

실업계 고등학교의 통합교과 활용을 위한 컴퓨터 교육과정에 관한 연구†

김창수 · 김봉제* · 권오현**

(부경대학교 전자계산학과 · *부산대진전자정보고 · **동명정보대학교)

1. 서 론

우리나라 교육법 제 1조에 “교육은 홍익인간의 이념 아래 모든 국민으로 하여금 인격을 완성하고 자주적 생활능력과 공민으로서의 자질을 갖추게 하여 민주국가 발전에 봉사하며, 인류공영의 이상실현에 기여하게 함을 목적으로 한다” 고 규정하여 교육이념을 밝히고 있다[2].

학교 교육은 홍익인간의 이념에 부합하도록 인간다운 삶을 누릴 수 있는 기회와 여건을 마련해 주는데 목표가 있다. 인간다운 삶이란 인간이 생활하는데 있어 불편함이 없이 자신의 능력을 최대한 발휘할 수 있는 삶을 기본 전제로 하고 있다. 이러한 관점에서 앞으로의 사회는 정보소양 능력을 갖추지 못하면 자신의 요구를 충족시키지 못하는 등 많은 제약이 따르게 된다. 특히 실업계 고등학교에서는 정보 소양능력을 배양하여 사회가 요구하는 인적 자원을 배출하도록 교육과정을 개편하고 수요자 중심의 교육과정을 만드는 것이 필요하다.

이러한 관점에서 교육인적자원부는 21세기를 주도하고 고도 산업사회에 부응할 수 있는 ‘자주적이고 창의적인 한국인 육성’을 위하여 제 6차 교육과정을 추진한 바 있다. 그러나 정보통신 기술의 급격한 발전과 컴퓨터 이용 환경 변화 그리고 정보화 관련 교육 과정의 현실 불일치로 1997년 제 7차 교육과정을 개정하였다. 제 7차 교육과정은 교육개혁 방안의 하나로 ‘정보화 사회 적응력 함양을 위한 교육의 강화’를 대비한 정보화 교육에 그 기반을 두고 있다. 이를 위해 국가에서는 실업계 고등학교 학생들에게 일반 교양으로서의 소양을 함양시킬 뿐만 아니라 실업계 고등학교의 특성에 맞는 교육과정을 개편하도록 요구하고 있다. 실제 교육 환경을 고려하여 실습이 가능한 내용으로 편성하고 중복되는 과목은 삭제하였으며, 현 시대가 필요로 하는 멀티미디어 및 정보통신 분야의 실습과목을 추가하였다. 또한 수요자 중심의 교육 편성과 컴퓨터 활용의 역기능을 고려하여 정보통신윤리를 강화하였으며, 실

† 본 연구는 부경대학교 ‘99년도 중등교원 협동연구비 지원사업으로 수행되었음.

업계 고등학교 학생들의 특성을 고려하여 취업에 필요한 교과 내용이 추가되도록 하였다.

본 연구에서는 현재 실업계 고등학교 교육 현황과 전공과목 이수 현황 등을 조사해 보고, 제 7차 교육과정의 교육적 취지와 시대적 요구사항을 고려한 실업계 고등학교의 통합 교과 활용을 위한 컴퓨터 교육과정 모델을 제시하고자 한다.

II. 관련 연구

1. 제 7차 교육과정의 컴퓨터 교과 반영 현황

교육인적자원부에서는 컴퓨터 교육의 활용 능력을 제고하기 위한 방안으로 <표 1>과 같이 2001년부터 2003년까지 단계적으로 컴퓨터 교육을 필수화할 계획이며, 초등학교 1학년부터 고등학교 1학년까지 10년간을 「국민공통기본교육과정」으로 설정해 정보통신기술(ICT: Information & Communication Technology)을 10% 이상 활용하도록 제시하고 있다[2].

