

제7차 교육과정 개정에 따른 교과서 교재 개발에 관한 연구¹⁾ - 중학교 컴퓨터 교과를 중심으로 -

김민경* · 권혜련** · 최성희*** · 태원경****

이화여자대학교 초등교육과* · 창문여자중학** · 원목중학교*** · 광진중학교****

요약

하루가 다르게 발전, 변모해 가는 정보사회에서 컴퓨터소양 및 정보소양 교육을 담당하고 있는 컴퓨터 교육의 역할은 현행 교육체제에서 그 중요성이 점차 커지고 있다. 2001학년도부터 중학교에서 시작되는 제7차 교육과정은 '정보 사회 적응력 함양 교육'을 목표로 지금까지와는 다른 컴퓨터 교육의 체계와 내용을 제시하고 있다. 이에 따라 본 고에서는 제 6, 7차 컴퓨터 교과 중학교 교육과정을 비교, 컴퓨터 교육의 패러다임 변화를 분석하며, 제7차 교육과정에 따른 교과서 교재 개발을 위하여 교재 개발 지침, 내용 전개 및 구성, 다양한 학습방법에 따른 교수-학습의 가능성 검토, 다양한 평가 방법에 의한 학업 성취도 평가를 중심으로 그 가능성을 모색, 제언하고자 한다.

Study of Textbook Development of Computer Education Based on the 7th Curriculum Reform - Focused on Middle School Education

Min Kyeong Kim* · Hye Eryun Kwon** · Sung Hee Choi *** · Won Kyung Tae****
Ewha Womans University, Dept. of Elementary Education* ·
Changmoon Girls Middle School** · Wonmok Middle School*** · Kwangjin Middle School****

ABSTRACT

At the Information Age, the significant influence of computer education taking role of computer literacy education as well as information literacy education has been magnified. Since 2000, the 7th curriculum reform has been influenced on Korean education system. Therefore, this paper suggests to implement in textbook development of computer education based on the 7th curriculum reform focused on middle school education. It includes the design of textbook, its contents and organization, various teaching-learning situation method, and evaluation including real situational problems fashioned to the educational paradigm shift.

1) 본 연구는 1999년도 한국학술진흥재단 연구비의 지원(과제번호: KRF-99-005-c00051)을 받아 수행되었음

2.1 제6차 컴퓨터 교과 중학교 교육과정

21세기 정보사회에서 증폭되고 있는 정보의 양과 가치는 사회 구성원으로 하여금 수많은 정보들 속에서 신뢰할 수 있는, 각자에게 꼭 필요한 정보를 찾아내어 그 정보의 재창출을 통하여 활용하며, 원하는 정보를 새로이 생산하고, 정보를 타인에게 전달할 수 있는 다양한 능력의 향상을 교육의 목표로 할 것을 요구한다. 이러한 지식기반 정보사회에서 컴퓨터소양(Computer Literacy) 및 정보소양(Information Literacy) 교육을 담당하고 있는 컴퓨터 교육에서의 교육과정 구성과 교과서 개발은 매우 중요한 역할을 담당한다고 할 수 있다.

전통적 인쇄 매체를 대표하는 교과서는 학교 현장에서 교수-학습 활동의 주요 교수-학습 자료라고 할 수 있다. 하지만 실제 교육 현장에서 교과서에 대한 의존도가 매우 높은 우리나라의 교육 상황에서 현재 까지 사용되고 있었던 컴퓨터 교과서란 정보사회라는 사회 변화의 거시적 관점에서 컴퓨터 교육을 이해하지 못하고, 컴퓨터 기능에 한정된 시각을 가지고 있으며, 컴퓨터 활용에 핵심 기술의 변화를 반영하지 못하는 등의 문제점이 지적되어 왔다.

2000년도부터 점진적으로 개정되고 있는 제7차 교육과정은 「신교육과정 편제 및 수준별 교육과정 도입」을 주요 핵심으로 하며 ‘21세기 세계화·정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성’을 바탕으로 하고 있다. 그리하여 본 고에서는 6차와 7차의 중학교 컴퓨터 교과의 교육과정 분석과 함께 제7차 교육과정 개정에 따른 컴퓨터 교과서 교재 개발의 다양한 모색, 문제점 및 그 시사점에 관하여 논의하고자 한다.

1995년도부터 적용되고 있는 제6차 교육과정 컴퓨터 교과는 비록 선택과목이긴 하지만 독립된 교과목으로 도입되었다. 중학교 필수 교과인 ‘기술·산업’에 컴퓨터 단원을 포함시키고, 주당 2시간씩의 학교 재량시간을 허용하여 ‘한문’, ‘환경’ 과목과 더불어 ‘컴퓨터’ 과목도 학교 재량으로 선택하여 가르칠 수 있다. 제6차 교육과정을 구현하기 위해 컴퓨터 1종 교과서가 개발되어 적용되었으나, 교육 환경의 변화와 정보 기술 및 정보화의 진전에 맞추어 새롭게 개선되었다. 개선 사항을 정리해 보면, 첫째, 정보화 사회라는 사회 변화의 거시적 관점에서 컴퓨터 교육을 이해할 수 있도록 하여야 하며, 컴퓨터에 한정된 시각을 정보 기술로 확대할 필요가 있다. 둘째, 컴퓨터 활용에 있어 운영 체제 등 핵심 기술의 변화를 반영할 필요가 있다. 셋째, 컴퓨터 활용 기능에 치중된 내용을 좀더 사고력과 문제 해결력 중심으로 바꿀 필요가 있다.

이러한 교과서 개정요구의 필요성에 따라 1999년 발행 컴퓨터관련 교과서의 개편 및 수정·보완 내용을 살펴보면 중학교의 경우, 운영체제 및 응용 소프트웨어가 DOS 환경에서 윈도 환경으로 개편되었고, 내용이 미흡했던 컴퓨터 통신 및 윤리 교육 부분을 추가하여 PC 통신, 인터넷 활용, 윤리 교육 내용이 보장되었으며, 프로그래밍 언어로 BASIC을 사용하던 것을 프로그래밍에 관한 기본 개념 및 원리로 구성하였다. 또한, 멀티미디어 자료의 작성 및 이용 내용을 추가하였다. 구체적으로 6차 교육과정 내에서 단원의 변화는 다음의 <표 1>로 정리할 수 있다.

2.2 제7차 컴퓨터 교과 중학교 교육과정

주요 개정 내용은 구체적으로 국민 공통 기본 교육과정의 편성, 수준별 교육과정의 도입, 재량 활동 시간의 확대, 학습자 중심의 목표 진술과 수준·범위의 조정, 기본 생활 습관 형성과 기초·기본 교육의

1) 본 연구는 1998년도 정보통신부의 초고속응용기술개발사업의 지원과 1999년도 한국학술진흥재단 연구비의 지원(과제번호: KRF-99-005-c00051)을 받아 수행되었음

중실, 통합 교과 개념의 재정립 등을 들 수 있다. 이와 같이 21세기 정보 사회를 대비하는 제7차 교육과정은 ‘기술 중심의 컴퓨터 교육’에서 ‘정보 사회 적응력 함양 교육’으로의 정보교육의 패러다임 전환을 의미한다. 제7차 교육과정은 1학년부터 10학년(고등학교 1학년)까지를 ‘국민공통교육과정’으로 명하였으며 이 중 중학교의 경우 7학년과 8학년 기술·가정 과목에 ‘컴퓨터와 정보처리’, ‘컴퓨터와 생활’이 단원 수준으로 포함되어 있다[1]. 그리고 학교 재량 시간이 4시간으로 늘어나며, 선택 교과로서 7~9 학년에서 주당 4시간씩 한문, 환경, 제2외국어, 컴퓨터 등에서 선택이 가능하게 되었다. 중학교 컴퓨터 과목을 중심으로 제7차 교육과정 개정의 특징을 살펴보면, 총론에서 제시한 교육과정 개정의 기본 방향을 실현하기 위하여 개정되었으며, 개정의 중심내용은 다음과 같이 요약될 수 있다([2], [3]).

