바와 같이 검정도서 검정 기준의 많은 항목들이 교육과정을 준수하고 있느냐 하는 것임을 보여주는 바와 같다.

앞에서 언급한 바와 같이 적지 않은 교과서들이 교육과정의 반영 정도에 있어서 심한 불균형을 보여주고 있는데, 특히 「정보처리의 이해」 영역과 「종합 활동」 영역에서 잘 반영되지 않는 경향을 보이고 있다.

정보처리기술교육 운영지침 개정안의 주요 개정 내용이 「정보처리의 이해」 영역으로 대표되는 컴퓨터 과학의 내용을 강화하는 것임을 고려할 때 이러한 현상은 대단히 우려스러운 일이라 할 수 있다. 즉, 개정안이 교과서에 제대로 반영되지 않고 있으며, 이러한 현상은 결국 초등학교 컴퓨터 교육이 올바른 방향으로 이루어지지 않고 있는 것으로 생각할 수 있다.

뿐만 아니라 이렇게 왜곡된 교과서의 연구진이 교육대학교 컴퓨터교육과 교수들이 교과서 개발 과정에서 배제된 교과서에서 주로 나타나는 것은 우리나라 초등학교 컴퓨터 교육의 왜곡된 현상을 그대로 보여주고 있다고 할 수 있다.

6. 결론

우리나라에서 교과서는 교육과정 전체를 반영한다고 볼 수 있다. 따라서 교과서가 제대로 되어 있지 않으면 학교에서의 교육도 올바르게 되고 있다고 볼 수 없다. 그러한 면에서 제대로 된 교과서의 개발은 매우 중요하다.

현재 초등학교 컴퓨터 교과서는 교육감 인정 도서로 분류되어 시도 교육청의 심사를 받도록 되어 있다. 그런데, 정보통신기술교육 운영지침의 개정안이 발표된 지 4년이 지났는데도 7개 시도에서는 아직도 개정안에 맞춘 교과서가 개발되지 않은 상태에 있다. 물론, 타 시도 교육감 인정 교과서를 사용해도 되지만 이는 올바른 정책이 아니다.

또한 개정안 발표 이후에 개발된 교과서들도 개정안을 올바르게 반영하고 있지 않은 것이 본 연구를 통하여 나타났다. 따라서 올바른 컴퓨터 교육을 위해서는 다음과 같이 실행되어야 할 것이다.

첫째, 초등학교 컴퓨터 교과서는 정보통신기술교육 운영지침 개정안에 반드시 따르도록 하는 규정을 제정해야 한다. 또한 이것에 대한 심사는 중앙기관에서 해야 한다.

둘째, 초등학교 컴퓨터 교과서의 개발에서 교육대학교 컴퓨터교육과 교수들의 참여가 필요하다. 연구결과에 나타난 바와 같이 교육대학교 교수들이 참여하지 않은 교과서들이 정보통신기술교육 운영지침 개정안을 제대로 준수하고 있지 않고 있다. 따라서 초등학교 컴퓨터 교육 내용을 가장 잘 이해하고 있는 교육대학교 컴퓨터교육과 교수들이 교과서 개발에 참여하는 것은 당연하다 할 것이다.

셋째, 학년별, 영역별로 상세화된 교육 과정의 개발이 필요하다. 현재는 5단계로 나누어져 있기 때문에 정확한 학년별 내용의 선정에 어려움이 있으며, 영역별 분량이 정해져 있지 않아 교재 개발에 어려움이 많다.

넷째, 교사들의 연수를 강화하여야 한다. 정보처리 이해 영역과 같은 컴퓨터 과학 원리 교육을 강화한 것이 정보통신기술교육 운영지침 개정안의 주요 내용인데 이를 정확히 이해시킬 수 있는 방법이 강구되어야 한다.

참고문헌

[1] 강성구, 양창모 (2004), 초등학교 정보 통신 기술 교과서 비교 분석 연구 - 4학년 교과서를 중심으로 -, 한국정보교육학회 논문지, 8-2, 213-225.

[2] 교육인적자원부 (2000), 초중등학교 정보통신기술교육 운영지침 해설서, 교육인적자원부.
 [3] 교육인적자원부 (2005), 초중등학교 정보통신기술교육 운영지침 개정안 및 해설서, 교육인적자원부, 78-79.
 [4] 교육인적자원부 (2007), 2007년 개정 교육과정 (교육인적자원부 고시 제2007-79호)에 따른 중학교 검정도서 검정기준, 교육인적자원부.
 [5] 김영신, 조미현 (2006), 초등학교 컴퓨터 교과서 활용 현황 및 과제, 한국정보교육학회 논문지, 10-2, 261-271.
 [6] 문대영 (2003), 초등학교 실과 정보통신기술 영역의 교과서 내용 분석 : ISSS를 기준으로. 한국실과교육학회지, 16-4, 115-128.
 [7] 이재무 (2005), 초등학교 1·2학년 컴퓨터 교과서 내용 선정 및 조직 분석, 한국정보교육학회 논문지, 9-2, 299-307.
 [8] 이재무 (2006), 초등학교 저학년 컴퓨터 교과서 목표·내용 및 평가의 분석, 한국정보교육학회 논문지, 10-1호, 67-73.
 [9] 한규정 (2008), 초등학교 정보통신 기술 교과서의 분석, 한국정보교육학회 논문지, 12-3, 347-354.
 [10] 교육인적자원부 (2009), 인정 도서 현황, <http://cutis.moe.go.kr>

저자소개

정 인 기



1988 고려대학교 전산과학과 (이학사)
 1990 고려대학교 대학원 수학과 (전산학전공 이학석사)
 1996 고려대학교 대학원 전산과학과 (이학박사)
 1997-현재 춘천교육대학교 컴퓨터교육과 교수

관심분야 : 컴퓨터과학교육, 프로그래밍 교육
 e-mail : inkey@cnue.ac.kr