

# 독립교과로서의 초등학교 컴퓨터 교과서의

## 새 모형 모색

김수환<sup>o</sup>, 한선관  
경인교육대학원 컴퓨터교육과  
love0jx@hanmail.net, han@inue.ac.kr

### Finding New Model of Computer Textbook as Independent Subject in Elementary school

Soo-Hwan Kim, Sun-kwan Han  
Dept. of Computer Education, Gyeongin University of Education

#### 요 약

정보 사회의 급속적인 발달로 인해 컴퓨터 교과가 독자적인 교과로 채택되어야 하는 필요성이 높아지고 있다. 현재 사용하고 있는 초등학교 컴퓨터 교과서는 기능위주의 교과서로 구성되어 있어서 독립교과로서의 컴퓨터 교과서로는 사용하기 어렵다. 따라서 본 고에서는 독립교과로서의 컴퓨터 교과서의 새로운 단원 구조를 제시해보고 그 예시안을 제안하며, 컴퓨터 교과서의 형태 측면에서 보조교과서의 형태 방향과 e-textbook의 형태 방향을 제안하였다.

#### 1. 서 론

제7차 교육과정에 따라 재량시간에 운영되는 정보통신기술(ICT) 소양교육은 모두 5단계로 2001학년도부터 시행되었다. 이 지침에서 제시한 단계별 지도내용과 운영상의 유의점은 초·중등학교 정보 통신 기술 교육 편성·운영의 일반적, 예시적 성격을 지니고 있으므로 지역의 특수성, 학교의 교육 여건, 학생의 능력과 수준 등을 고려하여 각 학교에서 목표달성에 적합하게 구체적인 교육 프로그램으로 재구성하여 운영하도록 하게 되어 있다. 또한 재량 활동의 교재의 사용은 교과용 도서에 관한 규정(대통령령 제 13282호) 제 23 조 '인정 도서의 승인에 관한 조항'에 의거 법적인 승인 절차를 밟은 후에 사용할 수 있다고 제시하고 있다. 이에 따라 각 시·도 교육청에서 개발한 교재를 각급학교에서는 사용하고 있다. 이 교재 즉, 각급 학교에서 정보통신기술 교과서로 활용되고 있는 정보와 생활(인천광역시교육청의 컴퓨터 교과서의 명칭)의 교과서의 내용은

대부분 기능위주의 내용으로 구성된 교과서이다. 현재 사용되고 있는 교과서는 컴퓨터 교과에 대한 올바른 이해에서 비롯되지 못하고 컴퓨터 기능에 대한 한정된 시각을 가지고 있으며, 컴퓨터 활용에 핵심 기술의 변화를 반영하지 못하는 등의 문제점을 내포하고 있다. 또한 컴퓨터 교과가 독립교과로서의 필요성이 증대하고 있는 시기에 컴퓨터 교과에 대한 올바른 인식을 가지고 개발된 컴퓨터 교과서가 절실히 필요하다 하겠다. 컴퓨터 교과서의 체제는 물론 형태에 대한 연구도 필요한 것이다. 따라서 본 고에서는 독립교과로서의 컴퓨터 교과서의 새로운 단원 구조를 제시하고, 급변하는 지식의 흐름에 맞는 컴퓨터 교과서의 형태를 모색, 제언해 보고자 한다.

#### 2. 이론적 고찰

##### 2.1 교과서의 개념

범률에 따르면 교과서는 교과용 도서로 일컬어지며 각 교과 수업 중에 사용되는 도서

를 의미한다. 우리의 현행 초·중등 교육법도 대학을 제외한 각 학교에서는 국가가 저작권을 가지고 있거나 교육부 장관이 검정 또는 인정한 교과용 도서를 사용한다(제 29조 제 1항)라고 규정하고 있다. 또한 교과용 도서에 관한 규정 제 2조에서는 교과용 도서란 교과서·지도서 및 인정 도서를 말한다. 그러므로 교과서란 학교에서 교육을 위해 사용되는 학생용의 주된 교재를 의미하며, 지도서란 학교에서 교육을 위해 사용되는 주된 교재를 말한다고 볼 수 있다.

