

# 초등학교 컴퓨터 교과서 활용 현황 및 과제

김영신\*, 조미현\*\*

옥산초등학교\*, 청주교육대학교 컴퓨터교육과\*\*

## 요 약

정보통신기술 교육 운영지침이 2000년 8월에 발표된 이후 학교 현장에서 정보통신기술 교육이 실시되고 있다. 이에 따라 컴퓨터 교육과정에 대한 연구와 컴퓨터 교과서에 대한 비교 연구는 이루어졌지만 교사와 학생들의 컴퓨터 교과서 활용 현황과 그 관련 인식을 분석한 연구는 실시되지 않았다. 이에 본 연구는 충청북도 내 초등학교 5·6학년 담당 교사와 학생들을 대상으로 컴퓨터 교과서 활용 현황과 교과서의 구성·학습 내용·학습 활동에 관해 어떻게 인식하고 있는지를 알아보고, 교과서의 질적 개선을 위해 해결해야 할 과제를 제시하였다. 연구 결과, 대부분의 교사가 컴퓨터 교과서를 활용하고 있었으나 그 활용 빈도가 저조했고, 교과서를 그대로 활용하기 보다는 수정·보완하여 활용하고 있었다. 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 있었다. 그에 비해 학생들은 용어에 대해서 부정적인 인식을 가지고 있었다. 개인 변인 중 교사는 주로 연령과 교직 경력에 따라서, 그리고 학생은 성별과 컴퓨터 교과서 활용 빈도에 따라서 유의미한 차이를 보였다.

## Current Status and Tasks of the Utilization of Computer Textbooks in Elementary Schools

Young-sin Kim\*, Miheon Jo\*\*

Oksan Elementary School\*,

Cheongju National University of Education, Dept. of Computer Education\*\*

## ABSTRACT

Since the educational guideline on Information and Communication Technology(ICT) was announced, almost every school has taught about ICT during the discretionary classes. Although research on the computer curriculum and comparative studies on computer textbooks have been conducted, a study on the current status of the use of computer textbooks has not been carried out yet. On the basis of such needs, this study was conducted to investigate the current status of the use of computer textbooks in elementary schools(i.e. how teachers use computer textbooks in schools, and what teachers and students think about computer textbooks), and to suggest ideas to be considered in order to improve the quality of computer textbooks. The main finding of this study is that although most teachers use computer textbooks, the frequency of use is low and teachers use the textbook by revising or complementing its content. Also, most teachers respond negatively to some aspects of computer textbooks(i.e. level-based learning, reconstructional facility, systemicity, enhancement of exploring and creative ability, induction of interest, enhancement of self-directed learning, and assignments). In contrast with this result, students respond negatively only to the vocabularies used in computer textbooks. In addition, teachers showed significantly different responses according to their age and teaching experiences, and students demonstrated significantly different responses according to their gender and the frequency of the use of computer textbooks.

*Keywords:* Computer Textbook, Teachers' Perception, Students' Perception

## 1. 서 론

현대 사회에서는 급속도로 정보화가 확산되고, 정보통신기술(Information and Communication Technology; ICT)이 발전하고 있기에 무엇보다 새로운 지식과 정보를 수집하고 정리하는 능력이 중요하다. 이러한 변화에 맞추어 초등학교에서도 학생들이 배워야 할 ICT 교육의 중요성이 더욱 강조되고 있다.

그 중요성을 고려하여 교육인적자원부에서는 초·중등학교 ICT 교육 운영 지침을 2000년 8월에 발표하여 ICT 소양교육의 단계별 지도를 위해 1~4학년은 재량 활동에, 5, 6학년은 재량 활동이나 특별 활동에, 그리고 「실과」 교과와 컴퓨터 관련 영역에 배당된 시간을 활용하여 연간 34시간 이상(1학년은 30시간)을 확보하여 지도하도록 하였다[4]. 이와 같은 변화와 관련하여, ICT 교육과정 운영의 문제점은 여러 연구들(예: [2], [3])을 통해 제기되고 있지만 교육과정 운영의 핵심이 되는 교과서에 대한 문제점을 제기하고 있는 연구는 미흡하다.

독립교과인 타 교과의 교과서는 국정 교과서인 반면 재량 활동 시간에 활용되는 컴퓨터 교과서는 교육감 인정 교과서이다. 현재 초등학교에서는 업체나 연구소에서 개발하여 교육감 인정을 받거나 시·도교육청에서 자체 편찬·발행한 교육감 인정도서를 활용하고 있다[5]. 충청북도에서도 ICT 소양 교육을 할 수 있는 교과서(재미있는 정보와 생활)를 자체적으로 편찬하여 도내의 모든 학교에 보급하여 활용하고 있다.

국정도서를 활용하는 타 교과들에 대해서는 제 7차 교육과정에 맞게 제작된 교과서에 대한 교사와 학생의 인식을 알아보고 여러 시사점을 제시하는 다수의 연구들이 수행되어 왔다. 이에 비해 인정도서인 컴퓨터 교과서와 관련한 선행 연구들은 컴퓨터 교과서 내용의 난이도나 컴퓨터 교과 영역 중 강조되어야 할 영역을 알아보는 정도에 그치고 있다. 이러한 연구들을 통해 교과서의 내용에 대한 교사들의 인식을 간단히 알 수 있지만, 교과서 활용과 관련한 근본적인 문제들을 알 수 없기에 교과서의 수정 및 보완 작업은 더욱 어렵다. 따라서 컴퓨

터 교과서가 실제 학교 현장에서 어떻게 활용되고 있으며, 그 교과서를 활용하는 교사와 학생들이 교과서에 대해 어떻게 생각하는지를 분석하는 노력이 필요하다.

이에 본 연구는 충청지역의 모든 학교에서 사용하고 있는 「재미있는 정보와 생활」 교과서와 관련하여 충북 지역 초등학교 교사들을 대상으로 설문 조사를 통하여 교과서 활용 현황에 대해서 알아보았고, 교과서의 구성, 학습 내용, 학습 활동 등에 관해 어떻게 인식하고 있는지를 알아보았다. 또한 그 교과서를 활용하는 학생들을 대상으로 교과서의 학습 내용 및 활동에 관하여 어떻게 인식하고 있는지를 분석하였다. 이러한 조사 결과에 기초하여, 초등학교에서의 ICT 교육을 활성화하기 위해 교과서 개발 및 활용 측면에서 해결해야 할 과제들을 모색하였다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 시·도별 재량 컴퓨터 교과서 인정 현황

2000년 이후 시·도 교육감 인정을 받은 컴퓨터 교육 교과서는 모두 22종이다. 각 시·도별로 살펴보면 경기, 경남, 경북, 광주, 대구, 대전, 부산, 서울, 인천, 전남, 전북에서 시·도 교육감 인정 도서를 사용하고 있고, 울산, 충북, 충남에서는 아직 인정된 도서가 없다. 충북에서는 아직 인정도서가 없지만 현재 사용하는 교재가 실험용 도서의 성격으로 도교육청이 편찬·발행([11][12])한 것이고, 충북 지역의 모든 학교에서 수업 시간에 주교재로 사용하고 있기에 이 논문에서는 충북의 교재도 교과서라 하고자 한다.