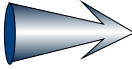
- △ 21세기 지식·정보 사회에 능동적으로 적응할 수 있는 기본 정보 소양의 함양
- △ 실생활 및 범교과에 적용 가능한 실용적인 내용 구성
- △ 체험적 학습과 실기 위주의 내용 구성
- △ 학생 중심의 수준별 학습
- △ 학습의 평가에 있어 결과보다는 과정 중요

제6차 교육과정과의 차이점은 총괄목표를 기술한 후 다시 5개의 하위 목표를 제시하여 ‘컴퓨터’ 교과 목표를 분명히 했으며, PC 통신과 인터넷 활용 관련 내용을 신설하여 정보 통신 분야를 강화하였다. 컴퓨터 교과의 영역은 인간과 컴퓨터, 컴퓨터의 기초, 워드 프로세서, PC 통신과 인터넷, 멀티미디어의 5개 영역으로 구성되며, 컴퓨터가 일상 생활 속에서 다루게 되는 일반적인 도구로 바뀔 수 있도록 실습으로 익힌 체험을 통하여 실생활에서의 유용성을 중시하고 있다. 개인의 컴퓨터 활용 능력을 실생활에서의 활용능력을 기르는데 그 강조점을 두고 있는 것이다.

3. 컴퓨터 교육의 패러다임 변화

정보사회, 지식기반사회로 대변되는 21세기는 이전의 사회구조에서 양성한 인간의 틀에서 새로운 변

<표 1> 6차 교육과정 내에서 단원 변

기존 대단원 (6차)	중단원	 (교과서의 개선 사항)
I. 컴퓨터의 이해	1.컴퓨터란 무엇인가	멀티미디어 컴퓨터와 인터넷 등 최신 정보 기술 발달 사항 보완
	2.하드웨어의 구성과 기능	CD-ROM 드라이브 등 최신 입출력 기기여 한 예시
	3.소프트웨어의 특성과 종류	윈도, 웹 등 최신 소프트웨어 기술 기반과에 따른 소프트웨어를 중심으로 변화 설명
II. 컴퓨터 다루기	1.컴퓨터의 설치와 기동	멀티미디어 PC를 중심으로 설명
	2.컴퓨터 자판 다루기	
	3.운영 체제 다루기	윈도를 중심으로 설명
III. 응용 프로그램의 활용	1.문서 작성	윈도 기반의 문서 작성 소프트웨어를 중심으로 설명하되, 일상의 학습과 생활에서의 해결에 활용할 수 있는 능력 함양 강화 필요
	2.전자 계산표의 작성	윈도 기반의 표 작성 소프트웨어를 중심으로 설명하되, 일상의 학습과 생활에서의 문제 해결에 활용할 수 있는 능력 함양 강화 필요
	3.재미있는 응용 프로그램	윈도 기반 응용 소프트웨어 중 중학교 수서 유용하게 활용할 수 있는 소프트웨어를 중심으로 작성
IV. 프로그래밍의 이해	1.프로그래밍의 개요	컴퓨터 환경 변화에 따른 프로그래밍 언어 개, 보완
	2.순서도 그리기	순서도를 이용하여 사람의 사고를 체계적 분석하여 정리할 수 있음을 중심으로 설명
	3.프로그램의 작성	프로그램 작성에 필요한 문제 해결 과정에 점을 두고 설명
V. 컴퓨터와 생활	1.컴퓨터의 이용	보다 다양한 컴퓨터 이용 분야를 제시하고 배경과 효과 또한 영향을 이해할 수 있게 개선
	2.컴퓨터와 통신	컴퓨터 통신에 관한 내용을 대폭 강화하여 생활에 필요한 자료·정보를 교환하고 입여 활용할 수 있도록 개선
	3.컴퓨터와 직업의 세계	정보화 사회에서 정보 기술의 도입으로 기존 직업의 직무 내용과 성격의 변화를 하고, 정보 기술 관련 최신 직업의 변화도 명
	4.컴퓨터와 윤리	컴퓨터와 윤리에서 정보화 사회의 윤리를 함양할 수 있도록 확대 개선

화에 적극적으로 대응, 대처하며 창의적인 문제해결력, 정보의 적절한 활용을 통한 새로운 지식의 창출의 능력을 갖춘 사회구성원을 요구하고 있다. 최근 사회 각 분야에서 지식의 성장과 변화의 속도는 과

거와 비교할 수 없을 정도로 급격하며, 컴퓨터 관련 지식과 기술 및 산업의 발달은 그 분야 전문가들조차 따라가기 힘든 실정이다. 이에 따라 학생들에게 하루가 다르게 발전하는 컴퓨터에 대한 최첨단 지식과 기술을 가르치기 위해 노력하는 것은 컴퓨터 교육에서 더 이상 의미가 없다. 방대하게 쏟아지는 정보를 주체적으로 판단하고 처리하고 해석할 수 있는 힘을 학생들이 가질 수 있도록 해야 한다.

우리의 교육의 현장에서도 이렇듯 새로운 시대의 변화에 적용할 수 있으며 변화하는 사회적 요구에 부응하는 새로운 교육방법이 요구된다. 산업사회에서 정보사회로의 구조적 변환으로 교육적 환경으로서의 체계적 변화의 필연성을 절실히 느끼며 교육학자들은 이 시대의 요구에 부합한 교육의 방향의 설립 및 추진에 있어 많은 이론적 근거를 갖게 된 교수-학습 이론으로 구성주의를 손꼽을 수 있다.

인식의 대상과 성립과정을 설명하려는 존재론과 인식론적 철학에 근거를 둔 구성주의는 보편 타당한 절대적 진리 추구로 산업사회를 대변했던 객관주의 인식론의 한계점에 대응한 대안적 인식론으로 주목 받고 있다. 이는 교육의 현장에서 어떻게 배워 가는데 대한 인지과정에 관하여 이전의 자연주의(Nativism)와 행동주의(Behaviorism)를 거치면서 등장하였다. 교수(teaching)와 학습의 개념 및 그 과정에 있어 상대주의 인식론에 근거한 구성주의는 단순한 지식의 획득과 재생산 과정에서 탈피하여 학습자에게 의미 있는, 다양한 관점의 지식 구성을 중요시한다.

구성주의(constructivism)에서 학습은 학습자에 의해서 구성됨으로써 학습자가 기존의 학습을 바탕으로 새로운 지식을 창출해간다는 것이다. 인지적 발달 이론과 사회 발달이론을 포함하는 구성주의 철학은 학습이란 학습자의 주관적 경험에 근거하여 지식을 구성하고 실제 세계의 상황적 맥락 속에서 일어나는 개인적 의미 창출이라 할 수 있다. 학습에 대한 이러한 견해는 한 개인이 다른 사람으로부터 정보를 수동적으로 전수 받는다는 종전의 견해와는 매우 대조를 이룬다. 전수가 아니라 구성이 주된 요지라 할 수 있다.