## 2.2 교과서의 기능

교과서의 기능은 첫째 교수·학습 과정의 선도 기능을 들 수 있다. 교과서는 현실적으로 개별 교과목의 교수·학습 과정을 이끌어 가는 교육 내용과 방법의 상징체로서, 교육과정(curriculum)의 목표와 내용을 구체화시켜 놓은 공식적인 자료이다. 두 번째로는 세계 인식의 안내 기능을 들 수 있다. 우리가 무엇을 안다는 것은 어떤 지식체계를 통하여 실제 세계 현상을 설명하고 해석해 내는 것이다. 교과서는 바로 이러한 두 가지 부문(실제 세계와 지식 체계)의 주요 내용 요소로 도입하여, 학습자가 인식할 수 있도록 연결시켜 주는 매개 기능을 한다[1].

## 2.3 교과서의 유형

교과형 도서의 유형은 크게 편집 외형상과 교수 학습 방법상으로 나누어 볼 수 있다[2].

### 1) 편집 외형상의 교과서 유형

- 독본형 : 문장을 독해 하는 것을 주안으로 하는 형
  - 원전형 : 고전적 문장을 일부 완전히 그대로 제시
  - 초본형 : 많은 원전 가운데 적당히 뽑아내서 편집하여 제시
  - 개작형 : 고전 혹은 기타 문장을 편자가 적당히 개작하여 제시
  - 자작형 : 교과서의 편집자가 자신의 문장으로 제시

- 강의요약형 : 교사의 강의를 듣게 하는데 중점을 두고 그 요함을 제공하는 형
- 필기대용형 : 필기의 수고를 덜어줄 것을 목적으로 예상된 학습 사항을 정연하게 기술하는 형
- 연구문제형 : 학습자가 해결해야 될 문제를 제시하고 그 연구, 연구 자료 안내, 연구 자료의 일부를 제공하는 형
- 학습자료형 : 학습의 자료가 되는 것 중 도서의 형식으로 제공하는 형
- 표본형 : 표현 학습에 있어서 범례가 되도록 참고 작품, 감상 작품 등을 표본적으로 제공하는 형

그러나 보편적으로 위에서 설명한 6가지 유형이 단독으로 나타나는 경우는 드물고 보통은 2~3개 복합되어 실제의 교과서 모습으로 나타난다.

### 2) 교수·학습 방법상의 교과서 유형

교수·학습 방법상의 교과서 유형에는 실험 중심형, 정보 중심형, 질층형이 있다. 이러한 유형을 정보의 양, 수업 형태, 시설, 교수 기술, 학생의 체험 내용 등과 관련하여 <표 1>과 같이 나타낼 수 있다.

<표 1> 교과서의 유형

유형	정보의 양	수업형태	시설 및 기구의 요구	교수 기술	학생의 체험 내용
실험 중심형	비교적 제한됨	학생활동중심 (발견학습)	· 일정 시설 공간이 필요 · 많은 실험기구 요청	교사의 강의력, 안내와 노력이 필요	· 문제 해결에 능동적 · 자기앞에 몰두 · 창의력 사고력 향상
정보 중심형	많은 지식에 다룰 수 있음	교과중심학습 (수동적 학습)	· 교실만으로 수행됨	교사의 정보 이해 정도만 요구	· 어휘력 증가 · 수동적 학습에 익숙
질층형	비교적 제한됨	교사와 학생의 혼성활동	· 일정 공간과 실험기구 필요	교사의 정보 이해와 실험 방법 이해	· 어휘력 증가 · 교사 자사에 잘 따름

## 2.4 교과서의 내용 제시 방식

교과서 내용 제시 방식이란 단위 경험 내용의 효과적인 습득을 위해 학생들의 활동을 촉진하는 방식으로 그 경험 요소들을 배치하는 것[3]으로서, 가르칠 내용을 학습하도록 안내하는 것이다. 내용을 제시하는 방식에는 <표 2>와 같이, 체제구조, 제시방식, 학습자료, 자