인정 도서로 등록된 교과서를 살펴보면 서울시 8종으로 가장 많다. 그 외 시·도에서는 대부분 1, 2종의 인정도서를 선택하여 사용하고 있다. 인정 시기는 대부분의 교과서가 ICT 교육 운영 지침이 발표된 2000년 8월 이후에 등록되었다. 출판사 및 발행인을 살펴보면, 일반 출판사들이 제작한 후 교육감 인정을 받은 도서가 많고, 경기, 경남, 광주, 부산의 경우는 교육청 자체에서 교과서를 편찬·발행하였다.

2005년 2월까지 교육감 인정 도서로 등록된 컴퓨터 교과서를 정리하면 <표 1>과 같다[5].

<표 1> 시·도별 제량 컴퓨터 교과서 인정 현황

시도	도서명	학년	인정 시기	출판사(발행인)
강원	컴퓨터와 생활	1~6	2004-11-18	중앙교육진흥연구소
경기	즐거운 컴퓨터	1~6	2002-12-12	경기도 교육청
경남	컴퓨터와 인터넷의 만남 정보와 생활	4	2000-12-01	하동 교육청
		1~3	2001-05-02	경상남도 교육청
		4	2001-08-01	
경북	재미있는 컴퓨터 공부1단계 정보생활	1, 2	2001-02-27	동화사
		1~6	2002-12-31	동화사
광주	컴퓨터	1~6	2004-02-02	광주시 교육청
대구	정보생활	1~4	2002-02-01	동화사
		5, 6	2003-01-01	
대전	컴퓨터와 생활	1, 2	2001-02-08	신광사
		3, 4	2001-11-28	
		5, 6	2002-12-27	
부산	즐거운 컴퓨터 초등학교 컴퓨터 컴퓨터 생활	5, 6	2003-02-15	부산시 교육청
		1~6	1998-12-28	교학사
		1~6	2001-02-05	솔빛미디어
서울	컴퓨터와 생활 컴퓨터는 내 친구 신나는 컴퓨터 여행 컴퓨터	3~6	2001-08-25	중앙교육진흥연구소
		1~4	2002-01-08	대한교과서
		1~6	2002-01-08	크라운출판사
		1~4	2002-01-08	영진닷컴
인천	클릭! 컴퓨터 세계 컴퓨터와 생활 푸르미의 컴퓨터 여행 정보와 생활	1~6	2003-02-10	(주)두산
		1~6	2005-01-29	중앙교육진흥연구소
		1~6	2000-08-17	푸르미정보교육원
		1, 2	2001-09-25	도서출판명우
3, 4	2002-02-21			
전남	쉽고 재미있는 컴퓨터공부 컴퓨터와 생활	5, 6	2003-02-24	
		3~6	1998-01-2	미산출판사
전북	신나는 컴퓨터	1, 2	2000-12-30	중앙교육진흥연구소
		1~4	2001-12-29	중앙교육진흥연구소
		5, 6	2003-01-02	중앙교육진흥연구소

## 2.2 선행 연구 분석

컴퓨터 교과서에 대해서 교사와 학생의 인식을 연구한 사례가 없기에 기존 연구들 중에서 타 교과서의 교과서에 대한 교사와 학생의 인식을 알아본 선행 연구들을 분석하였다. 각 연구에서 교과서에 대해 알아본 요소들을 살펴보면 모든 연구에서 공통적으로 알아보고자 했던 요소도 있었고, 각 교과서의 특성에 맞게 알아본 요소도 있었다. 이 요소들을 비교 분석하여 본 연구에서 필요한 요소들로 정리하였다.

김정애와 노석구는 '제 7차 교육과정에 따른 초등학교 3, 4학년 과학교과서의 체제와 내용에 대한 인식 조사[7]'에서 교과서의 학습량, 난이도, 삽화 등 다양한 요소에 대해 설문조사를 하였다. 다른 연구와는 달리 교과서 단원별 학습량 및 난이도를 조사하였다.

강진호는 '초등학교 6학년 영어 교재 평가[3]'에서 교육과정의 적합성, 교수·학습의 적합성, 언어 자료의 구성과 적합성, 과제와 활동의 적합성, 그림과 삽화 및 사진의 적합성 등과 같이 크게 5가지 영역으로 나눈 후 세부 요소를 알아보았다.

김성률은 '제 7차 교육과정에 따른 초등 실과교육 실태에 관한 연구[6]'에서 주로 실과 교과서의 운영 실태를 분석하였다. 실과 교과서에서 컴퓨터에 관한 내용을 다루지만 이 연구에서는 크게 다루지 않고 있다.

민유진은 '초등학교 영어교재 분석 및 만족도 조사[8]'에서 주로 영어교과서의 특성에 맞게 언어자료와 게임 및 챗트에 대한 요소를 분석하였다.

이묘정은 '초등학교에서의 컴퓨터 교육에 대한 만족도와 제고 방안[9]'에서 컴퓨터 교육 내용에 대해서 조사하였다. 그러나 컴퓨터 교육 내용 외에 교과서에 대한 여러 가지 요소는 분석하지 않았다.