구성주의적 접근 방법은 수업 시간의 의미 있는

의견 교환이나 개념에 있어서의 변화를 강조한다. 또한, 고정되고 활동력이 없는 인식이 아니라 가변적이고 유용한 인식의 발달 등을 강조한다. 학습은 사회 활동을 하면서 일어나며 학습자 상호간 또는 학습자와 교사와의 교류 또는 의견이나 아이디어의 교환은 이해를 증진시킨다. 따라서 협동 학습은 중요한 의미를 갖게 된다. 또한 제재(subject matter)에 관한 학습자의 지식이나 생각은 개개인이 속해 있는 환경에서 어떻게 대변되고 사용되어지는가에 따라 영향을 받는다. 따라서 분절된 지식 교육보다는 통합적인 형태의 수업이 보다 효과적으로 받아들여진다. 구성주의 철학에 대한 언급은 다양하게 이루어지고 있는데

<표 2> 구성주의 철학

인지적 발달 이론 (Genetic Epistemology Theory)		(Social
인지적 도제 이론 (Cognitive Apprenticeship) Collins, Brown & Holum	인지적 유연성 이론 (Cognitive Flexibility) Spiro & Jonassen	정황 교수 이 (Anchored Instr Bransford & C

일반적으로 인지적 발달 이론과 사회발달 이론으로 구분하여 설명하고 있다(<표 2> 참조)

그러므로 구성주의에 근거한 컴퓨터 교수-학습 전략은 학습자가 의미를 구성해 나갈 수 있도록 학습환경을 조성하고 비구조화된 진실성 있는 과제를 제공해 주는 것이다. 학습자는 여러 가지 자료와 정보를 다중적인 관점에서 탐색하고 조직하여 스스로 의미를 구성하며, 현실감 있는 문제해결 상황에서 수업을 상황화하고 능동적으로 학습에 참여하게 된다. 동료 학습자들과의 협동과 지식의 공유로 더욱 의미 있고 효과적인 컴퓨터 교육을 가능하게 한다.

4. 제7차 교육과정에 따른 교과서 교재 개발

우리나라에서 해방 이후 개발된 교과서는 학생이면 누구나 배워야 할 보편적인 진리 체계를 담고 있는 것으로서, 교육활동은 곧 교과서의 내용을 배운다는 교과서관이 뿌리깊게 인식되어 왔다. 그러나 최근의 교육 이론 및 인식론의 흐름, 교육적 패러다임의 변화, 가속화되는 첨단 통신기기의 발달, 그리고 이

에 부가하는 가치관의 변화 등은 기존 교과서의 내용 구성 방식 및 기능에 대해 깊은 반성과 재인식을 요구하게 되었다. 이에 대한 제7차 교육과정의 개정에서 제시된 교재 개발 지침은 다음과 같다.

4.1 교재 개발 지침

교육부는 『제7차 교육과정에 따른 중학교 2종 도서 검정 기준(안)』 [2] 에서 교과서 및 지도서 검정 기준을 공통 기준과 교과 기준으로 구분하여 제시하고 있다. 공통 기준은 모든 교과용 도서에 적용될 수 있는 보편 기준으로서 헌법 정신과의 일치, 교육기본법, 교육과정과의 일치, 저작권 위배 여부, 내용의 보편 타당성에 따른 판정 관점을 제시하고 있다. 각 교과별로는 교과의 특성에 부합하는 교과 기준을 제시하고 있으며, 「컴퓨터」는 교육과정의 준수, 내용 선정 및 조직, 교수·학습 방법, 표현·표기, 편집 및 외형 체계, 독창성의 7개 영역으로 구분하여 보다 자세하게 기준안을 제시하고 있다.

좀더 구체적으로 「컴퓨터」 교과서 및 지도서 검정 기준안 중 특징적인 내용을 살펴보면,

첫째, 교과서를 본 책과 별책 부록으로 구성하고 별책 부록은 워크북이나 매뉴얼로 활용할 수 있도록 하였다. 하루가 다르게 발전하는 컴퓨터 사용 환경을 교과서에 반영시킬 수 있는 방안으로 본 책은 수행 과제 중심으로 창의적인 단원을 계층적 모듈 형태로 구성하고, 별책 부록은 향후 정보 환경 변화에 대한 업그레이드가 가능하게 구성토록 하였다. 둘째, 전후 학교 급간의 계열성과 동일 학년 다른 교과와의 연관성을 고려하여 실생활에 활용 가능한 실습 과제를 학생들이 여러 각도에서 창의적으로 해결함으로써 종합적인 정보 관리 능력이 신장될 수 있도록 하였다. 셋째, 기존의 교과서가 가지는 딱딱한 이미지에서 벗어나 학생들이 재미있게 교과서에 접할 수 있도록 다양한 교수·학습 방법을 제시하고, 그에 따른 적절한 평가 방법과 과제가 적절히 제시될 수 있도록 하였다. 마지막으로, 7차 교육과정에 최대 이슈인 자기 주도적 수준별 교수·학습이 가급적 가능한 「컴퓨터」 교과서 및 지도서가 개발될 수 있도록 하였다.

정보 사회에서 현대인과 컴퓨터, 정보는 서로 떼어놓고 생각할 수 없을 만큼 매우 밀접한 관계이다. 이는 현대인은 누가 얼마나 유용한 정보를 먼저 확보하느냐에 따라 삶의 질까지도 바뀌는 정보의 홍수 속에서 살아남을 의미한다. 그러므로 우리는 단순한 지식암기에서 탈피하여 정보를 검색, 가공, 활용하여 자신에게 유용한 지식으로 만들 수 있는 능력을 길러야 한다. 따라서 정보화 시대를 이끌어 갈 주역들은 창의적이고 자기 주도적이면서도 협력하여 문제를 해결할 수 있는 능력이 요구된다. 그리하여 21세기 정보 사회를 제7차 교육과정은 ‘기술 중심의 컴퓨터 교육’에서 ‘정보 사회 적응력 함양 교육’으로 정보 교육의 패러다임 전환을 의미한다.

이에 본 고에서 소개, 논의되는 컴퓨터 교과용 도서는 이 점에 초점을 두고 중학생으로서 반드시 갖추어야 할 컴퓨터 활용 능력을 기를 수 있는 총 6개의 단원으로 구성, 개발되었으며 그 특징은 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 본 컴퓨터 교과용 도서는 프로그램 등의 정보 처리 기술에 관한 내용을 지양하고 정보화 사회에서 일상 생활에 필요한 정보 활동을 하기 위한 기본 소양을 갖추도록 개발되었다. 둘째, 현실적으로 사용 빈도가 높은 내용 중에서 체험적 학습을 통하여 익힌 것을 실생활에서 활용할 수 있도록 실기 위주의 예제와 과제로 그 내용을 구성하였다. 셋째, 문제 해결방법에 있어 개인의 능력과 적성에 따라 다양한 방법으로 접근할 수 있도록 접근 방법과 처리 과정을 중요시하였다.

4.2 교재 개발 지침에 따른 내용 전개 및 구성

교육부에서 제시한 교재 개발 지침을 바탕으로 본 연구자들은 기존의 컴퓨터 교과서가 가지는 문제점을 극복하고, 교육 그 자체의 가치와 논리를 구현하는데 보다 적절한 특성을 지닌 교과서 개발을 위해 몇 가지 방향을 설정하고 이에 따라 제7차 교육과정에 따른 컴퓨터 교과서를 집필하였다. 여기서 집필의 기본 방향은 ‘빠뜨림 없는 교과서’를 대신하여 ‘흐름이 있는 교과서’를 지향하였으며 컴퓨터에 대한 많은 정보를 빠뜨림 없이 제공하는 것이 아니라, 컴퓨터 학습의 방법과 가치, 기쁨을 맛볼 수 있도록 하였다.

‘설명형 교과서’가 아니라 ‘소재 제공형’ 교과서를 추구하였다.