현재 컴퓨터 교육의 혜택을 비교적 많이 받고 있는 실업계 고등학교의 교육과정을 살펴보면 기술 인력 양성이라는 직업교육 위주의 내용과 편제로 구성되어 있어 실업계 전체 통합교육에 적합한 교과 내용 및 편성이 미흡하다. 제 7차 컴퓨터 관련 교육과정을 고찰해보면, 전자계산일반, 전자계산실무, 자료처리, 사무자동화라는 국한된 과목의 틀에서 세목별 내용 및 편성만 현실에 맞추어 개편이 되었을 뿐 각 계열별로 특성화된 교과 내용 및 편성을 제시하지 못하였으며, 전체 교과에서 교수·학습의 정보화라는 큰 틀 속에서 재조명하지 못했다는 문제점이 있다[3]. 따라서 본 연구에서는 실업계 고등학교 전 교과목을 대상으로 정보화 및 ICT 통합교육을 위해 활용 능력을 향상시킬 수 있는 보다 현실적인 컴퓨터 교육을 알아보하고자 한다.

<표 1> 제 7차 교육과정의 컴퓨터 교육 반영 현황

구분		과목명/편제 가능영역	학년	이수시간	비고
일반계 고교	일반 선택	정보사회와 컴퓨터	전학년	2시간(4단위)	독립교과, 선택과목으로 운영 (99년 55.1%)
실업계 고교	전문 선택	컴퓨터일반 등 4개 교과	전학년	시·도 교육감 지정	각 계열별 정보통신관련 교과 신설, 필수교과로 이수
전 고등학교		특별활동,특 기·적성활동	전체학교의 약 90% 운영, 전체학생의 약 10%(227,576명) 참여		
		정보소양 인증제	99학년도 전국 고교 1학년 학생의 약 53%인 38만여 명이 교과이수, 특별활동, 특기·적성교육활동 등을 통해 이수 (향 후 중학교까지 확대 시행 예정).		
초·중·고1 (10개 학년)		국민공통기본교과(10개 교과)에 10% 이상 정보통신기술 반영			

2. 통합 교육과정 수행 방법

가. 통합교육과정의 구성 방법

통합교육과정이란 각 교과 지식이나 교사의 경험을 필요에 따라 재구성하여 학습자의 흥미와 통합된 문제 해결 방향으로 학습이 이루어지는 과정을 의미한다. 이를 위해 제 6차 교육과정부터 컴퓨터 소양 교육과 활용 교육을 통합하여 교과지도의 효과를 높이는 방향으로 통합교육이 추진되어 왔다[6,12]. 이러한 교육과정은 프로그래밍 중심의 컴퓨터 교육이 모든 교과목과 연계하여 컴퓨터 활용 능력을 배양시키는 방향으로 발전되고 있다. 예를 들면 영어와 국어 시간에는 글을 쓰고 읽는 도구로서, 수학 시간에는 수학의 원리와 계산을 가르치기 위한 도구로서, 음악 시간에는 작곡과 연주를 위한 도구로서, 미술 시간에는 그래픽 도구로서 통합하여 가르칠 수 있다[9,10]. 기존 교육과정에 컴퓨터 학습을 통합시킴으로써 학습자 중심의 교육목표를 성취시키는 동시에 컴퓨터 활용 능력을 달성할 수 있는 방향으로 진행되고 있다.

나. 통합 교육의 목표 및 역할

제 7차 교육과정에서는 학생들이 갖추어야 할 기본 소양이 ‘지식정보사회에서 능동적, 창의적인 삶을 누릴 수 있는 능력’이라 정의하고 있다[10]. 이는 지식정보사회를 살아가는데 가장 필수적인 요소가 자신에게 필요한 정보를 찾고, 이를 효과적으로 활용하는 것이라고 할 때 컴퓨터 교육은 모든 학생들에게 필수적으로 요구되는 교육 내용이다. 이러한 목표가 요구될 때 <표 2>는 통합 교육과정을 위한 컴퓨터 교과목의 역할에 대해 기술하고 있다[5]. 실업계 고등학교에서는 컴퓨터 교과목을 제외한 다른 많은 과목들이 있다. 이러한 과목들에 대해 공통적으로 적용되는 컴퓨터 학습과정을 일률적으로 적용하는 것은 매우 어려운 문제이다. 대부분의 학교들은 각 학교의 특성에 맞는 교과목을 설정하거나 교사 및 학생들의 요구를 반영하여 결정하는 경우도 많이 있다. 그러나 이러한 모든 과정의 교육 목표는 컴퓨터 교과목을 교수하면서 정보 수집과 학습자료의 관리를 통하여 다른 교과목에 대해 능동적, 창의적 학습을 할 수 있도록 지원하는 교육과정을 설정하고 있다. <표 2>는 통합 교육과정을 위해 기본적인 컴퓨터 과목의 역할과 필요한 기능에 대해 종합적으로 나타낸 것이다.

