

제7차 교육과정의 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교육 내용 선정의 적합성 분석

- 부산광역시와 경상남도를 중심으로 -

김순희[†], 김한경^{††}

요 약

학교 교육에 있어 컴퓨터 교과는 그 필요성이 절실함에도 불구하고, 타교과에 비해 체계적인 교과로 자리 매김을 하는데 미약한 실정에서 현재 이루어지고 있는 컴퓨터 교육의 문제점을 살펴보는 작업은 가장 선행되어야 할 일이다. 따라서 본 연구는 제7차 교육과정의 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교육과정의 특징과 문제점 분석, 일반계 고등학교의 선택중심교육과정 등 이론적 배경을 살펴보고, ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과를 수업하고 있는 일반계 고등학교 교사와 학생들을 대상으로 설문조사하여 교사가 인식하고 있는 교육내용의 필요성과 난이도, 교육현장에서 이루어지고 있는 수업 운영 형태, 교육내용에 대한 교사와 학생의 인식 차이 분석을 통하여 문제점과 특징을 분석하였다.

키워드 : 교육과정

The Suitability Analysis of Selecting ‘Information Society and Computer’ Education Contents in the 7th Curriculum

Sun-Hui Kim[†], Han-Gyeong Kim^{††}

ABSTRACT

Identification on the educational problems of current computer science curriculum is important in order to make the computer coursework to be systematic as to other courses, since the necessity of computer course is increased in high school education. This paper analyzes the characteristics and problems on the ‘Information society and computer’ course suggested by the 7th curriculum, and find out the theoretical backgrounds on the choice-oriented education in high schools. In addition, it is surveyed on the necessity of the course, the formalism of course operation, the difficulties of educational materials used in classroom, and the difference between teachers and students on the education services by the questionnaire investigation.

Keywords : Curriculum

1. 서 론

1.1. 연구의 필요성 및 목적

교수-학습 환경을 구성하는 구성 요소들 중 핵심이 되는 요소는 ‘교사’, 배우는 ‘학생’ 그리고 다루어지는 ‘교육 내용’이다. 즉, 교수-학습의 과정은 결국 교육의 3요소인 ‘교사’와 ‘학생’이 ‘교육 내용’을 중심으로 서로 상호작용하는 과정이라고 말할 수 있으며, 이 상호작용의 방향은 결국 교

[†] 정 회 원: 창원대학교 교육대학원 전자계산교육전공(교신저자)
^{††} 비 회 원: 창원대학교 컴퓨터공학과 교수
논문접수: 2005년 7월 15일, 심사완료: 2005년 11월 8일

육목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 하는데 있다.[1]

선행연구 중 김창호는 기초 설문조사 결과에서, 학생들은 컴퓨터가 중요하다고 생각하고 있고 잘하고 싶은 생각을 가지고 있지만 현행 일반계 고등학교에서의 컴퓨터 교육은 학생들에게 크게 어필하지 못하고 있고, 대학입학 수학능력고사 과목에서 빠짐으로서 입시를 앞둔 학생들로부터 이수 과목 정도로 여겨지고 있는 실정이라고 지적했다.[14]

그리고 이승륜은 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과서의 체계와 내용을 출판사별로 분석 비판한 결과 제7차 교육과정의 목표에 부적합한 교과서가 있고, 검정기준과 동떨어지게 획일적인 교과서의 구성과 편집 기법을 가지고 있는 교과서가 있다고 지적하였다.[9]

따라서 본 연구에서는 제7차 교육과정의 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과서의 조사 분석을 통해 수업의 운영 형태를 알아보고, 교사와 학생이 교육 내용을 바라보는 관점을 비교하여 교사와 학생이 원하는 교육 내용과 정보사회와 컴퓨터 교과서의 개정 필요성 및 방향을 조사한 후 검토하여 효과적인 교육과정으로 개정하기 위한 방안을 제시하고자 한다.

1.2. 연구의 내용

첫째, 교육현장에서 교과 수업이 제대로 이루어지고 있는지를 교과를 담당하고 있는 교사들의 현황을 통해 분석한다.

둘째, 교사들이 인식하고 있는 교과서의 교육 내용의 필요성과 난이도를 분석한다.

셋째, 교과서를 사용한 수업의 형태와 학생들의 인식을 분석한다.

넷째, 학생들이 인식하고 있는 교과서의 교육내용의 만족도, 도움 정도를 분석한다.

다섯째, 교육현장에서 다루어지고 있는 교과서의 수업 내용과 교육과정의 교육 내용과의 차이를 분석한다.

여섯째, 교육 내용의 개정의 필요성 정도와 방향을 분석한다.

