

# 상업계 고등학교 컴퓨터 교육과정 개선방안에 관한 연구

안성림, 김창수  
부경대학교 전산교육전공

## A Study on the Improvement Proposition of Commercial High Schools' Computer Curriculum

Sung-Lim An, Chang-Soo Kim  
Dept. of Computer Education, PuKyong National University

### 요약

제 7차 교육과정에서 상업계 고등학교 컴퓨터 교육은 정보 처리에 관한 기초 전문 지식과 기술을 습득하게 하여 정보화 시대에 대처할 수 있는 능력을 계발하여 우수한 직업인이 될 수 있는 소양을 기르는데 초점을 두고 있으나 현재의 컴퓨터 관련 교육과정은 이를 따라가지 못하고 있다. 따라서 본 논문에서는 시대가 요구하는 방향에 따라 정보통신 관련 교과목을 필수로 하여 멀티미디어, 웹 프로그래밍, 데이터베이스 등의 다양한 교과목을 추가하는 교육과정을 제안한다. 제안된 교육과정은 현재 상업계 교육과정을 향후 교과목별 단원 및 학년별 단위 시수 편성과 조정 등의 개선 방안을 제공하는데 있다.

### 1. 서론

오늘날 정보사회는 멀티미디어와 통합되어진 컴퓨터가 LAN과 INTERNET 등의 정보통신기술과 결합되어 활용되면서 새로운 컴퓨터 교육 패러다임으로 변화가 이루어지고 있다. 비약적인 컴퓨터 및 정보통신 기술의 발달은 전 세계를 하나의 거대한 네트워크로 연결하여 신속한 정보와 지식의 개발·공유를 가능하게 하였고, 다른 어떤 요소보다도 사회적으로 큰 가치를 지니고 활용되는 방대하고 복잡한 정보를 수집·취사 선택·처리하여 질 높은 정보를 생성해낼 수 있는 정보화 사회 적용력 함양을 위한 정보 능력적 컴퓨터 교육의 필요성이 증대되고 있다[1].

급변하는 세계화, 정보화 사회에서 창의적으로 적응하여 자아를 실현하며 나아가 국민 경제 발전에 능동적으로 대처할 수 있는 정보화 인력을 양성해야하는 상업계 고등학교에서의 컴퓨터 교육과정은 문제 해결 능력을 신장시킬 수 있는 목표 타당하고 유용한 교육 내용이 계열성과 수직적 연계성을 갖도록 체계적으로 조직되어야 할 것이며, 시대 변화에 탄력적으로 운영될 수 있어야 할 것이다. 또한 정보통신 혁신을 갖춘 정보사회의 성숙한 인간을 기를 수 있는 교육내용도

포함되어야 할 것이다.

본 연구에서는 부산시내 상업계 고등학교 정보처리 학과를 대상으로 제 7차 컴퓨터 교육과정의 실태를 조사 분석하여, 그 문제점을 제시하였다. 이를 바탕으로 앞으로 상업계 고등학교에서 적용되어야 할 새로운 교육과정을 제시하였고 이러한 내용을 교육하기 위한 교사 연수 및 수급 방향도 아울러 제시하고자 한다.

### 2. 관련 연구

#### 2.1 상업계 고등학교 교육과정 편성·운영지침

상업교육의 환경은 상업 계열 고등학교의 성격 변화, 정보화 사회에서의 인력 수요 증가 및 학생들의 진학률 증가 등으로 변하고 있으므로 이에 따라 7차 교육과정은 이러한 변화에 적극적으로 대응하고, 미래 사회에 대비하기 위하여 상업교육의 내용을 21세기에 걸 맞는 인재 육성에 초점을 두어 개정하고 있다. 제 7차 교육과정에서 고등학교의 교육과정은 1학년의 '국민 공통 기본 교육과정'과 2,3학년의 '선택 중심 교육과정'으로 구성되어 있다. 3년 동안의 보통교과와 전문 교과의 이수 단위 범위를 각각 82단위 이상으로

하되 구체적인 이수 범위는 학교가 결정하도록 함으로써 실업계 고등학교 교육과정이 보통 교과나 전문 교과에 편중되지 않도록 하였으며, 전문 교육의 강화가 필요한 특성화 고등학교, 특수 목적 고등학교에서는 시·도 교육감의 승인을 받아 이수단위 범위를 학교 특성에 맞게 조정할 수 있다[4,5,6].