또한, 현행의 컴퓨터 교과서는 최신의 컴퓨터 이론과 하드웨어, 소프트웨어들을 중심으로 간결하고 함축적인 방식으로 구성되어 있는데 교육과정이 개정되기까지 최소한 5~6년을 사용해야 하는 교과서가 최신 정보만으로 구성되기에는 한계가 있다. 이러한 한계성을 극복하기 위하여 컴퓨터의 핵심적인 원리나 개념을 터득하게 하는 절차를 안내 혹은 유도하는 방식으로 구성하여, 학습자들의 인지 발달의 순서, 질문의 순서 등 경험적인 계열을 기초로 조직, 전개하였다. 그리하여, 중학교 학생들이 주체 의식을 갖고 교과서 내용의 학습을 주도해 가도록 중학생 학습자의 요구분석을 고려하여 본 고의 저자는 다음의 총 6개 대단원으로 교과서를 구성, 집필(김민경 외, 2000a 참조)하였으며 인간과 컴퓨터, 컴퓨터의 기초, 워드 프로세서, PC 통신과 인터넷, 그리고 멀티미디어의 5개 교육과정 영역은 6개 대단원 안에 골고루 포함하였다(<표 3> 참조).

- I. 컴퓨터 관리 일지
- II. 컴퓨터 테마 학습
- III. 컴퓨터로 만드는 환경 사랑 캠프
- IV. 생활 속의 인터넷 여행
- V. 오감으로 체험하는 멀티미디어
- VI. 사이버 공간 설계

제7차 교육과정 개정에 근거, 집필된 중학교 컴퓨터 교과서 및 교사용지도서([4], [5] 참조)의 각 대단원 구성의 특징은 다음과 같다.

I. 컴퓨터 관리 일지는 초등학교 실과 교육과정과 7차 교육과정이 시작되는 2001년에 중학생이 될 학생들의 성장 환경을 고려하여 중학생이 된 영진이가 가정(家庭)에서 컴퓨터를 단순히 사용만 하는 것이 아니라 관리하는 입장에서 부딪치게 되는 문제를 일지 형식을 통해 풀어나가도록 전개하였다(<그림 1> 참조). 실생활 속에서 컴퓨터를 접하면서 누구나 한번쯤 들어보았을 기초 개념부터 운영 체제, PC 통신, 워드 프로세서에 대한 선수 학습 확인과 보충·

심화 학습이 이루어져 앞으로 전개될 단원의 기본이 되고 나아가 정보 소양의 기반을 다질 수 있도록 하였다. 궁극적으로 I 단원의 학습을 다 마친 뒤에는 초보적인 컴퓨터 관리가 가능하도록 예제를 꾸몄으

<표 3> 대단원별 교육과정 내용의

교육과정 영역		I	II	III
인간과 컴퓨터	1. 컴퓨터의 발달			
	2. 컴퓨터와 인간 생활			
	3. 컴퓨터와 일			
컴퓨터의 기초	1. 컴퓨터의 구성과 조작			
	2. 소프트웨어의 구성			
워드 프로세서	1. 문서의 작성			
	2. 문서의 편집			
	3. 그림그리기			
	4. 표 작성			
PC 통신과 인터넷	1. PC 통신 활용			
	2. 인터넷의 활용			
멀티미디어	1. 소리 자료 만들기			
	2. 그림 자료 만들기			
	3. 멀티미디어 제작			

며, 단순히 PC 통신의 이론과 기능만을 학습하는 것이 아니라 PC 통신에서 필요한 자료를 찾고 구하여 또 하나의 새로운 정보를 창출할 수 있도록 구성하였다. 인류 정보 통신의 역사를 되짚어 보고, 현재의 PC 통신, 인터넷이 보급되기까지의 과정을 간략히 사진 자료와 더불어 살펴볼 수 있도록 하였고, 모델 설치에서 통신 프로그램의 사용에 이르기까지 학생들이 학습 여건에 따라 직·간접 체험할 수 있도록 학습 예제를 구성하였다. 워드프로세서는 초등학교 실과 선수 학습을 고려하여 기초 부분은 최소화하고 응용할 수 있는 과제를 주어 기능과 이론을 함께 익힐 수 있게 하였다.

II. 컴퓨터 테마 학습은 학생들이 ‘닥터 컴’이라는 캐릭터와 함께 컴퓨터 종합관, PC 통신 활용관, 인터넷 1관, 인터넷 2관이란 테마로 다소 딱딱하게 느낄 수 있는 컴퓨터 기초 이론들을 친근하게 접하도록 구성하였다. 컴퓨터 종합관이라는 테마를 통해 컴퓨터의 역사, 컴퓨터 시스템의 개념과 구성, 컴퓨터가

여러 분야에서 활용되는 예, 컴퓨터와 관련된 여러 직업을 살펴봄으로써 학생 자신의 진로(進路)를 탐색할 수 있는 기회를 제공하였고, 미래 컴퓨터에 대해 전망을 할 수 있도록 하였다. 특히 컴퓨터의 역사와 구성 등의 많은 내용을 함축적으로 표현하는 만화로 제시하여 학습자의 흥미를 유발할 수 있도록 하였다.(<그림 2> 참조) PC 통신 활용관에서는 일상 생활에서 활용 빈도가 높은 예제를 중심으로 PC 통신

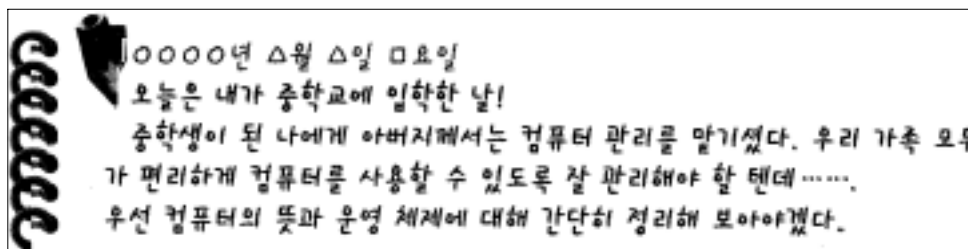
전자 우편 등을 학습할 수 있도록 하였다. 인터넷 1관과 인터넷 2관에서는 인터넷의 개념, 인터넷 접속을 위한 준비물과 인터넷을 이용해 할 수 있는 일들을 토론과 조사를 통해 학습할 수 있도록 하였다. 특히 인터넷 기초 학습에 중점을 두어 뒤에 단원에서 있을 다양한 검색 및 활용으로까지 심화·발전할 수 있도록 구성하였다.