이상의 각 연구에서 교과서와 관련하여 공통되게 분석한 요소와 각 교과별 특성을 고려하여 분석한 요소를 구분하고, 각 요소들을 교과서의 일반 의미 및 기능[13]과 비교하여 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 교과서 관련 특성과 선행 연구 내용 정리

교과서 일반 의미와 기능	선행 연구	
	일반 요소이면서 대부분 연구에서 공통되게 분석된 요소	일반 요소이면서 각 연구에서 독특하게 살펴본 요소
교과서의 교수·학습 적절성	· 교수·학습에의 적절성 · 목표와 부합 여부 · 교과서의 성격 및 특성	· 교사의 창의성을 발휘할 수 있는 구성 · 교수·학습에의 연계성 · 내용 및 구성 연계의 적합성 · 학습 내용과 ICT 운영지침의 연계성
교과서를 통한 수준별 차이의 고려		· 수준별 학습의 적합성
교과서 활용 여부		· 교과서 활용 빈도 · 교과서를 활용하지 않는 이유 · 교과서 활용 방법
학습 내용 제시	· 소재와 내용의 실생활 관련 여부 · 전체적인 학습량	· 단원별 학습량 · 단원별 내용의 난이도 · 진술 형태
학습 내용 탐구과정 유도	· 탐구과정 유도	
학습 동기 유발과 도입	· 소재와 내용의 학생 흥미 유발 여부	
학습자 중심으로서의 인식 전환		· 학생 중심 선정

교과서 일반 의미와 기능	선행 연구	
	일반 요소이면서 대부분 연구에서 공통되게 분석된 요소	일반 요소이면서 각 연구에서 독특하게 살펴본 요소
학습 자료 제시		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 삽화 색상의 적절성</li> <li>· 삽화의 간접경험 기여도</li> <li>· 삽화 수의 적절성</li> <li>· 삽화의 내용, 이해도, 흥미 여부</li> </ul>
연습·실습 문제 제공		· 보충·심화용 자료와 평가
자기 주도적 학습 활동 유도		· 자기주도적 학습 능력 신장 기여도
다양한 정보 제공		· 다양한 정보를 제공하여 여러 가지 활동 도모
학습 과제 제시	· 학습 과제 제시의 적절성	
학습 내용 구조화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 단원 배열이나 시간 배분</li> <li>· 활동 순서의 적합성</li> </ul>	

### 3. 연구 방법

#### 3.1 연구 대상

본 연구는 충청북도에 소재한 24개 학교의 5, 6학년 담당 교사들과 학생들을 대상으로 컴퓨터 교과서의 활용 현황과 컴퓨터 교과서에 대한 인식을 알아보고자 설문조사를 실시하였다. 24개의 학교는 충청북도 내에서 읍·면지역과 시지역의 지역 배분을 고려하는 가운데 무작위로 선정하였다. 교사 143명과 학생 1,076명이 본 연구에 참여하였으며, 연구 대상의 배경 정보를 정리하면 <표 3>과 같다.

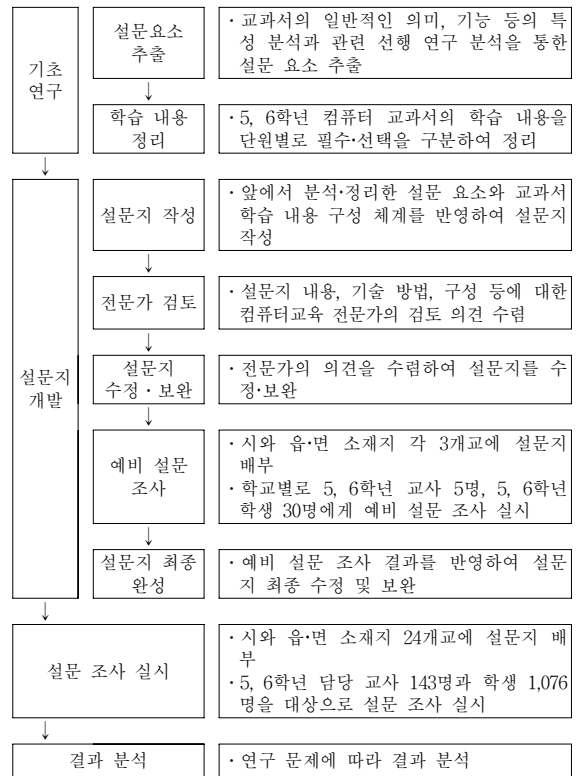
<표 3> 설문 응답 교사 및 학생의 개별 배경 정보  
단위: 명(%)

		구분	5학년	6학년
교사	성별	남	30(41.1)	26(37.1)
		여	43(58.9)	44(62.9)
	연령	23~30세 미만	25(34.2)	28(40)
		31~40세 미만	26(35.6)	27(38.6)
		41~50세 미만	8(11)	6(8.5)
		50세 이상	14(19.2)	9(12.9)
	교직 경력	5년 미만	23(31.9)	28(40.0)
		5~10년 미만	16(22.3)	17(24.3)
		10~20년 미만	15(20.8)	14(20.0)
		20~30년 미만	9(12.5)	6(8.6)
		30년 이상	9(12.5)	5(7.1)
	학교 소재지	읍·면 지역	37(50.7)	37(52.9)
시지역		36(49.3)	33(47.1)	
계		73(100)	70(100)	

		구분	5학년	6학년
학생	성별	남	257(48.6)	284(52.8)
		여	271(51.4)	254(47.2)
	학교 소재지	읍·면 지역	223(42.2)	275(50.3)
		시지역	306(57.8)	272(49.7)
		계	529(100)	547(100)

#### 3.2 연구 절차

본 연구의 절차를 정리하면 [그림 1]과 같다. 기초 연구를 통하여 설문 요소들을 추출하고, 그 요소들을 기반으로 하여 설문지를 개발하였으며, 설문조사를 실시하고, 그 결과를 정리하였다.



[그림 1] 연구 절차

#### 3.3 연구 도구

본 연구에서는 컴퓨터 교과서 활용 현황과 교사 및 학생의 컴퓨터 교과서에 대한 인식을 분석하기 위해 교사용과 학생용 설문지를 개발하였다. 먼저 교과서의 일반적인 의미와 기능, 그리고 선행 연구를 분석하여 설문요소를 추출하고 정리한 <표 2>

의 내용을 반영하였다. 또한 컴퓨터 교과서의 특성을 분석하여 컴퓨터 교과에서 요구되는 특수 요소들을 분석하고, 그 분석 결과의 타당성에 대해서 대학원에서 컴퓨터 교육을 전공하였거나 현재 전공하고 있는 5분의 현장 교사들에게 검토를 의뢰하였다. 그 결과 컴퓨터 교과서의 특수 요소로 추출되어 설문지에 추가로 포함된 요소들은 다음과 같다.

- 교과서를 통한 컴퓨터 실습 여부
- 학교에서의 소프트웨어 일치 여부
- 학습 내용과 ICT 운영지침의 일치 여부
- 교과서에서 사용되는 용어와 그에 대한 설명의 난이도

최종적으로 작성된 교사와 학생을 대상으로 한 설문지의 영역 및 세부 내용은 <표 4> 및 <표 5>와 같다.