<표 2> 교과서 내용 제시 유형

분류 기준	제시 유형	비고
전개 체계	○ 단원 전개 체계 - 제목 · 목표 및 주요 아이디어 · 도입 · 본문 학습 활동 · 평가 · 선택/보충단원 · 배경 정보 · 참고자료 · 전문용어/어휘 정리 등	· 학습의 과정을 고려해서 결정한다.
제시 방식	○ 유형 : 기본과정-심화과정-보충과정 ○ 순서 : 先(後)학습 내용-先(後)학습 자료 ○ 중심 : 내용 설명-학습자 활동 ○ 진술 : 설명·서술형 문장-그 외 다양한 형태 ○ 종결 : 완성형-미완성형(후속 연구 과제 제시)	· 학습자의 인식 논리에 맞추어 선택한다.
학습 자료	○ 내용 : 정보-지식 ○ 형태 : 글-삽화(그림, 사진, 도표, 지도 등) ○ 속성 : 1차 자료-가공 자료/실제상황-가상상황 ○ 용도 : 내용의 보충 설명-학습 활동 과정·과제	· 1차 자료와 2차 자료, 가상 자료와 실제 자료, 정보 자료와 지식 자료 등으로 나뉜다.
학습 과정	○ 목표 : 설명-이해 ○ 요소 : 지식-기능-가치·태도-활동 ○ 주체 : 교사 중심-학습자 중심 ○ 인식 : 연역형 : 내용 설명→사례 제시 귀납형 : 사례 제시→원리 발견 ○ 사고 : 분석적-창의적-실제적	· 학습 과정을 개설할 수 있도록 제재 전개를 할 수 있다.

료선택 등이 있다[4]. 내용제시 방식과 관련된 제7차 교육과정의 특성은 자기 주도적 학습이 가능하도록 하려는 것이다. 이를 위한 제시 방식은 가르치고자 하는 내용을 전면애 노출시키지 않고, 문제 상황을 제시하여 학습자가 그것을 해결해 나가는 방식으로 제시해야 한다. 자기 주도적 학습을 위한 내용 제시 방식은 도입 → 문제탐색 → 방법 탐색 → 자기 평가의 과정으로 구성되어 있다.

자기 주도적 학습 과정에 필요한 내용 자체를 제시하는 데에는 <표 3> 와 같은 요소를 포함시켜야 한다[5].

<표3> 문제 해결을 위한 교과서의 내용 구성 방법

내용	방법	사 례
문제 상황	글이나 그림 또는 통계를 사용하여 어떤 현상을 기술한다.	한국경제는 1997년 IMF의 구제금융을 받는 위기상황에 처했다.
개념의 정의	개념의 의미를 설명한다.	경제 위기는 기업 도산, 고실업, 고물가 등 경기가 극도로 침체된 상황을 말한다.
상황의 연대기	현상의 순서를 체계적으로 서술한다.	우리 나라 경제는 60년대 이후 경공업, 중화학공업, 첨단 산업으로 발전해 왔다.
인과 관계	원인과 결과가 어떻게 연결되는지를 설명한다.	한국기업의 과잉부채로 인해 해외 신인도가 저하되었다.
비교	어떤 현상과 현상간의 유사점과 차이점을 갖는다.	아시아와 서양의 경제 문화간에는 시장경제라는 공통 가치도 있고, 공동체 의식면에서 차이도 있다.
문제/해결	문제 해결 절차와 그 결과를 기술한다.	한국 경제의 신인도를 회복하기 위해서는 정부와 기업이 인력 감축, 조직 통폐합, 경영 합리화 등 구조조정을 해야 한다.

## 2.5 타 교과 교과용 도서 현장 타당도 분석

<표4> 교과용 도서 현장 타당도 분석

설문내용	응답내용			
	전혀 아니다	그렇지 않다	대체로 그렇다	매우 그렇다
자기 주도적 학습에 적합성 여부	23.7	70.5	15	5
사고력 및 창의성 신장 여부	0.3	16.9	76.2	6.6
학생 발달 단계와 수준의 적합성 여부	2.0	26.9	66.8	4.3
학습 내용의 감축 여부	13.8	48.1	34.7	3.4
학습 지도계획 수립의 용이성 여부	7.7	49.0	42.1	1.1
학생의 수준차를 고려한 편찬	3.7	38.7	55.0	2.6
실생활, 사례, 경험 중심의 구성 여부	0.3	12.9	74.2	12.6
편집과 디자인의 다양성 부여	0.3	17.2	63.9	18.6
멀티미디어 활용 가능성 여부	0.6	17.2	73.9	8.3
교사의 재량권 활용 범위	1.4	28.9	63.9	5.7
풍부한 자료 제시 여부	3.4	44.4	50.1	2.0

<표4>는 제7차 교육과정에 의거한 초등학교 교과용 도서의 현장 타당도 분석·평가 연구(2002.4)의 내용을 재구성한 것이다[6].