또한 상업계 고등학교의 전문교과목은 계열별 필수 과목(상업경제, 회계원리, 컴퓨터일반)을 제외하고 기초이론교과, 실무기본교과, 실무심화 교과와 같이 과목군 별로 구분함으로써 교과목간의 단계적 성취도와 연계성을 반영하고 있다.

## 2.2 상업계 고등학교 7차 교육과정의 실태

7차 교육과정을 바탕으로 개편된 부산시내 상업계 고등학교 정보처리과 컴퓨터관련 교육과정의 실태를 살펴보면 <표 1>과 같다. 이 표는 컴퓨터 관련 교과목의 운영실태를 알아보기 위하여 전문 교과 중 상업 관련 교과와 컴퓨터관련 교과를 분리하여 나타내었으며, 컴퓨터 관련 교과목의 선택 과목들의 종류만 나열하였고 상업관련 교과목은 시수의 합계만 조사하였다. <표 2>에서는 각 과목별 구성 내용을 간략히 알아보았다[9].

<표 1> 정보처리과 컴퓨터 관련 교과목 교육과정  
(숫자:단위수)

교과목	A 고	B 고	C 고	D 고	E 고
컴퓨터 관련 교과	컴퓨터 일반	8	8	10	6
	자료처리	4	8	8	6
	전자계산 실무	6	12	20	18
	프로그래 밍실무	8	8	6	16
	사무자동 화일반	8	4		
	사무자동 화실무	8			
	컴퓨터 그래픽		10	8	8
	전자상거 래일반	8			
	웹디자인	10		8	
	인터넷 일반	8			
	정보통신 일반			8	
	인터넷 응용			4	
	데이터 통신				6
소계	68	50	72	56	50
상업관련교과	50	36	42	52	48
총계	118	86	114	108	98
컴퓨터관련 교과비율	57.6%	58.1%	63.1%	51.8%	51.0%

<표 2> 제 7차 컴퓨터관련 교과 내용 분석

과목명	목표	내용
컴퓨터일반	컴퓨터에 관한 기초적인 개념과 원리 이해하고, 컴퓨터를 활용할 수 있는 능력 습득할 수 있도록 구성된 기초 이론 교과	1. 현대 사회와 컴퓨터 인 개념과 원리 이해 2. 컴퓨터시스템 3. 컴퓨터의 원리 4. 컴퓨터의 활용 5. 프로그래밍 6. 컴퓨터의 이용기술
자료처리	자료처리에 관한 기초이론과 각종 소프트웨어 패키지 활용을 통한 자료처리 실무 익힘	1. 자료처리의 개요 2. 데이터베이스 패키지 3. 스프레드시트 4. 통계 패키지 5. 컴퓨터통신
전자계산실무	소프트웨어 개발에 관한 지식과 기능 습득으로 정보처리 실무에 기여	1. 소프트웨어의 개요 2. 네이터 구조와 파일의 편성 3. 소프트웨어의 개발과정 4. 판매관리의 전산화 5. 웹티미디어 자료제작 6. 컴퓨터보안과 윤리
프로그래밍실무	프로그래밍언어와 프로그래밍 기법 익혀 문제 해결과 자료처리를 위한 프로그램 작성 능력 배양	1. 프로그래밍 개요 2. 프로그래밍의 기본 3. X언어의 개요 4. 프로그래밍의 실제 5. 파일처리 프로그램
컴퓨터그래픽	컴퓨터그래픽 분야에 대한 기초지식습득하고 실습을 통해 실무능력과 태도를 기우는데 기여	1. 컴퓨터 그래픽의 이해 2. 컴퓨터 그래픽 하드웨어 3. 소프트웨어 4. 컴퓨터 그래픽과 시각언어 5. 컴퓨터 그래픽 디자인 실제
사무자동화일반	사무자동화에 대한 기초이론을 이해하고 각종 소프트웨어 종류 및 사용법 익혀 활용 능력 기른다.	1. 사무자동화의 개요 2. 워드프로세서 3. 스프레드시트 4. 데이터베이스 5. 프리젠테이션 6. 정보통신
사무자동화실무	사무자동화 업무에 활용되는 소프트웨어 및 정보통신 실습	1. 사무자동화 실습 2. 정보통신 실습 3. 종합실습