1.3. 연구의 방법

1.3.1. 조사 대상

일반계 고등학교 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과를 담당하고 있는 교사와 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과를 수강한 경험이 있는 2, 3학년 학생들을 대상으로 조사하였으며, 조사 대상 지역은 조사의 편의상 부산광역시와 경상남도 지역으로 제한하고 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과를 채택하여 운영하고 있는 학교를 고려하여 임의로 선정하였다.

1.3.2. 조사 도구

교사용 설문지는 조사 대상 교사와 학교의 일반적 특성 4문항, 교과 내용의 필요성과 난이도 1문항, 교과 운영 형태 4문항, 가르치는데 느끼는 교사 본인의 능력평가 1문항, 개정 필요성 및 방향 4문항 등 총 14문항으로 구성되었다. 학생용 설문지는 조사 대상 학생의 일반적 특성 1문항, ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과서 인식 2문항, 교육 내용 영역에 대한 인식 1문항, 학생이 원하는 컴퓨터 교육 1문항, 현 수업운영 형태의 만족도 1문항 등 총 6문항으로 구성되었다.[3]

교과 내용의 난이도는 총 19개 영역의 59가지 내용 측면으로 나누어 <표 1>의 기준에 맞추어 측정하였다.

<표 1> 난이도 기준

난이도	분류기준
어렵다	한 학급 학생 수의 30% 이하 이해.
보통이다	한 학급 학생 수의 30%초과 60%미만 이해.
쉽다	한 학급 학생 수의 60% 이상 이해.

1.3.3. 자료수집 및 분석

본 연구의 설문 조사는 부산광역시, 경상남도의 소재 일반계 고등학교 16개교로 2005. 2. 21. ~ 2005. 3. 31.까지 실시하였다. 설문지의 배부 및 회수 현황은 학생의 경우는 총 550매 배포하여 503매 회수하여 494매를 연구의 분석 자료로 활용하였으며, 교사의 경우에는 총 50매 중 34매

가 회수되어 30매를 최종 분석에 사용하였다.[4]

수집된 자료는 SPSS 12.0 KO for Windows 프로그램을 이용하여 변수 별로 빈도분석과 백분율을 사용하고 교사들의 전공과 비전공자의 구분에 따른 인식 차이와 교과 내용의 필요성과 난이도는 정확도 검정을 이용한 교차 분석을 사용하였고, 수업이 이루지고 있는 영역과 학생들이 도움된다고 생각하는 영역의 인식조사에는 χ^2 검정을 하였고 $\alpha=0.05$ 유의수준에서 분석하였다.

2. '정보사회와 컴퓨터' 교과 이해

2.1. '정보사회와 컴퓨터' 교과

정보사회와 컴퓨터 과목은 5~6학년의 실과, 7~9학년의 기술·가정 및 컴퓨터 교과를 바탕으로 11~12학년에서 선택하여 이수할 수 있는 교과로 실습을 통하여 원리와 조작방법을 익히며, 창의력과 응용력을 바탕으로 컴퓨터를 이용한 문제 해결 방법을 습득하여 자신의 발전을 도모하고 사회와 국가 발전에 기여할 수 있는 능력과 태도를 기르기 위한 교과이다.[5]

제7차 교육과정의 개정상의 전반적인 특징은 컴퓨터가 특정 집단이나 목적에 사용되는 것이 아니라 일상생활에서 사용하는 하나의 도구로 보고, 이에 따라 직접 컴퓨터를 조작하고 필요한 처리를 스스로 할 수 있는 능력을 강조했다. 이는 실용적이면서도 정보소양교육 측면의 강화라 볼 수 있다. 초등학교는 실과 교과의 일부 단원으로서, 중학교는 독립교과로서 모든 학습자가 동일한 교육 과정을 적용 받으며, 고등학교 계열 별로 각기 다른 교육 과정이 적용된다.[5]

2.2. 제7차 일반계 고등학교 교육과정 이해

제7차 교육과정은 21세기에 적합한 학교 교육의 모습을 전망하면서 학생의 개성과 능력에 따른 다양한 교육 기회를 제공하는 학생 중심의 교육과정이라 할 수 있다.

교육과정 편제에 교과군의 개념을 도입하여 10개의 기본 교과를 4개의 기본 교과군으로 분류하

고 교과군 별로 이수 비율을 차등 적용하고, 학생의 필요, 능력, 적성, 흥미에 대한 개인차를 최대한 고려하여 학생 개인의 성장 잠재력과 교육의 효율성을 극대화할 수 있도록 수준별 교육 과정을 도입하였다. 일반계 고등학교 2, 3학년에는 학생 선택 중심 교육과정을 도입하였고, 학생의 선택의 폭을 넓혀 주기 위한 다양한 선택과목을 개설하였다.