<표 4> 교과서용 설문지 영역 및 세부 내용

구성	영역	세부 내용
컴퓨터 교과서 활용 현황		교과서 활용 빈도
		교과서 활용 방법
		교과서를 활용하지 않는 이유
교과서 구성	목표 일치	교과서 내용과 ICT 운영지침 목표와의 일치 여부
	운영지침 일치	교과서 내용과 ICT 운영지침과의 일치 여부
	학년별 연계	학년별 연계의 적절성
	수준별 학습	수준별 학습의 적절성
	재구성 용이성	교사가 내용·방법을 쉽게 재구성 가능 여부
	실습기회 제공	학생들의 실습 기회 제공 여부
학습 내용	수업 시수	컴퓨터 수업 시수의 적절성
	체계성	타 교과서와 비교한 컴퓨터 교과서의 체계성
	실생활 관련	실생활과 관련된 학습 내용
	동기 및 흥미	학생들의 학습 동기나 흥미 유발의 적절성
	탐구력	학생 탐구력 신장의 적절성
	창의력	학생 창의력 신장의 적절성
	용어 설명	사용되는 용어와 그에 대한 설명의 적절성
프로그램 버전	학교와 프로그램 버전의 일치 여부	
학습 활동	단원별 내용	단원별 학습량과 난이도의 적절성
	삼화	삼화의 간접 경험 도움 여부
		삼화의 정보 제공 여부
		삼화의 흥미 유발 여부
	자기주도학습	자기주도학습의 적절성
	활동 순서	활동 순서의 적절성
	활동량	활동량의 적절성
	보충 및 심화	보충 및 심화 활동의 적절성
	과제 제시	과제 제시 여부

<표 5> 학생용 설문지 영역 및 세부 내용

구성	영역	세부 내용
컴퓨터 교과서 활용 현황		컴퓨터 수업에서 교과서 활용 빈도
		실생활 관련
학습 내용	설명 이해도	교과서 설명의 이해도
	용어 설명	사용되는 용어와 그 설명의 적절성
	단원별 내용	단원별 흥미도와 난이도의 적절성

구성	영역	세부 내용
학습 활동	삼화	삼화의 흥미 유발 여부
		삼화 이해도
	자기주도학습	자기주도적 학습의 적절성
	기능 습득	컴퓨터 교과서를 통한 기능 습득 여부
	보충 및 심화	보충 및 심화 활동의 적절성

위 표의 설문 영역들 중에서 '단원별 내용'과 관련해서는 각 단원 내용별로 구체적인 응답을 얻고자 5, 6학년 교과서의 학습 내용을 단원과 소단원별로 그리고 필수와 선택 사항을 구분하여 정리하였다. 이 부분에 대해서는 5학년과 6학년의 학습 내용이 다르기 때문에 5, 6학년 교사용 설문지와 학생용 설문지를 별도로 만들었다.

교사들에게는 단원별 학습 내용의 학습량과 난이도에 대한 인식을 알아보았고, 학생들에게는 단원별 학습 내용의 흥미도와 난이도에 대한 인식을 알아보았다. 5, 6학년 교과서의 대단원과 소단원의 구성은 <표 6>과 같다. 또한 구체적으로 교과서의 쪽수와 연계하고 필수·선택을 구분하여 교과서의 내용을 정리한 예를 살펴보면 <표 7>과 같다. 각 소단원의 필수·선택 내용에 대해 5단계로 평가하도록 하였다.

<표 6> 5, 6학년 컴퓨터 교과서 대단원 및 소단원

대단원	소단원(5학년)	소단원(6학년)
정보의 이해와 윤리	정보 활용의 자세와 태도	정보 활용의 자세와 태도
	올바른 정보 선택과 활용	올바른 정보 선택과 활용
컴퓨터 기초	하드웨어와 소프트웨어의 이해	하드웨어와 소프트웨어의 이해
	운영 체제 활용법 익히기	운영 체제 활용법 익히기
소프트웨어의 활용	워드프로세서의 고급기능과 활용	워드프로세서의 고급 기능과 활용
	다양한 교육용 소프트웨어의 활용	프리젠테이션 활용
컴퓨터 통신	전자 우편과 정보 나누기	전자 우편과 정보 나누기
	정보 검색 및 활용	정보 검색 및 활용
종합 활동	협동 프로젝트 학습	협동프로젝트 학습

<표 7> 학년별 필수·선택 내용 정리의 예

대단원	소단원	쪽수	필수/선택	5학년 학습 내용
컴퓨터 기초	운영 체제 사용법 익히기	27	필수	· 윈도우 탐색기 실행해보기 · 컴퓨터 환경 설정하는 방법 알기 · 화면보호기 실행하는 방법 알기 · 프린터 등록하는 방법 알기
			선택	· 내 컴퓨터 환경 바꾸는 방법 알기 · 윈도우 98의 배경 화면 및 아이콘을 바꾸는 방법 알기 · 윈도우 98 색·글꼴 바꾸고, 추가삭제하는 방법 알기

### 3.4 결과 처리 및 분석 도구

결과 분석은 SPSS/WIN ver. 12.0을 사용하여 분석하였다. 교과서 활용 현황과 교사 및 학생의 컴퓨터 교과서에 대한 인식을 알아보기 위하여 빈도분석을 하였다. 또한 교사들의 개별 특성(성, 연령, 교직경력과 학교소재지)과 학생들의 개별 특성(성, 학교소재지와 교과서 활용 빈도)에 따라서 교과서 활용 현황 및 교과서에 대한 인식에 유의미한 차이가 있는지를 알아보기 위하여 교차분석을 실시하였다.

## 4. 연구 결과

### 4.1 컴퓨터 교과서 활용 현황

컴퓨터 교과서 활용 현황과 관련해서는 활용 빈도, 활용 방법, 교과서를 활용하지 않는 이유 등에 대하여 교사들을 대상으로 알아보았다.

#### 4.1.1 컴퓨터 교과서 활용 빈도

컴퓨터 교과서의 활용 빈도를 분석한 결과, 5학년은 50.0% 그리고 6학년은 41.4%의 교사가 매 수업시간 마다 교과서를 활용하고 있다고 응답하였다. 그러나 다른 한 편으로는 한 달에 2회 이하로 활용한다는 응답이 5학년 담당 교사들 중에서는 25% 그리고 6학년 담당 교사들 중에서는 44.3%나 되어 다른 교과와 비교할 때 컴퓨터 교과서가 잘 활용되지 않고 있다는 사실이 밝혀졌다.