## 2.2 상업계 고등학교 7차 교육과정의 문제점

현재 고등학교 1학년 학생부터 시행되고 있는 제7차 교육과정은 21세기 정보화 사회에서 컴퓨터 교육의 필요성에 대한 사회적 요구를 반영하기 위해 많은 노력을 기울였다. 그러나 실제 부산시내 상업계 고등학교에서 운영되고 있는 컴퓨터관련 교과목 편성을 보면 몇 가지 문제점을 찾을 수 있다.

첫째, <표 1>의 교육과정표를 보면 전문교과는 최소 이수단위 82단위 이상을 모두 배정하였으나 아직까지 상업관련 교과목의 비중도 높은 편이어서 학생들이 선택할 수 있는 컴퓨터 관련 교과목의 수가 작다. 다양한 교과목들을 개설하여 학생선택 중심의 교육과정 운영이 되어야 함에도 불구하고 컴퓨터 관련 교과목의 비중은 50%를 겨우 넘는 실정이며 상업 교과목 및 컴퓨터 기초이론과목 개설 등의 교사위주 교육과정 편성이 이루어지고 있는 실정이다[2].

둘째, <표 2>의 교과 내용을 분석해 보면 내용의 중복성 및 과목에 적당하지 않는 내용도 단원으로 포함되고 있다. ‘컴퓨터일반’과 ‘사무자동화일반’ 교과에 데이터베이스 및 스프레드시트 단원이 중복되어 나타나며, ‘프로그래밍실무’ 교과목이 있음에도 불구하고

'컴퓨터일반' 과목에 프로그래밍 단원이 배정되어 있다. 또한 통신 과목의 필요성의 증가에 따라 통신관련 내용을 '자료처리' 및 '사무자동화일반', '전자계산실무'의 마지막 단원에 추가하여 과목간의 관련성을 떨어뜨리고 있는 실정이다.

셋째, 컴퓨터 관련 교육과정이 컴퓨터 산업의 발전을 따라가지 못함에 따라 시대가 요구하는 방향의 교육내용이 첨가되지 못해 정보처리의 기초 전문 지식과 기술을 습득하여 우수한 직업인을 양성해야하는 상업계 고등학교의 목표에 부합되지 못하여 학교에서의 컴퓨터 교육이 실용성이 떨어지는 것이다. 사회 흐름에 맞지 않는 교육내용은 학생들의 수업 의욕을 떨어뜨리며, 졸업후 진로 선택 시에도 어려움이 따른다 [8].

이에 따라 심동섭(2001)은 "상업계 고등학교 교육과정의 문제점 및 개선방안"에서 정보화·세계화를 반영하는 교육과정의 다양화가 필요하며, 세계 경제의 흐름을 이해할 수 있고, 국제적인 감각 및 산업 현장의 요구를 반영하는 내용이 추가된 새로운 교육과정의 개발이 필요하다고 주장하였다[3]. 또한 박미애(2001)는 "컴퓨터 교육과정의 개선방안에 관한 연구"에서 새로운 교과분야로 그래픽, CAD/CAM, 멀티미디어, 응용소프트웨어 등을 추가하여야 한다고 주장하고 있다[2].

### 3. 교육과정 편성 모델 제안

첨단 정보와 지식을 누가 소유하고, 어떻게 활용하느냐에 따라 개인은 물론이고 집단 간, 그리고 국가 간의 경쟁력을 좌우하는 21세기 시대에 시대가 요구하는 교과목의 추가가 상업교과과목 위주로 교육과정이 편성되어있는 현 상업계 고등학교 교육과정 개편에 가장 우선되어야 할 점이다. '인터넷 프로그래밍', '멀티미디어', '네트워크' 등의 내용을 상업계 고등학교의 수준에 맞추어 실제 수업에 알맞도록 교과목을 재편성하여야 한다.