고등학교의 선택 중심 교육 과정 운영은 '교과'와 '특별활동'으로 편성된다. 교과는 보통 교과와 전문 교과로 편성되며 보통교과는 국민 공통 기본 교과(10과목)와 선택교과로 구성되고, 전문교과는 농업 외 9개 관련 교과군으로 구성된다.

특별활동은 자치, 적용, 계발, 봉사, 행사 활동으로 구분되고 11학년(고등학교 2학년), 12학년(고등학교 3학년)의 2년 동안에는 선택 중심 교육 과정을 편성, 운영하게 된다.[6]

과목군을 살펴보면 일반적으로 인문·사회 과목군, 과학·기술 과목군, 예·체능 과목군, 외국어 과목군, 교양 과목군으로 나누고 있다. 국민공통과목은 국어, 도덕, 사회(국사), 수학, 과학, 기술·가정, 체육, 음악, 미술, 영어의 10개 과목이고, 일반 선택 과목과 심화 선택 과목이 있다.

중전에는 학생들이 반드시 배워야 할 것을 '필수' 영역으로 제시하고, 공통 필수 과목은 국가가 결정하고 과정 필수 과목은 시·도교육청이 결정하였으나, 제7차 교육과정에서는 국가가 필수로 정한 과목 이외에는 모두 선택 영역으로 제시하고, 선택 영역 중에서 반드시 배워야 할 필요가 있는 과목은 시·도교육청이나 학교에서 정하도록 하되 그 중의 일부는 학생 스스로도 결정할 수 있도록 하였다는 점이 종점의 교육과정과 구별되는 특징이다.[7]

3. '정보사회와 컴퓨터' 교육과정 분석 및 평가

3.1. '정보사회와 컴퓨터' 교과 담당 교사

교사의 전공 비율을 조사한 결과 컴퓨터 교육

또는 컴퓨터 공학을 전공한 교사는 조사대상의 26.7%, 가정, 기술, 사업 등 비전공과목이 73.3%로 비전공 교사가 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과를 지도하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 효과적인 컴퓨터 교육을 위해서는 전공자의 비율을 높여야 한다.

교사의 연령에 따른 전공자의 분포는 20대 교사 100%, 30대 교사 14.3%가 컴퓨터 관련 전공자, 30대 교사 85.7%, 40대 교사 100%가 비전공자인 것으로 나타났다.

전공자인 경우는 모든 내용을 지도할 수 있다, 대부분의 내용을 지도할 수 있다고, 비전공 교사의 경우 50.0%가 몇 가지 내용을 지도할 수 있다고 응답하였다. 이는 현직에서 부전공 연수를 통해 전과한 경우와 자격이 없는 교사에 대해서는 컴퓨터 교육의 전문적인 지도를 위해 지속적인 자기연수와 상급기간차원에서의 연수가 필요함을 보여주고 있다.[8]

비전공자의 31.8%가 자신의 전공교과와 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과 등 2과목을 맡고 있어 지도하는데 어려움이 있다고 응답하였다.

3.2. ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과를 수강한 일 반계 고등학생

설문에 응답한 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과 수업 경험이 있는 일반계 고등학교 2, 3학년을 대상으로 조사한 결과 남학생 265명, 여학생 229명이 응답하였고, 응답한 학생들의 학년분포를 보면 2학년 200명, 3학년 292명으로 나타났다.

3.3. ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과의 필요성과 난이도 분석

‘정보사회와 컴퓨터’ 교과를 담당하고 있는 교사에게 <표 1>의 난이도 기준표를 제시하여 교육 과정 영역의 내용별로 난이도와 교사의 주관적 판단에 의한 필요성을 설문하였다. 설문 결과는 교사들이 응답한 필요성과 난이도를 <표 2>과 같이 교차 분석하였다.

3.3.1. ‘사회발달과 정보화’ 영역

‘정보화 사회’ 영역의 모든 내용은 쉬운 내용이지만 고등학생들에게 필요성이 높은 것으로 분석된다.

‘컴퓨터 시스템의 구성요소’ 영역의 내용은 컴퓨터 시스템을 이해하는데 기초적인 부분이지만 학생들에게는 익숙하지 않은 내용이라 어렵게 이해하고 있고, 어렵지만 꼭 이해해야 하는 내용으로 학생들에게 필요한 내용이라 판단된다.

‘데이터 표현’영역은 평소에 접해보지 않은 내용이어서 학생들에게는 어렵고 필요성을 느끼지 못하는 내용으로 분석되나 기초적이면서 중요한 부분으로 학생들이 쉽게 이해할 수 있는 교육방법을 찾아야 할 것으로 판단된다.