<표 8> 컴퓨터 교과서 활용 빈도  
단위: %

활용 빈도	5학년	6학년
매 수업시간 마다	50.0	41.4
한 달에 3회	25.0	14.3
한 달에 2회	9.7	21.5
한 달에 1회	8.4	11.4
거의 활용하지 않는다.	6.9	11.4
계	100	100

#### 4.1.2 컴퓨터 교과서 활용 방법

컴퓨터 교과서를 한 달에 1회 이상 활용한다고 응답한 교사들을 대상으로 컴퓨터 교과서를 어떻게 활용하고 있는지에 대해 질문하였다. 그 결과, 교과서를 그대로 활용한다고 응답한 교사는 5학년 12.1%, 6학년 7.3%로 매우 저조하였다. 대다수의 교

사들이 컴퓨터 교과서를 활용하더라도 교과서에 대해서 만족하지 못하기에 일부만 선정하거나 다른 자료를 보충해서 활용한다는 사실이 밝혀진 것이다.

<표 9> 컴퓨터 교과서 활용 방법  
단위: %

활용 방법	5학년	6학년
그대로 활용	12.1	7.3
일부만 선정해서 부분적으로 활용	45.5	47.3
일부는 활용하고, 일부는 다른 자료로 보충하여 활용	40.9	45.4
기타	1.5	0
계	100	100

#### 4.1.3 컴퓨터 교과서를 활용하지 않는 이유

컴퓨터 교과서를 거의 활용하지 않는다고 응답한 교사들에 한해 그 이유를 알아본 결과 5학년은 '교육내용이 체계적이지 못하고, 학생들의 수준에 맞지 않는 부분이 많다'는 의견에 50%의 교사가, 그리고 6학년은 'ICT교육 운영지침에 따라 스스로 교육과정을 만들어서 활용한다', '재량 수업의 특성 상 모든 내용을 가르치지 않아도 된다고 생각한다', '체계적으로 컴퓨터 교과서인 내용에 대해서 연수를 받지 못했기 때문에 교과서를 어떻게 활용해야할지 모른다'는 의견에 각각 28.6%의 교사가 응답하였다.

### 4.2 컴퓨터 교과서에 대한 교사들의 인식

컴퓨터 교과서에 대한 교사들의 인식을 교과서의 구성, 학습 내용, 학습 활동 등으로 나누어 분석하였다.

#### 4.2.1 컴퓨터 교과서의 구성

교과서의 구성에 대한 응답 결과는 <표 10>과 같다. 목표 일치, 운영지침 일치, 학년별 연계, 실습 기회 제공 등에 대해서는 긍정적인 응답이 많았다. 대다수의 교사들이 컴퓨터 교과서가 ICT소양 교육의 목표와 운영지침에 맞게 구성되었다고 생각하고 있었다. 또한 컴퓨터 교과서가 학년별로 잘 연계되어 있고, 학생들이 실습하기에도 적합하게 구성되어 있다고 생각하고 있었다. 그러나 컴퓨터 교과서의 수준별 학습 기회 제공, 재구성 용이성 등에 대해서는 부정적인 응답이 많았다. 컴퓨터는 기능을 습득하도록 하는 과목이기에 학생들의 개별 수준 차이가 크다. 따라서 컴퓨터 교과서는 학생들의 수준에

맞게 가르칠 수 있도록 구성되어야 하고 교사가 교과서를 재구성하여 활용할 수 있도록 구성될 필요가 있다. 또한 수업시수의 적절성에 대한 재검토 및 수정 작업이 필요하며, 학습자·학습내용·학습활동 등의 특성을 고려하여 컴퓨터 교과서를 보다 체계적으로 구성할 필요가 있다는 사실이 밝혀졌다.

<표 10> '컴퓨터 교과서 구성'에 대한 교사들의 인식  
단위: %

영역	5학년				6학년			
	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다
목표 일치	9.7	<b>76.4</b>	13.9	0	5.8	<b>73.9</b>	18.9	1.4
운영지침 일치	6.9	<b>80.6</b>	11.1	1.4	5.8	<b>75.4</b>	18.8	0
학년별 연계	2.7	<b>60.3</b>	32.9	4.1	4.3	<b>58.6</b>	34.2	2.9
수준별 학습	5.5	30.1	<b>57.6</b>	6.8	1.4	21.7	<b>68.2</b>	8.7
재구성 용이성	1.4	38.4	<b>57.5</b>	2.7	1.4	40.0	<b>58.6</b>	0
실습 기회 제공	2.7	<b>54.8</b>	38.4	4.1	0	<b>54.4</b>	41.2	4.4
수업 시수 적절성	2.7	49.8	42.0	5.5	7.1	45.7	37.2	10.0
체계성	1.4	37.0	<b>54.8</b>	6.8	0	32.9	<b>58.5</b>	8.6

#### 4.2.2 학습 내용

학습 내용에 대한 응답 결과는 <표 11>과 같다. 과반수의 교사들이 컴퓨터 교과서의 학습 내용이 실생활과 관련 있는 내용으로 이루어졌고, 컴퓨터 교과서 용어와 그에 대한 설명도 적절하다고 생각하고 있었다. 프로그램 버전의 일치 여부에 대해서는 긍정적인 의견과 부정적인 의견이 유사하게 나타났다. 이와 비교할 때, 대다수의 교사들은 학습 내용이 학생들의 탐구력과 창의력 신장에는 도움이 되지 않는다고 생각하고 있었으며, 학생들의 흥미 및 동기 유발에도 적합하지 않다고 생각하고 있었다. 학습자 중심의 교수·학습 활동과 환경을 중시하는 최근의 교육관[14]을 고려할 때, 교과서는 학생들이 흥미를 느끼고 탐구력과 창의력을 기를 수 있는 내용들을 다룰 필요가 있다.

<표 11> '학습 내용'에 대한 교사들의 인식  
단위: %

영역	5학년				6학년			
	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다
실생활 관련	2.7	<b>54.8</b>	38.4	4.1	0	<b>55.7</b>	42.9	1.4
동기 및 흥미	1.4	42.5	<b>50.7</b>	5.5	2.9	28.6	<b>68.6</b>	0
탐구력	2.8	31.9	<b>58.3</b>	5.6	1.4	34.3	<b>60.0</b>	4.3
창의력	2.8	27.8	<b>61.1</b>	6.9	0	21.7	<b>71.0</b>	7.2
용어 설명	1.4	<b>56.2</b>	39.7	2.7	0	<b>52.9</b>	32.9	14.3
프로그램 버전	5.5	38.4	47.9	8.2	1.4	<b>54.3</b>	41.4	2.9

한편, 교과서의 학습 내용을 대단원과 소단원별

로 그리고 필수와 선택을 구분하여 분석하고, 그 학습량과 난이도에 대한 교사들의 인식을 알아보았다. 그 결과 5, 6학년 담당 교사들은 대부분 학습량은 적절하고 난이도는 보통이라고 응답했고, 몇몇 학습 내용에 대해서는 어렵다고 응답했다. 5학년 담당 교사보다 6학년 담당 교사에게서 어렵다는 응답이 더 많이 나왔다.