## 2.6 e-Textbook의 구성

첫째, 인체공학적 설계를 통해 기존의 서지형 교과서보다 사용이 편리한 첨단 정보통신 기술 매체를 제공하도록 해야 한다. 대용량의 저장장치를 통해 단 한 개의 단말기로 모든 교과서의 교과내용을 저장하여 제공할 수 있어야 하며, 인체공학적 설계를 통해 현재의 서지형 교과서를 읽을 때 보다 안구 피로도가 낮은 화면을 제공하도록 해야 하며, 인터넷과 연동되어 교과서 내용이 수정될 때마다 자동으로 다운받아 새로운 교과서로 업데이트 할 수 있어야 한다. 또한, 강력한 검색기능을 통해 필요한 교과 내용을 신속하게 이용할 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 정규 교과내용에 대한 심화 및 보충을 수록하여 학생수준별 맞춤형으로 제공해야 한다. 무엇보다 정규 교과내용을 상세히 기술함으로써 기본적으로 교과서만 가지고도 학습내용을 충분히 이해할 수 있도록 구현해야 하며,

더 나아가 학생의 필요에 따라 심화, 보충 학습 내용을 교과서에서 자체적으로 지원할 수 있도록 해주어야 한다.

셋째, 교과 간의 개념적 연계성을 제시하여 유관 교과내용간 통합교육을 지원하도록 해야 한다. 타 교과내용과 개념적으로 연관성이 높은 교과의 단원 및 교과내용을 자동적으로 제시하여 교과간 지식의 연계 및 전이를 촉진하고, hyperlink 기능을 이용하여 특정 교과와 연계되는 다른 교과내용으로의 이동이 자유로울 수 있도록 지원할 수 있을 것이다.

넷째, 지능형 학습진단 시스템에 의하여 학습 문제를 진단하고 이에 적합한 처방을 제공해야 한다. 풍부한 문제은행을 통해 학생이 반복하여 틀리는 문제를 자동 분석하여 학생의 학습 문제를 진단하고, 이러한 학생의 학습 문제 진단을 통하여 교정 정보와 이에 적합한 학습경로를 처방할 수 있도록 해야 할 것이다 [7].

### 3. 연구의 내용

#### 3.1 새로운 컴퓨터 교과서의 구조

본고에서는 교과서의 제시방식 중 특히 체제구조에 대한 방안을 모색하여 제시하고자 한다. 현재의 정보통신기술 교과서의 체제 구조를 보면 한 차시의 수업 내용이 4쪽으로 편성되어 있고 동기유발 및 삽화 → 생각해 봐요 → 함께 해 봐요 → 혼자 해 봐요 의 절차로 되어있다. 이는 소양교육을 위한 구조여서 실습위주의 절차를 따르고 있지만 컴퓨터 교과가 독립교과가 되었을 때는 많은 문제점이 따른다. 따라서 본고에서는 기능위주의 교육에서 벗어나 지식과 가치 및 태도도 길러줄 수 있는 다양한 교과서 구조를 제시해 보고자 한다.

##### 1) 단원 구조

- 단원 도입 : 단원에 관한 사진, 그림과 글을 제시해 준다. 단원의 학습목표도 제시해 준다.

- 주제명 : 단원 중에서 학습할 주제를 안내해준다.

- 활동하기 : 기능뿐만 아니라 지식, 가치 및 태도를 익히는데 구체적인 활동을 통한 학습이 필요하다. 초등학교 시기는 구체적 조작기의 시기로 활동을 통한 학습이 필요한 시기이다. 또한, 컴퓨터 교과는 인간을 모델링하여 만든 교과라 할 수 있으므로 사람의 사고과정이나 행동양식의 활동을 통해 개념과 원리, 법칙 등을 직접 찾아보고, 해보는 활동을 통해 자연스럽게 익힐 수 있도록 한다.

- 선택학습 : 활동을 통해 학습한 내용을 수준별에 맞게 선택하여 학습할 수 있도록 한다.

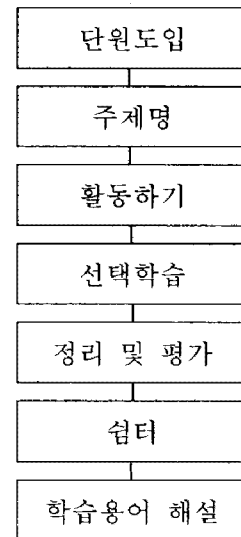
- 단원정리학습 : 단원에서 학습한 내용을 정리해본다.