3.3.2. ‘컴퓨터 운용’ 영역

‘운영체제의 역할’의 모든 내용은 전반적으로 학생들이 쉽게 이해할 수 있는 내용이며 필요한 부분으로 인식하고 있는 것으로 분석된다.

‘윈도’ 영역은 윈도의 개념은 쉽지만 꼭 필요한 내용이라고 응답한 것에 비해 고등학생의 경우 컴퓨터 사용시간이 많은 만큼 아이콘이나 컴퓨터를 조작하는 내용은 불필요하다고 인식하는 교사의 비율이 높은 것으로 분석된다. 필요하다고 응답한 교사들은 학생들이 간단한 조작은 할 수 있을지 모르나 기본적인 개념이 없는 상태에서 조작하다보면 발생하는 문제들을 해결할 수 있는 능력이 부족하므로 컴퓨터 조작의 필요성을 인식하고 있는 것으로 판단된다.

3.3.3. ‘워드프로세서’ 영역

‘워드프로세서’영역의 내용들은 90.0% 이상의 아주 높은 필요성을 인식하고 있는 것으로 나타났다. 난이도는 그림 넣기와 문단 편집, 메일 머지, 그래프 작성 같은 경우 조금 어려운 내용이라고 응답했고 그 외의 내용은 보통과 쉽다고 응답한 비율이 95.0% 이상 되어 고등학생들이 쉽게 이해할 수 있는 내용이라고 분석된다.