#### 4.2.3 학습 활동

학습 활동에 대한 응답 결과는 <표 12>에 정리한 바와 같다. 삽화는 학생들의 간접 경험에 도움이 된다고 생각하는 교사가 많았고, 삽화의 정보 제공 여부, 활동 순서의 적절성, 활동량의 적절성, 보충 및 심화 활동의 적절성 등을 묻는 질문들에는 긍정의 응답과 부정의 응답이 비슷하게 나왔다. 그러나 삽화의 흥미 유발 여부, 자기주도학습의 적절성, 과제 제시 여부 등에 대해서는 부정적으로 인식하고 있는 교사들이 많았다. 컴퓨터 교과서의 삽화를 좀더 재미있고 다양한 방법으로 구성하는 것이 필요하다. 그리고 학생들의 자기주도적 학습 능력을 기르기 위해 학생 스스로 학습할 수 있는 활동들을 제시하여야 한다. 또한 학생의 인지 능력에 맞게 학습의 분량과 과제를 결정하여, 학생들이 자연스럽게 기능을 습득할 수 있도록 해야 할 것이다.

<표 12> '학습 활동'에 대한 교사들의 인식  
단위: %

영역	5학년				6학년			
	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다
삽화의 간접 경험	2.8	<b>56.9</b>	38.4	1.4	1.4	<b>67.1</b>	28.6	2.9
삽화의 정보 제공	2.8	41.7	<b>51.4</b>	4.2	2.9	44.3	48.6	4.3
삽화의 흥미 유발	4.2	30.6	<b>56.9</b>	8.2	2.9	31.4	<b>57.1</b>	8.6
자기주도학습	1.4	40.3	<b>54.2</b>	4.2		32.9	<b>58.6</b>	8.6
활동 순서	2.8	44.4	<b>50.0</b>	2.8	1.4	<b>50.0</b>	45.7	2.9
활동량	4.2	44.4	45.8	5.6		47.1	<b>52.9</b>	
보충 및 심화	4.1	46.6	43.8	4.1	1.4	45.7	47.1	5.7
과제 제시	2.8	30.6	<b>61.1</b>	5.6	1.4	32.9	<b>57.1</b>	8.6

#### 4.3 교사의 개별 특성에 따른 차이

교사의 개별 특성(성, 연령, 교직 경력과 학교 소재지)에 따른 컴퓨터 교과서 활용 및 관련 인식의 차이를 알아보기 위해 교차분석을 한 결과, 유의미한 차이를 발견한 변인들을 정리하면 <표 13> 및 <표 14>와 같다. 5학년 교사들은 학교 소재지에 따

라 교과서 활용빈도와 학년별 연계성에 대한 인식에서 유의미한 차이를 보였고, 성별에 따라서는 수준별 학습과 체계성, 과제 제시 여부에 대한 인식에서 유의미한 차이를 보였다. 연령에 따라서는 학년별 연계성, 수준별 학습, 동기 및 흥미, 탐구력, 프로그램 버전, 삽화의 흥미 유발, 과제 제시 여부에 대한 인식의 차이를 보였다. 교직경력에 따라서는 학년별 연계성, 수준별 학습, 동기 및 흥미, 탐구력, 창의력, 프로그램 버전, 삽화의 간접 경험 기여도, 삽화의 정보 제공, 삽화의 흥미도 등에서 유의미한 차이를 보였다.

<표 13> 5학년 교사들의 인식의 차이  
단위: %

영역	개별 특성	분석 결과
교과서 활용 현황	컴퓨터 교과서 활용 빈도	$\chi^2=10.086$ p=0.039*
	교과서 구성	연령 $\chi^2=19.595$ p=0.021* 교직 경력 $\chi^2=23.694$ p=0.022* 학교 소재지 $\chi^2=9.109$ p=0.028* 성별 $\chi^2=12.317$ p=0.006**
학습 내용	수준별 학습	연령 $\chi^2=35.631$ p=0.000*** 교직 경력 $\chi^2=33.410$ p=0.001**
	체계성	성별 $\chi^2=12.289$ p=0.006**
학습 내용	동기 및 흥미	연령 $\chi^2=21.341$ p=0.011* 교직 경력 $\chi^2=23.230$ p=0.026*
		탐구력
	창의력	교직 경력 $\chi^2=31.761$ p=0.011*
	프로그램 버전	연령 $\chi^2=22.141$ p=0.008** 교직 경력 $\chi^2=30.829$ p=0.002**
		학습 활동

한편, 6학년 교사들은 교직경력에 따라 교과서 활용방법, 목표 일치도, 자기주도적 학습, 활동 순서 등에 대한 인식에 있어서 유의미한 차이를 보였고, 연령에 따라서는 활동 순서에 대한 인식에서 유의미한 차이를 보였다.

<표 14> 6학년 교사들의 인식의 차이  
단위: %

영역	개별 특성	분석 결과
교과서 활용 현황	교과서 활용 방법	교직 경력 $\chi^2=13.515$ p=0.030*
교과서 구성	목표 일치	교직 경력 $\chi^2=22.338$ p=0.034*
	자기주도학습	교직 경력 $\chi^2=17.190$ p=0.028*
학습 내용	활동 순서	연령 $\chi^2=23.846$ p=0.005** 교직 경력 $\chi^2=40.723$ p=0.000***

주로 교사의 연령과 교직경력이 적을수록 컴퓨터 교과서에 대한 인식이 부정적이었고, 남자교사보다는 여자교사가 교과서에 대해 더 부정적으로 인식하고 있었다. 또한 시지역의 교사들이 읍·면지역의 교사들보다 교과서를 더 자주 활용하고, 교과서에 대해 더 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났다.

#### 4.4 컴퓨터 교과서에 대한 학생들의 인식

컴퓨터 교과서에 대한 학생들의 인식과 관련해서는 학습 내용과 학습 활동으로 구분하여 각 항목에 대한 학생들의 인식을 알아보았다.