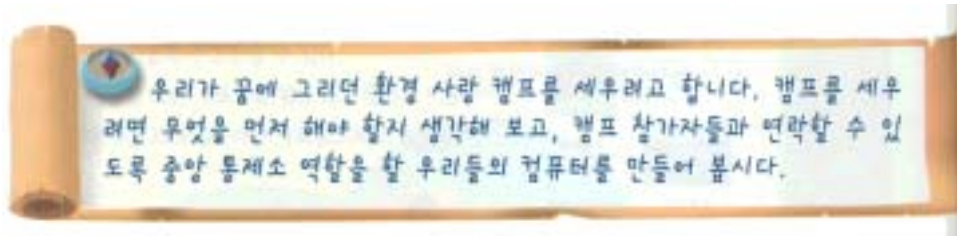
<그림 2> II. 컴퓨터 테마 학습을 만화로 꾸며본 내용의 예

공개 자료실 이용, 바이러스에 관한 이야기, PC 통신

III. 컴퓨터로 만드는 환경 사랑 캠프는 컴퓨터를



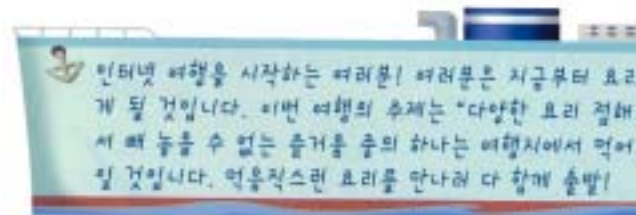
<그림 1> I. 컴퓨터 관리 일지의 예



<그림 3> III. 컴퓨터로 만드는 환경 사랑 캠프의 예

이용한 가상의 환경 사랑 캠프 생활을 통해 학생들이 교사의 지시를 직접적으로 전달받는 것이 아니라 중앙 통제소를 중간 매개로 하여 다양한 전달문이 제시됨으로 학습할 목표를 보다 친근하게 실생활과 연결시킬 수 있게 구성하였다(<그림 3> 참조). 과제에 따른 전개도 가상의 환경 사랑 캠프를 뜻깊게 체험할 수 있도록 이야기하듯 제시하고 있다. 컴퓨터 조립 부분의 이해를 돕기 위해 각종 부품들의 사진을 실었으며, 사회 문제화되고 있는 각종 컴퓨터 윤리 문제를 올바른 방향으로 이끌어 끊임없이 변하는 정보 환경에 대한 학생들의 적응력과 가치관 확립을 돕도록 하였다. 지금까지 기능 위주로 학습되어진 문서 작성 능력을 제고하고, 통합적인 사고를 기반으로 한 다양한 문서 예시를 통해 자신의 정보를 보다 유용하게 나타내고 전달할 수 있도록 하였다. 컴퓨터 부품과 하드웨어적인 부분을 교육하기 어려워하고 기피하였던 점을 감안하여 조립하는 과정과 부품에 대한 내용에 대해 실제 체험을 할 수 있는 장을 마련하였으며 체험 활동이나 캠프 활동 등과 같이 학생들이 함께 공동으로 경험해 봄으로써 컴퓨터를 어떻게 활용하면서 생활할 수 있는지에 대한 방향 제시뿐만 아니라 나아가 미래의 생활 속에서 발전 방향도 모색할 수 있도록 하였다.

IV. 생활 속의 인터넷 여행은 우리 생활 속에서 쉽게 접할 수 있는 요리, 신문, 만화, 문화 체험을 소재로 구성하였다(<그림 4> 참조) 요리 여행에서는 요리와 관련된 다양한 자료를 검색 엔진과 검색 연산자를 이용해 검색하고, 검색된 자료를 토대로 표의 수치를 계산해 요리책을 만들 수 있도록 구성하였다. 또한 우리에게 다양한 정보를 제공하는 신문은 기사 구성 및 제목 달기에 따라 전체적인 느낌이 달라진



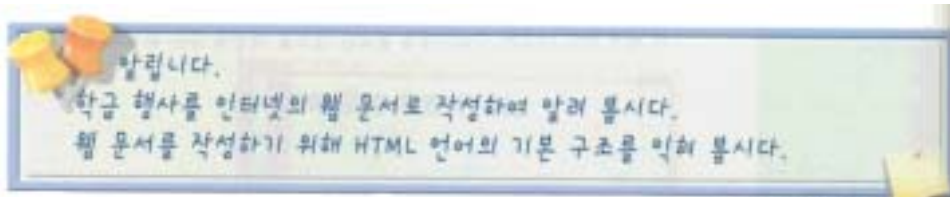
<그림 4> IV. 생활 속의 인터넷 여행의

다. 정보 검색의 다양한 방법을 학습함으로써 정보를 신속, 정확하게 얻어 능동적인 정보 소양을 갖추어 줄 수 있도록 하였으며, 만화 여행에서는 학생들의 무한한 상상력을 자극할 만화 여행에서는 그래픽 프로그램을 이용해 그림을 그리고, 편집하고, 저장하는 방법을 통해 자신의 생각을 자유롭게 표현할 수 있는 기회를 제공하였다. 전자 우편을 중심으로 한 문화 여행에서는 편지 보내는 방법, 편지 받는 방법, 편지함 관리법, 다양한 편지 형식 작성법 등을 통해 편지 쓰기에 관련된 학습할 수 있도록 구성하였다.

V. 오감으로 체험하는 멀티미디어는 점차 발전되어 가는 컴퓨터 기술 중 그 속도를 가늠하기 힘든 멀티미디어에 대해 학생들이 쉽게 접근할 수 있도록 기술하였으며, 간단한 저작 도구를 활용하여, 자신이 좋아하는 콘텐츠를 직접 만들 수 있도록 예제 중심으로 구성하였다(<그림 5> 참조). 멀티미디어를 구성하는 소리, 그래픽, 동영상 등을 하나의 중단원으로 설정하고, 학생들이 실제로 멀티미디어 자료를 제작할 수 있도록 유도하였다. 생활 주변에서 흔히 듣고 보는 멀티미디어 자료들이 만들어지는 과정을 단계별로 나누어 제시하고 그에 따른 과제를 학생들이

하나씩 해나가면서 학습목표에 도달할 수 있도록 구성하였다. ‘멀티미디어 작품 만들기’에서는 I장에서 V장까지 배운 내용을 바탕으로 개인 작품과 모둠 작품을 만들고 평가하는 기회를 마련하여 중단원 전체의 성격을 실기 수행 평가에 적합하도록 체계를 잡아 보았다. 학교 현장에서 학생들이 컴퓨터 이외에 다양한 멀티미디어 장비를 활용하기 어려운 현실이

등이 그 예이다. 따라서 이 단원에서는 HTML이나 웹 에디터의 메뉴 사용법도 익혀 나아가야 하겠지만 무엇을 표현하며 구성해 나아가야 할지 학생들 스스로 주도적으로 이끌어 나갈 수 있도록 하는데 중점을 두었다. 또한 하나의 주제를 가지고도 다양한 홈페이지를 꾸밀 수 있다는 예를 들어줌으로써 창의성을 배양하도록 하였다.



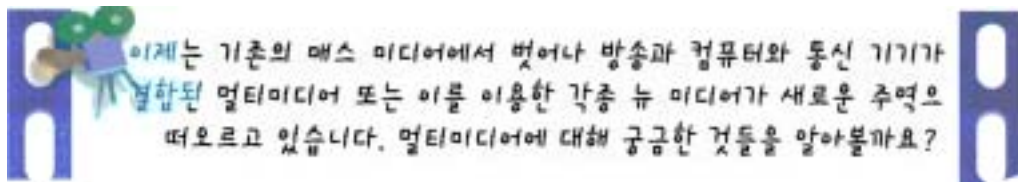
<그림 6> VI. 사이버 공간 설계의 예

나 앞으로 많이 개선될 것이라는 보며 마이크, 스피커, 스캐너 등의 멀티미디어 장비를 이용할 수 있도록 하였다.

VI. 사이버 공간 설계는 인터넷의 급속한 확산으로 관심의 초점이 되고 있는 홈페이지를 학생들이 직접 만들 수 있도록 구성하였다(<그림 6> 참조). 학습을 소재로 홈페이지를 제작하도록 하였으며, 개인 소개, 모둠 활동, 게시판, 방명록 등으로 홈페이지

4.3 다양한 학습방법에 따른 교수-학습의 가능성 검토

컴퓨터 과목은 교육 과정 편제 특성상 학교와 교사의 재량에 의해 교과 선택 및 학습의 운영 방식이 결정되므로 교사의 자율성, 창의성, 전문성이 가장 중요한 교수-학습 운영 요건이 된다. 본 교재 개발에서는 다양한 교수학습을 가능하게 하였으며 그



<그림 5> V. 오감으로 체험하는 멀티미디어의 예

를 구성하여 인터넷에 띄워 검색도 가능하도록 유도하였다. 홈페이지의 기본인 HTML과 응용인 웹 에디터를 함께 제시하여 학습 효과를 극대화시킬 수 있도록 노력하였다. 특히 이 단원에서는 인터넷으로 여러 홈페이지를 검색하여 원하는 정보를 획득할 수 있는 능력뿐만 아니라 나아가 여러 사람들이 공유할 수 있는 정보를 제공하는 적극적인 자세를 가질 수 있도록 하였다. 학생들이 공감대를 가질 수 있도록 자신의 또래 문화를 웹으로 제공하는 웹 신문, 웹 진

예를 들면 다음과 같다.