분석 결과와 같이 쉬운 난이도의 워드프로세서 영역이 고등학교 교육과정에 필요하다고 응답한 것은 초등학교, 중학교를 거치면서 학생들이 받

<표 2> 필요성과 난이도의 교차분석과 교사학생간 교과내용인식차이 분석

영역	내용	교사						학생		비고 α=0.05		
		난이도(%)			필요성(○/×)		수업 않는다 (%)	수업 한다 (%)	도움 안된다 (%)		도움 된다 (%)	
		어렵다	보통	쉽다	불필요	필요						
사회 발달과 정보화	정보화 사회	사회 발달과 정보화	0	30.0	70.0	16.7	83.3	20.0	80.0	69.8	30.2	p=0.000
		정보화 사회와 정보산업	0	30.0	70.0	0	100.0					
		생활과 컴퓨터	0	23.3	76.7	10.0	90.0					
	컴퓨터 시스템의 구성요소	컴퓨터 시스템의 개념	0	83.3	16.7	0	100.0	0	100.0	71.1	28.9	p=0.000
		하드웨어의 구성	53.3	43.3	3.3	0	100.0					
		소프트웨어의 구성	26.7	60.0	13.3	0	100.0					
	데이터의 표현	컴퓨터 정보 처리 시스템	36.7	63.3	0	13.3	86.7	76.7	23.3	79.4	20.6	p=0.725
		수와 진법	73.3	26.7	0	60.0	40.0					
		정보 코드	93.3	6.7	0	63.3	36.7					
컴퓨터 응용	운영체제의 역할	소리와 그래픽 정보 표현	76.7	23.3	0	66.7	33.3	0	100.0	70.6	29.4	p=0.000
		운영체제의 개념	0	80.0	20.0	6.7	93.3					
		운영체제의 기능	0	76.7	23.3	6.7	93.3					
	운영체제의 종류	0	70.0	30.0	6.7	93.3						
원도	원도의 개념	0	56.7	43.3	0	100.0	0	100.0	50.2	49.8	p=0.000	
	아이콘 조작	0	50.0	50.0	60.0	40.0						
	컴퓨터 조작	0	76.7	23.3	46.7	53.3						
워드프로세서	문서의 작성	문자 입력과 저장	0	16.7	83.3	6.7	93.3	0	100.0	46.0	54.0	p=0.000
		글자와 문단 모양	0	13.3	86.7	6.7	93.3					
		문서의 장식과 인쇄	0	50.0	50.0	3.3	96.7					
	문서의 편집	불러오기와 수정	0	13.3	86.7	0	100.0	0	100.0	65.0	35.0	p=0.000
		블록 편집	0	13.3	86.7	3.3	96.7					
		찾아 바꾸기와 다단편집	0	53.3	46.7	3.3	96.7					
	표문서	표작성	0	16.7	83.3	3.3	96.7	0	100.0	79.3	20.7	p=0.000
		표의 편집	0	30.0	70.0	3.3	96.7					
		그래프 작성	33.3	46.7	20.0	3.3	96.7					
	그림과 메일 머지	그림 넣기와 문단 편집	10.0	56.7	33.3	3.3	96.7	36.7	63.3	77.9	22.1	p=0.000
		그림 그리기와 편집	26.7	66.7	6.7	0	100.0					
		메일머지	56.7	70.0	3.3	3.3	96.7					
스프레드시트	전자 계산표 작성	자료 입력과 계산	40.0	56.7	3.3	20.0	80.0	16.7	83.3	82.4	17.6	p=0.000
		자료의 편집	13.3	80.0	6.7	20.0	80.0					
		파일 관리와 프린트	10.0	66.7	23.3	20.0	80.0					
	워크시트 편집	서식 지정	3.3	76.7	20.0	16.7	83.3	16.7	83.3	82.0	18.0	p=0.000
		통합 문서의 처리	0	100.0	0	16.7	83.3					
		차트의 작성	0	73.3	26.7	20.0	80.0					
차트와 데이터 관리	차트꾸미기와 삽입	3.3	70.0	26.7	23.3	76.7	26.7	73.3	76.3	23.7	p=0.000	
	레코드 관리	80.0	16.7	3.3	20.0	80.0						
	컴퓨터 통신의 개요	10.0	43.3	46.7	16.7	83.3						
컴퓨터통신망	컴퓨터통신망의 개요	근거리 통신망	20.0	66.7	13.3	23.3	76.7	50.0	50.0	87.9	12.1	p=0.000
		원거리 통신망	23.3	63.3	13.3	23.3	76.7					
		PC통신의 개요	0	36.7	63.3	73.3	26.7					
	PC통신	정보의 검색	0	53.3	46.7	70.0	30.0	80.0	20.0	80.6	19.4	p=0.939
		전자 우편 사용	0	73.3	26.7	70.0	30.0					
		인터넷의 개요	16.7	40.0	43.3	6.7	93.3					
	인터넷	브라우저의 사용	23.3	70.0	6.7	0	100.0	10.0	90.0	59.1	40.9	p=0.000
		정보의 검색	33.3	70.0	26.7	0	100.0					
		전자 우편 활용	46.7	30.0	23.3	0	100.0					
홈페이지 제작		70.0	30.0	0	23.3	76.7						
멀티미디어	소리데이터	소리 입력과 저장	80.0	20.0	0	90.0	10.0	90.0	10.0	90.5	9.5	p=0.930
		소리 데이터 편집	90.0	10.0	0	86.7	13.3					
		소리 데이터 응용	90.0	10.0	0	93.3	6.7					
	그래픽데이터	그래픽 소프트웨어 활용	83.3	16.7	0	30.0	70.0	53.3	46.7	76.6	23.7	p=0.005
		그림 그리기와 입력	46.7	53.3	0	30.0	70.0					
		그래픽 편집	80.0	20.0	0	33.3	66.7					
	동영상과 애니메이션	동영상과 애니메이션 개요	73.3	16.7	10.0	26.7	73.3	80.0	20.0	64.6	35.4	p=0.084
		동영상제작과 편집	80.0	16.7	3.3	26.7	73.3					
		애니메이션 응용	83.3	13.3	3.3	80.0	20.0					
	멀티미디어제작	전자앨범 제작	56.7	43.3	0	76.7	23.3	73.3	26.7	89.1	10.9	p=0.010
		학교 소개 타이틀	40.0	60.0	0	76.7	23.3					

아온 컴퓨터 교육에 문제가 있음을 보여준다. 중학교의 컴퓨터 교과에서도 워드프로세서의 내용

이 나오고, 초등학교의 '컴퓨터는 나의 생활'이라는 재량활동 교재에도 있다. 물론 지금의 고등학교

생들이 초등학교에서 컴퓨터 교육을 받은 것은 아니지만 중학교 3년 동안 컴퓨터 교육을 받고 진학을 한 것이다. 그러나 학생들은 중학교에서 배워도 쉽게 이해할 수 있는 내용을 고등학교에 와서 뒤늦게 다시 한번 배우는 꼴이 된다. 따라서 워드프로세서의 영역은 중학교 과정으로 옮겨 교육해야 그 효율성이 더 높아질 것으로 판단된다.

3.3.4. ‘스프레드시트’ 영역

스프레드시트의 기능습득 및 활용능력을 배양하게 되는 ‘스프레드시트’ 영역의 내용들은 비교적 쉬운 내용이고 필요성이 높은 것으로 분석된다.