##### 4.4.1 학습 내용

학습 내용에 대한 분석 결과는 <표 15>와 같다. 학생들은 학습 내용이 실생활과 관련이 있고 교과서의 설명도 대체적으로 이해하기 쉽다고 응답했다. 그러나 교과서 용어에 대해서는 부정적으로 인식하고 있는 학생이 많았기에 용어 설명 및 활용에 대한 유의가 필요하다.

<표 15> '학습 내용'에 대한 학생 인식  
단위: %

영역	5학년				6학년			
	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다
실생활 관련	11.4	<b>73.8</b>	13.7	1.1	9.5	<b>64.7</b>	20.9	4.9
설명 이해도	12.2	<b>52.4</b>	31.3	4.1	10.1	<b>50.7</b>	33.7	5.5
용어 설명	4.9	26.3	<b>55.4</b>	13.4	9.5	27.8	<b>49.1</b>	13.6

한편 5, 6학년 학생들을 대상으로 단원별 학습 내용의 흥미도와 난이도에 대해 알아보았다. 5학년 학생들이 많은 흥미를 보이는 내용은 워드프로세서의 고급 기능과 활용 필수(44.2%), 프리젠테이션 활용 필수(49.6%)와 선택(56.5%), 전자 우편과 정보 나누기 선택(43.2%), 협동 프로젝트 학습 선택(49.5%) 등으로 나타났다. 난이도와 관련해서는 운영 체제 사용법 익히기의 필수(42.4%)와 선택(46.5%), 워드프로세서의 필수(44.7%), 정보 검색 및 활용의 선택(45%) 등의 내용에 대해서 어려움을 느낀다고 응답하였다. 특히 워드프로세서의 필수 내용에 대해서는 흥미를 보이는 학생이 많았지만, 어려움을 느끼는 학생들도 또한 많은 것으로 밝혀졌다.

6학년 학생들의 경우, 학습 내용별 흥미와 재미



수준에 대해서 고르게 응답 분포를 보였다. 워드프로세서의 고급 기능과 활용의 필수(42%)와 프리젠테이션 활용의 필수(45.4%)에 대해서 흥미있다고 평가한 응답률이 높았고, 나머지 학습 내용에 대해서는 대부분 '보통' 수준으로 응답하였다. 6학년 학생들이 어려워하는 내용은 하드웨어와 소프트웨어의 이해의 선택 내용으로서 49.2%의 응답률을 보였다. 다른 내용들에 대해서는 '보통'에 대부분 응답하였으며, 전자우편과 정보나누기 필수 내용(53.0%)과 정보 검색 및 활용 필수 내용(52.1%)에 대해서는 쉽다고 평가한 학생들이 많았다.

#### 4.4.2 학습 활동

학습 활동에 대한 학생들의 인식을 알아본 결과를 정리하면 <표 16>과 같다. 과반수의 학생들은 삽화가 이해하기 쉽고, 혼자 공부하는데 도움이 된다고 인식하고 있었다. 그리고 교과서의 내용을 따라서 실습하면 기능을 습득할 수 있다고 인식하고 있었으며, 보충 및 심화 활동이 적합하다고 인식하고 있었다. 이와 비교할 때, 삽화가 재미있어 보이지 않는다고 응답한 학생이 다수이었음을 주지할 필요가 있다.

<표 16> '학습 활동'에 대한 학생 인식 단위: %

영역	5학년(%)				6학년(%)			
	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다	매우 그렇다	그렇다	아니다	전혀 아니다
삽화 흥미도	12.0	41.0	40.5	6.5	10.8	38.4	41.7	9.1
삽화 이해도	14.8	49.1	32.5	3.6	10.6	49.9	33.5	6.0
자기주도학습	11.4	55.6	28.4	4.6	13.3	49.5	28.9	8.3
기능 습득	11.9	57.5	27.3	3.3	11.9	55.4	27.5	5.2
보충 및 심화	11.6	46.6	37.2	4.6	10.3	45.8	35.2	8.7

#### 4.5 학생의 개별 특성에 따른 인식의 차이

성, 학교 소재지 그리고 컴퓨터 교과서 활용 빈도 등과 같은 학생의 개별적 특성들에 따라서 컴퓨터 교과서에 대한 학생들의 인식에 차이가 있는지를 알아보았다. 5학년 학생들의 응답 분석 결과는 <표 17>과 같다. 성별에 따라서 설명 이해도, 용어 설명의 적절성과 삽화 흥미도에 대한 인식에서 유의미한 차이를 보였다. 또한 교과서 활용 빈도에 따라서는 용어 설명의 적절성, 삽화 흥미도, 삽화 이해도, 보충 및 심화 활동의 적절성 등에서 유의미한

차이를 보였다.

<표 17> 5학년 학생들의 인식의 차이 단위: %

영역	개별 특성	분석 결과	
		$\chi^2$	p
학습 내용	설명 이해도	성별	$\chi^2=17.747$ p=0.007**
	용어 설명	성별	$\chi^2=23.997$ p=0.001**
		교과서 활용 빈도	$\chi^2=35.830$ p=0.000***
학습 활동	삽화 흥미도	성별	$\chi^2=16.553$ p=0.011*
		교과서 활용 빈도	$\chi^2=27.009$ p=0.008**
	삽화 이해도	교과서 활용 빈도	$\chi^2=41.299$ p=0.000***
	보충 및 심화	교과서 활용 빈도	$\chi^2=27.615$ p=0.006**

한편 6학년 학생들의 응답분석 결과는 <표 18>과 같다. 성별에 따라 설명 이해도, 용어 이해도, 삽화 흥미도, 삽화 이해도, 기능 습득 여부, 보충 및 심화 활동의 적절성 등에 대한 인식에서 유의미한 차이를 보였다. 그리고 교과서 활용 빈도에 따라서는 실생활 관련 여부, 삽화 이해도, 자기주도적 학습, 기능습득 여부, 보충 및 심화 활동의 적절성에 대한 인식에서 유의미한 차이를 보였다.

<표 18> 6학년 학생들의 인식의 차이 단위: %

영역	개별 특성	분석 결과	
		$\chi^2$	p
학습 내용	실생활 관련	교과서 활용 빈도	$\chi^2=40.723$ p=0.000***
	설명 이해도	성별	$\chi^2=8.015$ p=0.046*
	용어 설명	성별	$\chi^2=28.710$ p=0.000***
학습 활동	삽화 흥미도	성별	$\chi^2=17.352$ p=0.001**
		성별	$\chi^2=8.584$ p=0.035*
	삽화 이해도	교과서 활용 빈도	$\chi^2=22.209$ p=0.035*
	자기주도학습	교과서 활용 빈도	$\chi^2=39.933$ p=0.000***
		성별	$\chi^2=10.453$ p=0.015*
	기능 습득	교과서 활용 빈도	$\chi^2=30.697$ p=0.002**
성별		$\chi^2=10.986$ p=0.012*	
보충 및 심화	교과서 활용 빈도	$\chi^2=24.679$ p=0.016*	

학생들은 보충 및 심화 활동의 적절성을 제외하고, 여학생이 남학생들에 비해 교과서에 대해 부정적으로 생각하고 있었다. 또한 교과서 활용 빈도가 낮을수록 교과서에 대해 부정적으로 인식하고 있었다.