I. 컴퓨터 관리 일지에서는 일반적으로 컴퓨터 수업에서 흔히 사용되는 강의 문답과 시범 실습을 바탕으로 실습 도중 생기는 문제들을 교사가 즉각적으로 해결하기 보다 학생 스스로 생각해 보도록 유도하는 문제해결학습이 이루어질 수 있도록 하였다. 정보 통신의 발전 과정을 학생들이 조사 발표하고, 학생 각자가 작성한 ‘가족 문화 소식지’를 전시하여 서

로 감상하는 기회를 가져봄으로써 개별 학습 결과가 협동 학습의 효과로 진이될 수 있도록 하였다. 운영 체제, PC 통신, 워드프로세서 모두 학생들의 선수 학습 정도와 컴퓨터 사용 환경에 따라 학습자간의 수준 차이로 전체 학습이 어려울 수 있으므로 동료교수법을 활용하여 학생들이 서로에게 컴퓨터에 대해 가르칠 수 있도록 하였다.

II. 컴퓨터 테마 학습에서는 컴퓨터 역사와 컴퓨터 구성에 대한 학생들의 이해를 돕기 위해 구성된 만화가 단순히 보고 읽히는 것이 아니라 창의적으로 구성된 개별학습지를 함께 작성함으로써 사례 중심의 발견학습을 유도하였다. 컴퓨터 구성과 관련된 마인드 맵을 작성하며, 서로 관련된 여러 가지 사실들과 엮은 후 생각 그물로 정리하는 과정을 통해 자기 주도적 학습이 이루어질 수 있도록 하였다. 또한 인터넷을 통해 할 수 있는 일들에 대해 친구들과 토론한 후 자신의 생각을 정리하는 방법으로 협동탐구학습이 되도록 하였다.

III. 컴퓨터로 만드는 환경 사랑 캠프에서는 인터넷을 통해 실생활의 모든 것을 해결하는 ‘사이버 생존 게임’의 아이디어를 대단원 전체에 적용하여 교수-학습이 이루어질 수 있도록 학습 방법을 모색하였다. 모든 교수-학습 변인을 컴퓨터로 철저하게 통제하며 수업이 진행되기는 어려우나, 환경 사랑 캠프 준비하기에서는 학습자들을 소집단으로 구성하는 모듈학습을 통해 교수-학습 목표를 성취할 수 있도록 하였다. 컴퓨터 통신 윤리와 건강을 다루는 부분에서는 토론 활동을 통해 생활 속에서 발생하는 문제 상황을 제기한 후, 학생들이 역할극을 직접 해보도록 하여 올바른 가치관 정립에 도움이 되도록 하였다.

IV. 생활 속의 인터넷 여행에서는 발표 주제의 선정에서부터 결과 발표에 이르기까지 여럿이 함께 모여 컴퓨터로 모든 작업을 수행하도록 계획함으로써 능동적이며 주체적인 모듈 학습의 기회를 제공하였다. ‘학급 신문 만들기’ 라는 하나의 프로젝트를 완성하기 위해 모듈 구성, 주제 선정, 역할 분담, 기사 취재 및 자료 검색, 기사 및 자료 정리, 신문 편집,

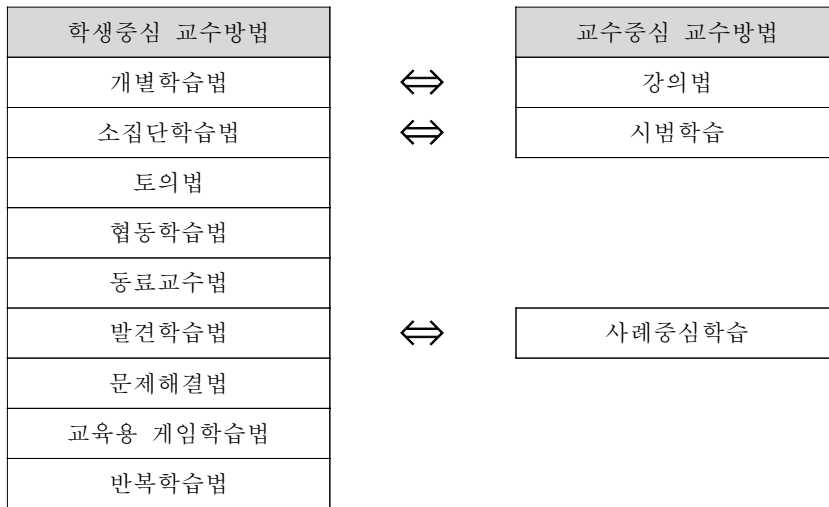
신문 인쇄, 신문 게시 및 배달 등의 과정을 거치면서 학생들이 일반적인 일의 순서와 작업 과정을 경험하여 내재화할 수 있도록 하였다.

V. 오감으로 체험하는 멀티미디어에서는 소리, 그래픽, 동영상 등의 멀티미디어를 구성하는 요소들을 각기 하나의 중단원 주제로 설정하고, 그 기본이 되는 이론과 기능을 익힐 수 있도록 멀티미디어 활용을 통한 개별 학습으로 전개하였다. 다양한 프로그램을 활용한 멀티미디어 제작이 가능하도록 가장 기본적인 이론과 기능을 익힌 후 이를 적용시킬 수 있도록 과제를 통한 반복학습을 유도하였다. ‘멀티미디어 작품 만들기’에서는 앞 단원에서 익힌 멀티미디어 관련 내용과 기능을 하나로 묶어 학생 주도적 협동 학습이 이루어지도록 하였다.

VI. 사이버 공간 설계에서는 홈페이지 제작의 기본인 HTML을 태그(tag) 카드를 이용한 게임 학습으로 학생들이 손쉽게 익힐 수 있도록 하였다. 인터넷을 통해 많은 홈페이지를 접할 수 있도록 하여, 가장 고전적인 학습 형태인 모방을 통해 학습 효과를 높일 수 있도록 하였다.

소단원 도입부는 ‘사례 중심 학습’을 적용하여 텍스트로 가상적인 혹은 실제상황을 이야기식으로 제시하였다. 사례에서 전개되는 상황은 컴퓨터 사용자라면 누구나 한번쯤 겪을 수 있거나 겪었을 상황이나, 소단원에서 다루어야 할 학습 내용을 함축적으로 제시하여 학생들의 학습 동기 유발에 자극을 주고, 문제해결을 위한 방법을 탐구할 수 있는 있도록 하였다. 소단원 본문 부분은 가르치는 교사 중심의 강의식 보다, 학생들의 개별학습에 중심을 두어 내용을 전개하였다. 소단원 예제인 ‘차근차근’은 교사의 시범 학습과 학생의 문제 해결 개별 학습에 모두 적절하도록 내용을 선정하였으며[6], 소단원 과제인 ‘스스로 하기’는 학생들의 학습 목표 도달 정도에 따라 동료 교수 혹은 상호학습지도법의 가능성을 열어 놓았다 (<그림 7> 참조).

4.4 다양한 평가 방법에 의한 학업 성취도 평가



<그림 7> 중학교 컴퓨터 교과서 교재 개발에 사용된 교수 방법

컴퓨터 교과 교육에 대한 학습평가는 컴퓨터 및 컴퓨터 관련 내용에 대한 학습 과정 및 결과를 다양한 평가의 방식을 빌어 평가하는 것을 의미한다. 평가의 목적에 따라 컴퓨터 교수-학습효과를 증대시키기 위해 교사가 학생들의 컴퓨터에 대한 학습 준비 상태를 파악하기 위한 진단 평가, 학생들의 학습 진전 상황을 중간 점검함으로써 최종적인 학습성취도를 향상시키는 형성 평가, 일련의 교수-학습이 끝나는 시점에 학생들의 최종적인 학습성취도가 어느 정도인가를 밝힘으로써 교수-학습과정의 전반적인 효율성을 판단하는 총괄 평가 등으로 나눌 수 있다.