3.3.5. ‘컴퓨터 통신망’ 영역

컴퓨터 통신망의 원리와 인터넷을 통한 정보검색과 교환 능력, 인터넷 홈페이지의 작성 방법의 내용은 어렵지 않고 필요성은 높은 것으로 분석되었다. 그러나 PC통신에 관련된 내용은 어렵지 않지만 더 이상 PC통신을 하는 사람이 없기 때문에 불필요성이 높은 것으로 판단된다. 인터넷의 보급이 기하급수적으로 확대되면서 PC통신 환경을 사용하지 않은 것은 오래 전 일이다. 이런 현상은 교육과정 개정 기간이 5년으로 시대적 흐름을 따라가지 못한 데서 온 것이다.

3.3.6. ‘멀티미디어’ 영역

소리데이터 영역을 보면, 전체 86.0%이상의 높은 비율로 내용이 불필요하다고 인식하고 있다. 이는 소리 데이터를 입력하고 저장하고 편집하는 방법은 고등학생들에게 필요성이 낮고, 동영상 제작하고 편집하는 내용에 소리데이터 부분이 중복되고 있다고 생각하고 학생들의 이해 수준에 비해 내용이 어려워 이러한 결과가 나온 것이라 판단된다. 부족한 수업 시수 안에 교과서에 나오는 간단한 지식의 내용으로 학생들이 이해하기에는 매력적인 내용이 될 수가 없다. 교육과정 개정시에 소리 데이터 영역을 삭제하거나 좀 더 변

화된 교육내용으로 학생들에게 접근해야 할 것으로 판단된다. 반면 그래픽 데이터에 관련된 내용들은 어렵지만 필요성이 높은 것은 학생들의 관심이 높은 것도 하나의 이유라고 판단된다. 학생들은 3D게임을 즐겨하고 개인 미니 홈페이지를 운영하는 등 소리 데이터를 사용하는 것보다 그래픽 자료를 활용하고 조작하게 되는 경우가 많아졌다.

멀티미디어 관련 내용은 76.0%이상의 높은 비율로 그 내용이 불필요한 것으로 인식되고 있다. 이는 일단 입시 위주의 교육에 맞춰져 있는 고등학생들에게 시간이 많이 소요되는 전자 앨범이나 학교 소개 타이틀 제작을 요구하는 것은 방과 후 시간에 하라는 것도 무리고, 수업시간에 멀티미디어 제작을 하게 되면 그렇지 않아도 적은 수업 시수도 모든 영역을 수업하기에도 힘든데 큰 무리가 따르게 되는 실정이다. 그 난이도도 쉬운 편이 아니라 학생들 스스로 학습하기에도 문제가 있어 교사들은 이 내용을 불필요한 내용으로 인식하고 있는 것으로 판단된다.[13]

3.4. ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과 수업 형태

‘정보사회와 컴퓨터’ 교과 수업시간에 교과서의 모든 영역을 다루고 있는가를 묻는 설문에서 교사의 93.3%가 교육과정의 모든 영역을 다루지는 못한다고 응답하였다. 교육과정에서 제시하는 교육내용을 수업시간에 모두 다루지 하고 교사의 임의대로 영역을 선택하여 수업을 하고 있는 것은, 교과서에서 설명하고 있는 소프트웨어 교육 내용으로 학생들이 학습하기에 부족한 부분이 많아 제대로 활용할 수 없기 때문이다. 또 68시간의 수업 시수로 컴퓨터의 기본 개념에서부터 애니메이션 제작까지 컴퓨터에 관한 전반적인 모든 내용을 다루기는 힘들기 때문이다.[10-12]

타교재의 사용여부 설문에서 교사들은 80.0%가 사용한다 답하여 컴퓨터의 기본 개념 수업이 끝나면 한 학기 1~2가지의 소프트웨어를 선택하여 관련된 교재를 선택하고 있었다.

교과서 외에 사용하고 있는 교재의 내용은 <표 3>과 같이 파워포인트, 워드프로세서, 홈페이지 순으로 나타났고 주목할만한 점은 교육과정

내에 포함되어 있지 않은 ‘파워포인트’를 60.0%의

<표 3> 교과서 외의 교재 내용

내용	빈도(N=30)		백분율 (%)
	사용한다	사용하지 않는다	
워드프로세서	16	14	53.3
스프레드시트	7	23	23.3
파워포인트	18	14	60.0
홈페이지	10	20	33.3
동영상 제작	3	27	10.0
포토샵	0	0	0.0
플래시	0	0	0.0
기타	0	0	0.0

높은 비율로 선택하여 수업하고 있다는 것이다.

교과서 외의 교재로 수업한 경우 도움된다 32.4%, 보통이다 35.0%로 응답하여 비교적 그 효율성은 높다고 판단된다. 현 교과서가 컴퓨터를 활용하는데 도움되는가 묻는 설문결과 39.9%가 보통, 31.2%가 아니라고 응답하여 학생들이 교과서가 자신들에게 도움이 되지 않는다고 인식하는 비율이 높은 것으로 분석된다. 교과서의 난이도는 61.7%가 보통이라고 응답하여 비교적 평이한 수준이라 판단된다.