- 쉼터 : 혼자 읽거나 활동을 하도록 컴퓨터 이론이나 개념에 관련된 이야기 등을 제시하여 주고 자신의 생각을 발전시켜 본다.

- 학습용어 해설 : 컴퓨터 용어 중 알기 어려운 용어를 해설해 놓아서 아동들이 쉽게 접근하도록 한다.

##### 2) 단원 구조 흐름

<그림1> 컴퓨터 교과서의 단원 구조 흐름도



##### 3) 단원 구조 예시

초등학교 수준에 맞추어 컴퓨터 내용학의 내용중에서 '프로그래밍'을 하나의 단원으로 잡고, 하위 주제로 '프로그래밍이란?', '알고리

즘이란?', '자료구조'의 3가지 주제로 설정해 보았다. 그 중 '알고리즘이란?'의 주제의 구조를 다음과 같이 제안하고자 한다.

- 단원도입 : '프로그래밍'이라는 단원명을 제시하고 프로그래머의 모습을 삽화로 제시한다.

- 주제명 : 알고리즘을 알아보자.

- 활동하기

● 활동 1

■ 내가 있는 지역에서 제주도 한라산까지 가는 방법을 알아보고 순서대로 써 봅시다.

- ▷ 육상교통을 이용하는 방법
- ▷ 항공교통을 이용하는 방법
- ▷ 해상교통을 이용하는 방법
- ▷ 여러 방법을 함께 이용하는 방법

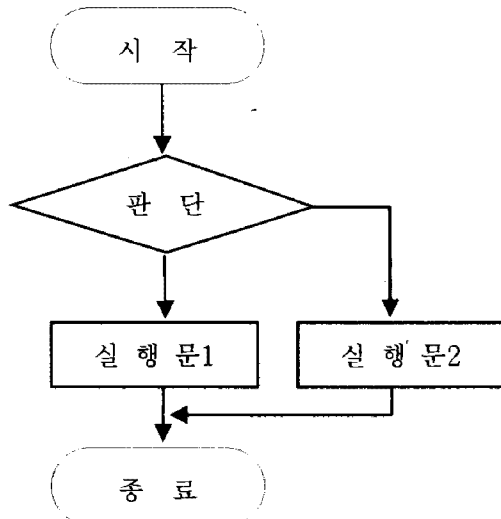
■ 활동으로 알게 된 것 : 어떤 일의 목적을 이루기 위해서는 다양한 방법이 있으며, 반드시 순서가 있다. 어떤 일을 수행하기 위한 지시 또는 설명의 형태를 알고리즘이라고 한다.

● 활동 2

■ 위의 방법을 기호나 그림을 통해서 나타내 보자.

- 선택학습 : 다음의 문제 중에서 한가지씩 골라 해결해 보자.

■ 흐름도를 공부해 보자.



■ 내가 있는 지역에서 제주도까지 가는 가장 빠른 방법을 찾아보자.

■  $a+b=c$  를 프로그래밍 언어로 표현해 보자.

- 단원정리 및 평가

■ 프로그래밍에서 알고리즘이란 무엇인지 설명해 보자.

■ 알고리즘을 표현하는 방법에는 어떤 것들이 있는지 적어 보자.

- 습터

■ 컴퓨터의 정의 - 안철수

안철수 컴퓨터바이러스 연구소장은 편안한 의사의 길 대신 선택한 컴퓨터 바이러스 백신 개발자로 변신해 이 분야에서 성공한 대표적인 30대다. 부산고 졸업 후 서울대 의대 입학, 전형적인 엘리트 코스를 밟던 안소장의 인생은 88년 박사과정 재학중 세계 최초의 컴퓨터 바이러스인 '브레인 바이러스'를 발견하고 치료프로그램인 '백신'을 개발하면서 180도 달라졌다. 의학도로서 사람을 구하는 것도 의미있는 일이지만 컴퓨터 바이러스 퇴치 프로그램으로 건강한 정보화 사회를 구현할 수 있도록 만드는 것도 의미있게 느껴졌기 때문. 그렇게 뛰어들어 개발한 'V2', 'V3' 시리즈는 현재 국내 컴퓨터 바이러스 백신프로그램 시장의 90%를 차지하고 있다. 96년에는 내친 김에 '안철수 컴퓨터바이러스 연구소'도 설립해 '새로운 바이러스가 발견되면 24시간 안에 새로운 백신을 만든다.'는 모토로 24시간 컴퓨터와 씨름한다.