학교급별, 학년별 교과 내용의 수준 차이가 뚜렷하지 않은 컴퓨터 교과에서 학생들의 학습 준비 상태를 파악하는 진단 평가는 교사가 교수-학습을 준비함에 있어 매우 중요한 의미를 가지며, 교사용 지도서 각 차시별 지도안에서 도입-동기 유발 부분에서 간단한 진단평가가 이루어질 수 있도록 유도하였다. 교수-학습 과정의 전개 상황을 중간 평가하는 형성평가는 각각의 소단원마다 제시된 “차근차근”이라는 예제의 수행정도에 따라 수준별 탐구 과제를 보충과 심화로 나누어 풀어볼 수 있게 하였고, 최종적으로 정리(평가) 단계에서 상, 중, 하로 소단원 학습 결과를 알 수 있도록 하였다.

중단원 평가인 “한 걸음 더”는 형성 평가와 총괄

평가의 중간 성격을 띄는 것으로 중단원에 포함된 모든 소단원에서 다룬 이론과 기능을 종합적으로 묶고 이를 3 단계(㉠, ㉡, ㉢)로 구분하여 그에 알맞은 문제를 학생들이 풀어봄으로써 완전 학습이 이루어질 수 있도록 하였다. 이는 학생의 입장에서 자신의 능력에 맞는 과제를 선정할 수 있는 수준별 학습 개념을 중단원 평가에 도입하여 질문에 따라 ㉠, ㉡, ㉢ 세 개의 단계로 학생들의 수준을 나누고 그에 따른 보충, 심화 예제를 해결해 가는 과정에서 수준별 학습이 자기 주도적으로 이루어질 수 있도록 구성하였다. 다음은 중단원 평가인 “한걸음 더”에 제시된 평가 목표(<표 4> 참조), 이에 따른 평가 문제(<표 5>과 <그림 7> 참조), 이에 따른 평가 항목(<표 6> 참조)의 한 예이다.

<표 4> “한걸음 더” 예제의 평가 목표

<p>평가 목표</p> <p>① 홈페이지 분류 목록과 신문 기사 검색 서비스를 이용하여 검색할 수 있는가?</p> <p>② 문서를 다단으로 편집할 수 있는가?</p> <p>③ 다단 편집에서 단 구분선을 설정할 수 있는가?</p> <p>④ 그리기 도구 상자와 그리기 글상자를 문서 편집에 활용할 수 있는가?</p>

<표 5> “한걸음 더” 예제의 평가 문제

평가 문제
 선인들의 지혜가 담겨 있는 속담을 찾고, 그 속담에 관련된 내용을 검색하여 정리해 보자. 그 문서에 적절한 그림을 삽입하여 “우리의 속담을 찾아서...”라는 제목으로 신문 칼럼을 작성해 보자. 다음 질문에 답을 하고, 그 결과에 따른 과제를 해결해 보자.

요구에 대응하여 학습 내용을 차별적으로 그리고 선택적으로 제공하는 것을 말한다. 학습 능력과 학습 내용간에 상승적인 상호 작용이 일어날 수 있도록 교육과정을 편성·운영할 때 가능한 것이다. 상승적인 상호작용은 학습자의 학습 능력 수준과 학습 내용 수준이 대응할 때 비로소 가능해진다. 수준별 교육과정은 단계형과 심화 보충형으로 나눌 수 있으며, 컴퓨터 교과와 성격에 고려해 볼 때 심화 보충형 수준별 교육과정이 적합하다고 할 수 있다.

마지막으로 최종적인 학습성취도를 판단하는 총괄 평가로서 대단원 평가인 “마무리하기”는 단순한 지식과 기능을 평가하기보다는 교수-학습 목표로 삼았던 지식, 기능, 태도에 관한 전반적인 학생들의 성취 수준을 평가하기 위해, 퍼즐 맞추기, 모듈별 협동 자료집 만들기, PC 조립 체험, 학급 신문 만들기, 멀티

<표 6> 평가 기준의 예

평가 관점	평가 척도			반영 비율	점수
	상	중	하		
다양한 검색 방법 이용	홈페이지 분류 목록과 신문 기사 검색 서비스를 적절히 활용하였다.	홈페이지 분류 목록과 신문 기사 검색 서비스의 활용이 약간 미흡하였다.	홈페이지 분류 목록과 신문 기사 검색 서비스의 활용이 전혀 이루어지지 않았다.	30	
다단 편집	다단과 단 구분선 지정이 잘 되어 있다.	다단은 잘 되어 있으나 단 구분선 지정이 잘못되었다.	다단과 단 구분선 지정이 이뤄지지 않았다.	35	
신문 칼럼의 완성도	그리기 도구 상자와 그리기 글상자를 적절히 활용하여 신문 칼럼으로서의 짜임새가 있다.	그리기 도구 상자와 그리기 글상자를 이용하였으나 짜임이 약간 어색하다.	그리기 도구 상자와 그리기 글상자를 제대로 이용하지 못했다.	35	

미디어 홍보물 제작, 우리 가족 홈페이지 만들기 등의 과제를 통해 적극적으로 학생들이 평가에 참여할 수 있는 계기를 마련하였다. 또한 평가의 주체가 교사 뿐 만 아니라 학생 자신, 동료 학생 등이 함께 평가를 할 수 있도록 다양한 양식의 평가지를 만들고 이를 활용할 수 있는 방안을 제시하였다. 다음은 대단원 평가인 “마무리하기”의 한 예로 ‘학급 신문 만들기’ 문제의 평가 목표(<표 7> 참조), 이에 따른 평가 문제(<표 8>과 <그림 8> 참조), 이에 따른 평가 항목(<표 9> 참조)의 한 예이다.

수준별 교육과정이란 학습자의 학습 능력 수준과

<표 7> 마무리하기 예의 평가 목표

평가 목표

- ① 필요한 정보를 검색하고 활용할 수 있다.
- ② 그림판을 이용해 그림을 그릴 수 있다.
- ③ 전자 우편으로 편지를 주고받을 수 있다.

<표 8> 마무리하기 예의 평가 문제

평가 문제
<p>학급 친구들의 소식을 알리고, 유익한 정보를 제공할 수 있는 학급 신문을 만들어 보자. 먼저 모듈별로 주제를 정하고 역할을 분담한 다음, 각자 작성한 기사를 한 곳에 모아 워드 프로세서를 이용하여 신문으로 꾸며 보자. 필요한 자료는 직접 취재를 하거나 인터넷을 이용하여 모은다.</p>
<p>좀더 보기 좋은 신문을 만들기 위해 다단 편집을 하고, 사진이나 그림을 넣어 사실성을 높일 수 있으며, 그리기 글상자를 이용하여 멋진 제목을 꾸밀 수도 있다. 완성된 신문은 인쇄하여 게시판에 붙여 놓거나, 전자 우편에 파일을 첨부하는 방식으로 학급 구성원에게 배달해 보자.</p>



<그림 9> 마무리하기 과제물의 예

5. 제7차 교육과정에 따른 교과서 교재 개발의 시사점

하루가 다르게 발전, 변모해 가는 정보사회에서 컴퓨터소양 및 정보소양 교육을 담당하고 있는 컴퓨터 교육의 역할은 현행 교육체제에서 그 중요성이 점차 커지고 있다. 이전의 교사 중심의 지식 전달로 이루어진 학습이 아닌, 적극적으로 학습자가 참여, 학습자 모두의 인지과정이 중요하게 인정받는 교육의 변화를 이루기 위해서는 학교 교육내용의 실체를 제시하는 교육과정에서부터 근본적인 논의가 필요하다. 무엇을 가르칠 것인가? 가르쳐야 할 지식이란 무엇인가? 그러한 지식을 어떻게 가르칠 것인가? 이 모든 질문은 지식기반의 정보사회로 대변되어지는 앞으로의 21세기의 교육 전반에 걸친 논의 내용일 것이다.