3.5. ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과 내용의 교사-학생간의 인식차이

교사가 교과 내용 중 수업시간에 다루는 영역과 학생들이 수업을 받고서 자신에게 도움이 되었던 교육 내용을 설문 조사 후 교차분석하여 교사-학생 간에 인식의 차이가 있음을 <표 2>에서와 같이 보게 된다.

$p=0.000$: 동일성 검정

귀무가설 H_0 : 수업내용(교사)과 도움 된다는 인식(학생)의 분포는 동일하다

대립가설 H_1 : 수업내용(교사)과 도움 된다는 인식(학생)의 분포는 차이가 있다.

대부분의 영역은 $p=0.000$ ($\alpha=0.05$: 유의수준)으로 귀무가설 H_0 를 기각하여 “실제로 수업되는 영역은 학생들은 도움 되지 않는다고 인식하는 비율이 높다”는 결론을 얻는다.

그러나 유의수준 $\alpha=0.05$ 에서 ‘데이터 표현’ 영역은 $p=0.725$, ‘PC통신’ 영역은 $p=0.939$, ‘소리

데이터’ 영역은 $p=0.930$ 으로 귀무가설 H_0 는 기각되지 않는다. 즉 “실제로 수업하고 있는 않는 영역이 학생들도 도움 되지 않는다고 인식하는 비율이 높다”는 결론을 얻는다.

‘동영상과 애니메이션’ 영역은 실제적으로 수업이 이루어지고 있지 않는 비율이 높은 반면, 학생들은 도움이 된다고 인식하는 비율이 높아 교사들이 수업 시간에 다룰 교육 내용을 임의로 선택할 때 보다 더 신중히 고려해서 선택해야 함을 보이고 있다.

3.6. ‘정보사회와 컴퓨터’ 교육 개선 방향

학생들이 인식하고 있는 컴퓨터 교육의 의미는 컴퓨터 과학 교육 10.3%, 컴퓨터 소양 교육 39.5%, 컴퓨터 활용 교육 45.1%로 응답하였다. 제7차 교육과정의 컴퓨터 교육이 컴퓨터 소양 교육을 목적으로 하고, 활용방법에 초점을 맞추고 있어 학생들이 컴퓨터 교육을 컴퓨터 소양 교육, 컴퓨터 활용 교육이라고 인식하는 비율이 높은 것으로 분석된다.

교사에게 응용소프트웨어의 사용법을 통한 컴퓨터 교육의 도움 정도는 36.67%는 도움된다, 40.0%는 보통, 23.33%는 그렇지 않은 것으로 응답하여 비교적 높은 비율로 교사들은 학생들의 컴퓨터 활용 능력에 도움이 어느 정도 된다고 인식하고 있는 것으로 분석된다. 그러나 앞서 학생들의 설문결과는 그렇지 않은 것으로 나타났었다.

개정이 매우 필요하다 26.7%, 필요하다 50.0%로 응답하여 개정이 필요한 것으로 분석된다. 개정 이유는 교육과정에서 다루는 소프트웨어의 종류가 너무 많아 43.3%, 소프트웨어 사용법에 치중한 교육 20.0%, 초·중·고의 반복되는 컴퓨터 교육 13.3%로 나타났다.

개정방향은 컴퓨터 과학 교육 30.0%, 컴퓨터 활용 교육 53.3%, 개정 필요 없음 16.7%로 나타났다.

교사들은 현재의 컴퓨터 교육이 너무 융통성이 없다고 지적하고 “실생활에 어떤 도움을 줄 수 있는냐를 중심에 두어야 하는데 기능을 익히는 데

에만 초점이 맞춰져 있다”고 얘기한다. 그리고 활용법에만 치우친 컴퓨터 교육은 늘 가까이 하면서도, 늘 불편하게 만드는 교육이라고 생각하고 있다. 원리를 모르고 응용 소프트웨어 사용하는 입장에서는 새로운 제품과 새로운 모델이 나오는데 그때마다 다시 배워야 하는 불편함에 있는 것이다.[2][14]

4. 결 론

21세기 세계에서 가장 빠른 인터넷 접속 환경을 갖추고 있고, 어린 아이들도 컴퓨터를 잘 다룬다고 생각하는 이유로 제대로 된 컴퓨터 교육이 정착하기도 전에 ‘컴퓨터 교육 무용론’이 고개를 들고 있다. 그러나 또 다른 한편에서는 컴퓨터 교육의 문제점과 교육내용 혁신의 필요성이 제기되고 있다.[2]