또한 인터넷 사용이 급증하고 보편화됨에 따라 최근 컴퓨터를 이용한 신종 범죄가 점점 증가하고 있는 추세이며, 그 범죄를 일으키는 사람의 연령도 점차 낮아지고 있는 실정이다. 정보통신 교과목에 비중을 두고 '정보보안' 및 '정보통신윤리' 등의 내용을 첨가하여 통신 법규를 모르는 청소년들에게 통신 에티켓이나 지적소유권 같은 기본적인 예의와 법규를 가르쳐 주어 범죄 사전 예방 및 건전한 통신문화 완성을 이룰 수 있을 것이다.

뿐만 아니라 선택 과목 및 내용을 다양화하여 학생의 선택의 폭을 넓혀 학생들이 다양한 과목을 경험할 수 있음으로 학습의 적극성을 유도할 뿐 아니라 진로 선택에도 도움을 줄 수 있도록 하여야 한다.

이에 따라 아래와 같이 새로운 상업계 고등학교 컴퓨터 교육과정을 제시하였다.

<표 3> 제안된 컴퓨터 관련교과 교육과정

구분	과목명	비고
기초 교과	공통필수	컴퓨터 구성, 원리 및 기초이론
	"	통신기초 이론 및 정보통신 윤리 강화
실무 기본 교과	진공필수	자료처리 이론 및 실무 소프트웨어 실습
	"	프로그래밍 이론 및 시대흐름에 맞는 언어 선택 하여 실습
	"	정보통신실무
	전공선택	네트워크이론 및 무선 이동통신 내용
	"	컴퓨터그래픽 이론 및 실습
	"	멀티미디어 이론 및 저작도구 실습
	"	사무자동화 시스템
	"	기초이론 및 각종 소프트웨어 실습
	"	전자상거래일반
실무 심화 교과	전공필수	전자계산실무
	"	기업경영 업무 전산화 능력 배양
	"	네트워크실무
	전공선택	네트워크 운영체제 구축 및 보안 시스템
	"	프로그래밍 실무 II
	"	데이터베이스 DB기초 및 설계, 실습
	"	웹프로그래밍 자바, CGI, ASP, PHP
	"	전자상거래운용 인터넷 마케팅 운용 실무
	"	멀티미디어 제작

새로운 교육과정 편성 모델을 분석해 보면,

첫째, '계열 공통 필수교과'는 현행 '컴퓨터일반'에 '정보통신 일반' 교과목을 추가하여 '정보통신 일반' 교과목은 인터넷 및 정보통신 기초 이론은 물론 '정보통신윤리'에 관한 내용을 강화해야 할 것이다.

둘째, '실무 기본 교과'와 '실무 심화 교과'는 전공 필수 교과목과 다양하고 특성화 할 수 있는 전공 선택 교과목을 구분하여 제시하여야 할 것이다.

셋째, '실무 기본 필수교과목으로는 현재의 '자료처리', '프로그래밍 실무' 이외에 '정보통신 일반' 연계 교과목으로 '정보통신 실무'를 추가하여 네트워크 운영

체제 기초 및 웹 페이지 제작을 위한 에디터를 교육 내용으로 해야 할 것이다.

넷째, '실무 기본 선택교과목'으로는 현재의 '컴퓨터 그래픽' 이외에 '멀티미디어'를 추가하여 멀티미디어의 기초 이론 및 멀티미디어 컨텐츠를 제작할 수 있는 능력을 기를 수 있게 한다. 또한 현행 '기초 이론 교과'인 '사무자동화 일반'과 '실무 심화 교과'로 연계되는 '사무자동화 실무'를 통합하여 '사무자동화 시스템'이라는 교과목으로 추가하는 것이 바람직 할 것이다. '전자상거래 일반'에는 이론 중심적인 내용에다 전자 상거래를 포함한 인터넷 마케팅에 필요한 웹사이트 설계 및 구축의 기본 등 실무 위주의 내용으로도 보완이 되어야 할 것이다.

다섯째, '실무 심화 필수교과목'으로는 현재의 '전자 계산 실무' 이외에 네트워크 운영체제 및 네트워크 구축을 위한 환경설정, 무선 이동통신 등을 내용으로 하는 '네트워크 실무'를 포함시켜야 할 것이다.