- 학습용어 해설

■ 흐름도 : 컴퓨터를 이용하여 프로그램이 처리해야 할 일을 단계화 시키고, 서로 약속된 기호를 이용하여 모든 사람이 이해할 수 있도록 알아보기 쉽게 그림과 기호로 표현한 것.

■ 코딩 : 정보를 컴퓨터가 이해할 수 있는 말로 변화시키는 것.

## 3.2 새로운 컴퓨터 교과서의 형태

### 1) 보조 교과서의 형태

현행 초등 교과 중에서 교과서와 보조교과서의 형태를 취하고 있는 교과는 도덕, 수학, 과학이 있다. 각 교과는 제각기 교과의 특성과 필요성에 의해 보조교과서를 따로 두게 되었다. 생활의 길잡이의 예를 들어보면 교과서의 기능을 보충하고 심화시켜 주는 자료로 도덕 교과서의 배경이 되는 자료와 풍부한 교훈 거리를 담고 있는 고전들을 담고 있다[8]. 또한, 과학과 보조교과서인 실험관찰은 과학교과서에 대한 기록장, 보조교과서, 탐구 과정 안내자로서의 기능을 하는 과학과 학습의 주된 교재로 학생들의 쫓기 시간을 줄이고 실제로 활동하는 시간을 늘려 관찰, 탐구 능력을 보다 잘 길러 주기 위해서 개발 보급된 보조교과서이다[9].

컴퓨터 교과의 보조교과서는 다음과 같은 편찬 방향을 생각해 볼 수 있다. 첫째로 교과서에서 다루지 못한 풍부한 배경지식과 읽을 거리 등을 제공해 줌으로써 학생의 흥미를 높이고 관심을 가지도록 할 수 있다. 그리고 컴퓨터 방면에서 위대한 인물이나 컴퓨터의 미래 전망 등을 제시해 줌으로써 미래사회에 이바지 하고자 하는 태도를 기르도록 할 수 있다. 둘째로 학생들의 학습장 형태로 구성하게 되면 활동을 통해 생산된 결과물들을 모아 포트폴리오 형식으로 가질 수 있다. 이는 수행평가의 자료로 이용할 수 있을 뿐만 아니라 학습의 피드백의 자료로도 직접적으로 이용할 수 있다. 셋째로 컴퓨터 교과는 교과 특성상 기능면에서는 많은 수준차이를 보일 수 있다. 따라서 보조교과서를 통해서 수준별로 선택하여 학습할 수 있도록 다양한 예제를 제시해 줄 필요가 있다. 또한, 자기주도적 보충·심화 학습이 가능하도록 교과서에서 제공해 주지 못하는 내용을 포함시킬 수 있다. 넷째로 교과서는 텍스트북 형태로 출판하고 보조교과서는 CD-ROM으로 만들거나 e-textbook 형태로 만드는 방법도 생각할 수 있다.