2001학년도부터 중학교에서 시작되는 제7차 교육과정은 ‘정보 사회 적응력 함양 교육’을 목표로 지금까지와는 다른 컴퓨터 교육의 체계와 내용을 제시하고 있다. 이에 따라 본 고에서는 제 6, 7차 컴퓨터 교과 중학교 교육과정을 비교, 컴퓨터 교육의 패러다임 변화를 분석하며, 제7차 교육과정에 따른 교과서 교재 개발을 위하여 교재 개발 지침, 내용 전개 및 구성, 다양한 학습방법에 따른 교수-학습의 가능성 검토, 다양한 평가 방법에 의한 학업 성취도 평가를 중심으로 그 가능성을 모색해 보았다. 이를 통해 나타난 교재 개발의 문제점 및 개선점을 모색하며 교육과정 구성면, 교수방법면, 교육환경면 등에 기초한, 다음과 같은 시사점으로 정리할 수 있겠다.

교육과정 구성면에 있어, 종전의 5~6년을 주기로 개정되는 교육과정에 따라 컴퓨터 교과서가 개편되는 것은 하루가 다르게 발전하는 컴퓨터 산업의 발전과 정보 사회 환경의 변화를 수용하기는 어려운 현실이다. 그러므로 무엇보다도 학생들의 자기 주도적 학습력 신장을 위한 컴퓨터 교육과정이 좀더 구조화되고, 학교급별, 학년별 교육과정의 수준이 명확

<표 9> 학급 신문 만들기 모둠 평가지

평가 관점		상	중	하	반영(%)	점수
계획하기	계획의 구체성	신문의 기본적인 체계를 갖추기 위한 역할 분담이 잘 진행되었고, 시간 계획, 행동 계획이 치밀하게 구상되어 있다.	신문의 기본적인 체계를 갖추기 위한 역할 분담, 시간 계획, 행동 계획이 미흡한 점이 있다.	신문의 기본적인 체계를 갖추기 위한 역할 분담, 시간 계획, 행동 계획이 매우 미흡하다.	30	
과정	수업 참여도 및 진행 과정	모둠이 모두 적극적인 태도로 참여하여 주어진 시간 안에 순조롭게 진행되었다.	일부 학생의 수업 참여가 소극적이거나 시간 내에 진행되지 않았다.	일부 학생의 수업 참여가 소극적이고, 주어진 시간 내에 이루어지지 않았다.	30	
신문 완성	주제와의 적합성 및 지면 구성의 독창성	주제에 적합하며 기사의 형식이 취재 대상의 특성에 따라 다양하게 구성되어 있다.	주제에 적합하나 기사의 형식이 비교적 단순하게 구성되어 있어서 진부한 느낌을 주기도 한다.	주제에서 많이 벗어나 있으며 기사의 형식이 취재 대상의 특성을 무시하고 획일적으로 구성되어 있다.	40	

히 구분되며 상호간 연계성을 가져야 한다. 또한 내용면에 있어 학습자 중심의 학습이 될 수 있도록 내용이 구성되어야 하며, 보다 발전된 통합 교과 학습이 되어야 하겠다. 그리하여 컴퓨터 교과에서의 수준별 교육 과정을 학습 평가에 적용하는데 있어 심도 있는 선행연구 및 후속연구가 필요하다. 한편 정보화 사회에 빠르게 대처할 수 있는 방안 제시, 즉 빠르게 변화하는 기술들을 익히는 것도 중요하지만 학생들의 진로나 인생에서 어떻게 정보를 가지고 만들어가며 사회에 적응해 나갈 수 있으며 변화하는 사회의 방향을 제시할 수 있는 거시적인 안목과 능력을 배양해야 하겠다.

교수방법면에 있어 컴퓨터 교육에 대한 교수 방법의 변화가 요구된다. 컴퓨터 교육의 대부분은 실습실에서 혹은 컴퓨터를 사용하며, 실습과 예제 중심으로 교육되어지고 있어 기능 위주의 교육에 치우치기 쉽다. 그러나, 컴퓨터 교과 교육이 학생들의 전인적인 성장 발달에 밑거름이 되기 위해서는 다양한 교수-학습 방법이 필요하다. 이를 위해 가장 먼저 일선 학교에서 컴퓨터를 가르치는 교사들의 인식의 전환이 요구되며, 실질적인 교사 교육(연수)이 이루어질 수 있도록 교육정책 당국의 지속적인 배려가 있어야 한

다. 교사가 자신이 중심이 되어 학생들에게 무엇을 가르쳐야겠다는 것보다는 학생들이 스스로 할 수 있는 방법을 찾도록 해 주어야 하겠다. 이를 위하여 학습 흥미를 유발할 수 있는 다양한 소재로 예제를 구성하며 학생들이 필요로 하는 것에 대하여 그들의 능력과 적성에 맞는 도움을 주어야 한다는, 학생 중심 수업을 중심으로 하는 자기주도적 학습은 학생이 중심이 되어 학습의 계획부터 결과의 평가까지 이루어지는 학습의 가능성을 보여줄 것이다.

교육환경면에 있어, 하루 하루가 다르게 업그레이드 되고 변화되는 컴퓨터 관련 최신 프로그램이 즉각적으로 교과서에 적용, 현실적으로 활용될 수 있도록 교육부의 지침이 완화되어야 하겠다. 한편으로는 인터넷 도우미의 참여가 가능한 교재 및 내용으로 구성되어 지속적인 교육적인 정보의 업그레이드 및 정보 교환의 장이 될 수 있는 지원체제가 요구된다.

참 고 문 헌

- [1] 교육부(1997). 중학교 교육 과정, 교육부 고시 제 1997-15호 [별책 3]
- [2] 교육부(1999). 제7차 교육과정에 따른 중학교 2종 도서 검정 기준(안)
- [3] 교육부(1999). 중학교 교육 과정 해설(V). 대한교과서주식회사
- [4] 김민경, 권혜련, 최성희, 태원경, 유호철(2000). 중학교 컴퓨터. 서울: 영진닷컴
- [5] 김민경, 권혜련, 최성희, 태원경, 유호철(2000). 중학교 컴퓨터교사용지도서. 서울: 영진닷컴
- [6] 이옥화, 안미리, 김미량, 조미현, 김민경, 허희옥(2000). 컴퓨터 교육의 이해. 서울: 영진닷컴
- <http://my.netian.com/~yhhknue/indexce.html#구성주의와 구성주의 교육>
- <http://www.kotri.re.kr/>
- http://www.keris.or.kr/web_zine2/special2.htm 조미현. 자기주도적 학습능력과 협동 학습능력 신장
- 1992: 한국교원대학교 가정교육과 교육학사
- 1995 이화여자대학교 교육대학원 교육학 석사
- 1998년-1999년 전자계산 교사자격 이수
- 현재: 서울 광남중학교 교사

김민경

1985 : 이화여자대학교 수학과 이학사

1987: 이화여자대학교 수학교육 교육학석사

1997: 미국 Iowa State University, Dept. of Curriculum & Instruction (Mathematics Education/Educational Computing 전공) Ph.D.

현재: 이화여자대학교 초등교육과 전임강사

권혜련

1989 : 성신여자대학교 한문교육학과 문학사

현재 : 서울 창문여자중학교 교사

최성희

1992: 한국교원대학교 가정교육과(과학 부전공)

1999: 동국대학교 전자계산원 전자계산 수료

현재: 원목중학교 교사

태원경