일반계 고등학교 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교과와 교육목표를 효과적으로 달성하기 위해 정보사회와 컴퓨터 교사 선발 인원을 늘려 교육의 질을 높이고, 교육 내용의 필요성과 난이도 분석결과에 의해 고등학생에게 불필요한 내용은 삭제시키거나 중학교 교육과정으로 옮기고, 필요하지만 어려운 내용은 고등학생에게 맞는 수준으로 개선되어야 한다. 교과서는 현장에서 실시되는 교육실정에 맞게 개정하고, 교사와 학생간의 인식차이 분석 결과를 참고하여 교과내용 선별시 참고한다. 또한 다루려는 소프트웨어의 종류는 많고 내용은 간단명료하여 학생들이 이해하기에 부족하므로 개선되어야 한다.

본 연구는 부산광역시, 경상남도로 한정하여 설문조사를 하였기 때문에 조사 분석 결과에 대한 해석을 전국적으로 일반화시키는 데는 무리가 있다.

향후 본 연구에서 제시한 교육과정 개정방안을 적용한 ‘정보사회와 컴퓨터’ 교육과정을 운영하면서 발생할 수 있는 문제들이 해결된다면 효과적으로 컴퓨터 교육의 목표에 도달할 수 있을 것으로 기대된다.

- [1] 백영균,박주성,한승록,김정겸,최명숙,변호승,박정환,강신천(2004). 교육방법 및 교육공학. 학지사, pp. 39-40.
- [2] 김재철(2005). 컴퓨터교육의 현실과 대안. [Online] available: <http://infotech.co.kr>
- [3] 손순옥,조재순(2003). 중학교 「기술·가정」 교과 운영에 대한 교사의 인식과 만족도. 한국가정과교육학회지 Vol.15, No.2, pp.21-33.
- [4] 옥연희(2001). 공업계 고등학교 시스템프로그래밍 교과 개선방안. 창원대학교 교육대학원.
- [5] 교육부(1997). 제7차 교육과정 교육부 고시 제1997-15호 실과(기술·가정) 교육과정.
- [6] 교육부(2000). 제7차 교육과정의 개요. 교육과정자료29.
- [7] 교육인적자원부(2002). 선택 중심 교육과정 편성·운영의 실제.
- [8] 김세준(2002). 중학교 컴퓨터교육의 개선 방안에 관한 연구. 전남대학교 교육대학원.
- [9] 이승륜(2003). 제7차 교육과정에 의한 ‘정보사회와 컴퓨터’교과서의 조사 분석. 한양대학교 교육대학원.
- [10] 박관우,이근진(2000). 컴퓨터교육의 효율적인 교수·학습 전략 제시를 위한 실태연구. 대구교육대학교 초등교육연구 논총 제15집, 2000, pp.145-158.
- [11] 이승현(2002). 고등학교 정보사회와 컴퓨터 교과의 평가기준 및 도구개발 연구-7차 교육과정을 기준으로-. 고려대학교 교육대학원.
- [12] 한숙희(2003). 수준별 학습을 위한 정보사회와 컴퓨터 과목 전자교과서 설계 및 구현. 연세대학교 교육대학원.
- [13] 이승현,곽은영,김현철(2004). 7차 교육과정에 따른 ‘정보사회와 컴퓨터’교과의 평가도구개발. 한국컴퓨터교육학회 논문지 제7권 제1호, pp.15-25
- [14] 김창호(2003). 제7차 교육과정에 따른 고등학교 컴퓨터 교육에 대한 연구. 건국대학교 교육대학원.

참 고 문 헌

김 순 희



2001 밀양대학교
컴퓨터공학과(공학사)
2005 창원대학교
전자계산교육전공(교육석사)
관심분야: 컴퓨터교육
E-Mail: suni0826@nate.com

김 한 경



1973 서울대학교 공과대학
원자력공학(공학사)
1987 충북대학교 대학원
전자계산학(이학석사)
1996 충북대학교 대학원
전자계산학(이학박사)

1978 ~ 1983 삼성전자(주) 과장
1983 ~ 1997 한국전자통신연구원 책임연구원
1997 ~ 현재 창원대학교 교수
1998 ~ 현재 경남중소기업청 기술전문위원
1999 ~ 현재 창원시청 SW창업보육센터 평가위원
2000 ~ 현재 창원지방검찰청 수사자문위원
1999 ~ 2001 창원대학교 정보통신연구소장
관심분야: 소프트웨어 공학, 정보통신
E-Mail: hkim@sarim.changwon.ac.kr