여섯째, '실무 심화 선택교과목'으로는 '프로그래밍 실무Ⅱ', '데이터베이스', '웹 프로그래밍', '전자상거래 운용', '멀티미디어제작' 등 다양한 과목들을 제시하여 특성화할 수 있도록 해야 할 것이다.

#### 4. 분석 및 운영 방안

기존의 연구들은 현재 시행되고 있는 교육과정의 문제점을 분석하여 새로운 개선방안을 제시하고 있으나 정확한 교과목 및 내용을 정리하지 못하고 필요한 교과목만 추가하고 있는 실정이다. 이에 본 연구는 7차 교육과정의 목표를 기반으로 통신관련 교과목을 필수 과목으로 지정하였으며 단계별로 기초이론을 습득한 후 실무능력까지 배양할 수 있는 교육과정을 제시하였다.

이처럼 새롭게 재편성된 교육과정을 더욱더 효율적으로 운영하기 위해서는 우선 전문 교과과정 중 상업 관련 교과의 비중보다 컴퓨터 관련 교과의 이수 단위 비율을 높여서 기초이론 및 실습 수업도 충분히 할 수 있도록 하여 상업 교육의 전문화를 이루어야 한다. 또한 시대가 요구하는 내용을 빨리 받아들여 가르쳐 줄 수 있는 전문 교사가 무엇보다 필요하다. 이를 위해서 양질의 전산 전공 교사의 확보 및 현실성에 맞는 교육과정 및 시설을 확보한 우수한 교원연수 프로그램에 지속적으로 참가하여 교사의 질을 높여야 할 것이다.

뿐만 아니라 실무, 실습 위주의 수업 진행을 위해서는 소프트웨어 및 멀티미디어 교재를 충분히 활용할

수 있는 실습실 시설의 개선도 필요하다. 정부의 적극적인 지원과 전문대학의 연계 교육을 통한 실습 시설의 개선 및 안정된 유지, 보수 관리 지원 체계가 구축되어야 할 것이다[7].

#### 5. 결론

본 연구에서는 현행 제 7차 컴퓨터 교육과정을 살펴보고 문제점을 분석하여 정보 산업 사회의 급속한 변화에 탄력적으로 대응할 수 있는 새로운 교육과정을 제시하였다. 컴퓨터 및 정보통신기술 발달에 뒤쳐지지 않는 적시성과 효용성 있는 내용을 위해 정보통신기술을 포함한 인터넷 및 정보통신 관련 교과목을 공통필수로 하였으며 멀티미디어 및 데이터베이스, 웹 프로그래밍, 전자상거래 등 다양한 교과목을 선택교과로 하여 '과목 선택형 수준별 교육' 및 '특성화 교육'이 이루어지도록 하였다.

이러한 교육과정 개편과 동시에 전문 교사 수급 및 실습실 시설 개선 등의 요건이 충족되었을 때 정보화 시대에 능동적으로 대처하며, 개개인의 창의와 능력을 최대한 계발할 수 있는 인력양성이라는 상업 교육의 목표를 이룰 수 있을 것이다.

향후 각 교과목 별 단원이 상세히 보완되어야 할 것이며, 학년별 단위 시수도 추가되어야 할 것이다.

#### [참고문헌]

- [1] 박성주, "정보화 사회의 상업계고등학교 컴퓨터 교육과정 개선방안", 한양대 교육대학원, 2001.
- [2] 박미애, "컴퓨터 교육과정의 개선방안에 관한 연구", 서원대 교육대학원, 2001.
- [3] 심동섭, "상업계 고등학교 교육과정의 문제점 및 개선방안", 인천대 교육대학원, 2001.
- [4] "학교 교육과정 편성·운영의 실제", 교육인적자원부, 2001.
- [5] "고등학교 교육과정 편성·운영 지침", 부산광역시 교육청, 2001.
- [6] "고등학교 교육과정 편성·운영 실제", 부산광역시 교육청, 2001.
- [7] 홍종무, "상고 컴퓨터 교육의 실태 분석과 개선방안 연구", 고려대 교육대학원, 1992.
- [8] 유인환·이태욱, "컴퓨터 교육 활성화를 위한 교육과정 개정 방안", 한국컴퓨터교육학회, pp39-49, 1998.
- [9] 이태욱, "컴퓨터 교육론", 좋은소프트, 1999.