### 2) e-textbook의 형태

현재도 국내외 여러 분야에서 전자책이 개발되어 활용되고 있는 상황이나 아직까지 우리나라에서는 전자교과서를 채택하고 있는 교과는 없는 실정이다. 독립된 교과로서 컴퓨터 교과가 만들어 진다면 e-textbook 형태의 교과서도 고려해 볼 수 있다. 현행 교과용 도서의 수정체제는 너무 많은 시간과 비용을 요구하고 있다. 따라서 수정이 필요한 부분이나 새로운 지식을 사회의 변화에 따라 빠르게 대체할 수 없는 단점을 갖고 있다. 컴퓨터 교과의 내용이나 지식 등은 나날이 발전하여 그 내용이 방대해 지고 있는 실정이다. 결국 현행 교과용 도서 수정체제로는 컴퓨터 교과의 발전하는 내용을 제대로 담을 수 없다. 그렇다면 인터넷을 통해 수시로 업데이트가 될 수 있는 e-textbook의 형태를 취할 필요가 있는 것이다. 이 방법으로는 여러 가지 방법을 생각해 볼 수 있다. 첫째로 인터넷 컴퓨터 교과용 도서 홈페이지를 구축하고 수정이 필요한 부분이나 더욱 발전한 내용을 업데이트를 통해 보완하는 것이다. 이는 인터넷이 연결된 곳이면 어느 곳에서나 수정 보완이 가능하므로 새로이 교과서를 인쇄하거나 수정하는 비용과 시간을 절약할 수 있으며, 필요한 부분만 발췌해서 사용할 수 있는 장점이 있다. 둘째로 프로그램 형태로 컴퓨터에서 작동되는 e-textbook으로 만들어 자동 업데이트 될 수 있도록 만들 수도 있다. 이는 프로그램을 개발하는데 비용이 들긴 하지만 처음 개발해 놓은 e-textbook을 추가 비용 없이, 학생이나 교사의 별도의 노력 없이도 내용의 업데이트가 가능해진다. 셋째로 유비쿼터스 환경의 e-textbook 형태도 생각해 볼 수 있다. 미래에는 언제 어디서든 휴대하고 다니면서 학습할 수 있는 교과서가 필요할 것이다. 이때는 물론 교과서의 구성방식이나 체제가 변화되어야 할 것이다.

## 4. 결론

현행 정보통신기술 교과서는 기능위주의

소양교육을 위한 교과서이다. 따라서 컴퓨터 교과에서 정말 중요하고 필요한 내용학 부분에 대한 교과서의 체제나 형태는 전혀 고려되지 않고 있다. 교육부에서 제시한 지침 또한 소양교육 위주의 교육으로 흐르고 있어서 독립교과로서의 컴퓨터 교과서가 만들어 진다면 전폭적인 수정이 불가피한 상태다. 따라서 본고에서는 컴퓨터 교과가 독립교과로 채택이 된다는 가정 하에 지식과 가치 및 태도, 기능의 영역이 함께 포함된 교과서 체제와 형태를 제시하고자 했으며, 이에 따른 여러 가지 시도를 해 보았다. 컴퓨터 교과가 독립교과로서 채택이 된다면 반드시 컴퓨터 내용학의 영역들이 교과내용으로 선정되어야 하며 그에 따라 교과서의 체제와 형태도 변화되어야 할 것이다. 다만 본고에서 제시한 체제와 형태는 다 교과서를 분석하여 이루어진 것이어서 컴퓨터 교과의 내용이 선정되지 않은 상태에서의 시도이고, 직접적인 적용이 없는 상태에서 이루어진 것이므로 체제와 형태를 제시하는 선에서의 한계를 가질 수 밖에 없다. 컴퓨터 교과가 독립교과가 된다면 목표부터 평가까지의 교육과정이 정립되고 그에 따른 교과서의 모형이 새로이 연구되어야 할 것이다. 그에 따라 현장 적용을 통한 검증된 교과서의 체제와 형태에 대한 연구도 필요할 것이다.

## 5. 참고문헌

- [1] 김정호 외, “교과서 모형 개발 연구”, 한국교육과정평가원. pp.32-36, 1998.
- [2] 교육부, “편수업무열람”, 교육부. 1995.
- [3] 이용숙·양미경·박순경·최성욱·김영준·이근남, “교과서 정책 및 내용구성 방식 국제 비교 연구”, 한국교육개발원. pp122, 1995
- [4] 김정호 외, “교과서 모형 개발 연구”, 한국교육과정평가원. pp.66-67, 1998.
- [5] 김왕근. “의사결정 능력 함양을 위한 교과서 모형. 교과용 도서의 새로운 모형 연구”, 한국교육과정평가원 연구토론자료집. 1998.
- [6] 류연수 외, “제7차 교육과정에 의거한 초등학교 교과용 도서의 현장 타당도 분석·평가 연구”, 한국교과서연구재단. 2002.4.
- [7] 손병길 외, “교과용도서 수시보완을 위한 온라인 오프라인체제 구축 방안 연구”, 한국교과서연구재단. 2003.3.
- [8] 김형수·김찬우·한윤진, 도덕적 가치판단력 신장을 위한 ‘생활의 길잡이’ 활용방안, 초등교육연구Vol.4 No.1, 1989.
- [9] 김정순, 과학과 「실험관찰」 보조교과서에 대한 교사들의 인식과 활용 실태, 춘천교육대학교 교육대학원 석사논문. 2003. 2.