### 5. 결론 및 제언

최근 초등 컴퓨터 교육의 중요성에 대한 인식이 증가되고 있다. 이에 컴퓨터 교육을 좀더 쉽고 체계적으로 실시하기 위해서는 우선적으로 교과서에 대한 관심을 갖는 것이 필요하다. 학교에서 활용하고 있는 교과서는 국가 수준 교육과정에 나타난 교육 목표를 달성하기 위하여 범주 및 수준에 따라 구성

된 기본 교재이며, 교사가 활용할 수 있는 최고의 교육 도구이다[1]. 그러나 교과서가 수업의 주된 자료임에도 불구하고, ICT 교육을 활성화함에 있어서 관련 교과서의 활용에 초점을 둔 연구는 미흡한 것이 현실이다.

이에 본 연구는 ICT 교육 운영 지침에 따라 개발된 충청북도 「재미있는 정보와 생활」 교과서 활용 현황을 분석하고, 교과서에 대한 교사와 학생들의 인식을 조사하여 질 높은 교과서 개발 및 활용을 위해 해결해야 할 과제들을 모색하고자 하였다. 구체적으로는 설문지를 제작하여 충청북도 5, 6학년 담당 교사 143명과 학생 1,076명을 대상으로 2005년 10월 한 달 간 설문조사를 실시하였다.

연구 결과, 대부분의 교사가 컴퓨터 교과서를 활용하고 있었으나 그 활용 빈도가 저조했고, 교과서를 그대로 활용하기 보다는 수정·보완하여 활용하는 것으로 밝혀졌다. 한편 컴퓨터 교과서에 대한 교사와 학생의 인식 분석 결과를 바탕으로 컴퓨터 교과서와 관련한 과제를 몇 가지 측면에서 정리하면 다음과 같다.

먼저, 교과서의 구성 측면에서는 학생의 수준 차이를 인정하고 수준별 학습을 할 수 있도록 교과서를 구성해야 한다. 또한 교사가 교과서를 재구성하여 활용하기 용이하게 체계적으로 구성하는 것이 필요하다.

한편 학습 내용의 측면에서, 학생들의 수준에 맞도록 교과서 학습 내용의 난이도와 학습량을 조절하고, 학생들의 흥미와 학습에 대한 동기를 유발할 수 있는 내용을 다루어야 한다. 그리고 기능 습득뿐 아니라 탐구력과 창의력을 신장할 수 있는 내용들도 제시할 필요가 있다. 또한 학교마다 다른 프로그램 버전을 교과서와 일치시켜 프로그램 버전의 차이로 교사와 학생이 내용을 이해하지 못하는 일이 없도록 해야 하겠다.

이와 더불어서 학습 활동 측면에서는 다양한 삽화를 통해 교사와 학생이 충분한 정보를 제공 받을 수 있도록 해야 하고, 여러 가지 형식의 삽화를 제시하여 교사와 학생이 흥미를 느낄 수 있도록 해야 한다. 또한 학생들의 자기주도적 학습이 가능한 활동들을 제시해야 하며, 학생의 인지적 능력에 알맞

은 학습 활동의 분량과 과제를 결정해야 한다.

향후 연구에서는 전국 규모로 교사와 학생들을 대상으로 컴퓨터 교과서에 대한 인식을 조사할 필요가 있다. 이와 더불어서 교과서에 대한 인식이 부정적으로 나온 결과들을 중심으로 좀더 상세한 요구들과 문제들을 분석하여 교과서를 보완하는 노력을 기울일 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- [1] 강성구, 양창모(2004). 초등학교 정보 통신 기술 교과서 비교 분석 연구: 4학년 교과서를 중심으로, 정보교육학회논문지, 8(2), 213-225.
- [2] 강웅진, 김종우(2002). 초등학교 '재량활동'을 활용한 컴퓨터 교육의 실태와 개선 방안 연구, 한국정보교육학회 2002년 학술 발표논문집, 7(1), 329-336.
- [3] 강진호(2004). 초등학교 6학년 영어 교재 평가, 대구교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [4] 교육인적자원부(2000). 정보통신기술교육 운영 지침.
- [5] 교육인적자원부(2005). 인정 도서 현황. <http://www.moe.go.kr>
- [6] 김성률(2003). 제7차 교육과정에 따른 초등 실과교육 실태에 관한 연구: 제주도내 초등학교를 중심으로, 제주교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [7] 김정애, 노석구(2003). 제7차 교육과정에 따른 초등학교 3, 4학년 과학교과서의 체제와 내용에 대한 인식 조사. 초등과학교육, 22(1), 37-50.
- [8] 민유진(2003). 초등학교 영어교재 분석 및 만족도 조사, 인천교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- [9] 이묘정(2003). 초등학교에서의 컴퓨터 교육에 대한 만족도와 제고 방안. 상명대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [10] 이정숙, 김현배(2004). 재량활동시간을 이용한 ICT활용 교육의 현황 및 개선 방안, 한국정보교육학회논문지, 8(1), 79-90.
- [11] 충청북도교육청(2005). 재미있는 정보와 생활 5학년.
- [12] 충청북도교육청(2005). 재미있는 정보와 생활 6학년.
- [13] 한국교과서연구재단(2005). 교과용 도서에 관한 규정. 대통령령 제 18429호. <http://www.ktrf.re.kr>.
- [14] Borich, G.D.(2006). Effective teaching methods: research based practice. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.



**김영신**

청주교육대학교 교육학사  
청주교육대학교 대학원 컴퓨터교육  
석사  
청원 옥산초등학교 교사  
관심분야 : 컴퓨터 교육과정,  
ICT 교육  
E-mail : ys100-1@hanmail.net



**조미현**

Univ. of Wisconsin-Madison 컴퓨  
터교육·교육공학 전공 (MS, Ph.D.)  
청주교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
관심분야 : e-Learning, 교수 설계,  
ICT 기반 교수-학습 방법  
E-mail : mihjo@cje.ac.kr