<표 2> 통합 교육과정을 위한 컴퓨터 교과목의 역할

교육과정의 역할	활용 가능한 도구
정보수집	- 전자 우편, 게시판, 토론방, 대화방, 전자회의 프로그램 등
학습자료의 관리	- 월드와이드웹, PC 통신사의 자료실, 학교 및 개인 홈페이지 내의 자료실 등
학습 저작 도구	- 워드프로세서, 프리젠테이션, 스프레드시트, 데이터베이스, 멀티미디어 제작 프로그램(그래픽, 오디오, 동영상) 등

다. 컴퓨터 교과의 교수-학습 전개 모형

기본적인 교수학습은 수업 활동에 있어서 교과 내용을 이해하고 수업 내용으로 전달하는 ‘수업 전 활동’과 실제로 수업을 진행하는 ‘수업 활동(본시 수업)’, 그리고 수업 내용에 대한 이해를 촉진하는 반성적 활동을 이끌어 가는 ‘수업 후 활동’으로 구분하고 있다[3]. 수업에 대한 평가에서 수업 전 활동과 수업 후 활동을 포함하는 것은 수업 실행에 영향을 미치는 교사의 교과에 대한 지식, 수업 준비 등과 같은 수업 과정 이전의 요인들과 수업이 끝난 후 이루어지는 심화-학습 과정에서 컴퓨터와 관련된 도구들을 적절히 활용해야 한다는 것을 의미한다.

<표 3> 컴퓨터 교과의 교수-학습 모형

수업 전 활동	준비	· 학습자료의 준비	· 게시판, 토론방, 뉴스그룹 등 그룹활동 공간 마련 · 오디오, 비디오 프로그램 준비 · 전자우편 계정 확보 · 관련웹사이트, 자료검색, 서버에 저장 · 정보기술도구 특성 파악 · 사용자 훈련(의사소통 방법, 정보 사용 윤리, 예절)
수업 활동 (본시 수업)	도입	· 동기 유발 · 학습목표 안내 · 수업개요 제시	· 학습내용 적용사례 제시(웹사이트) · 토론실, 게시판 등의 운영을 통한 정기적 과제 제출과 공개 토의 · 전자우편, 대화방 통한 교사·학생간의 개인적 상호작용 · 전자우편 통한 학업 부진 통보 · 게시판, 전자우편을 통한 수업목표와 개요 제시
	전개	· 문제해결에 필요한 정보검색 · 네트워크에서의 의견 교환과 협력 학습 · 자료와 아이디어의 공유 · 보고서 작성과 발표 · 보조프로그램의 활용	· 웹사이트 자료실, 인터넷이나 PC통신 자료실에서의 자료 검색 · 전자우편 교환, 토론방에서의 의견 교환 · 게시판, 뉴스그룹에서의 자료와 아이디어 공유 · 문서작성기, 그래픽 프로그램, 프리젠테이션 프로그램 등을 이용한 보고서 작성과 발표 · 자료검색, 공유, 제작을 위한 보조프로그램 활용 · 교과별 학습 보조 프로그램 활용
	정리	· 과제해결과정에 대한 반성과 수정	· 동료평가: 문제 해결 결과를 게시판에 올려 동료들의 의견 받기 · 교사평가: 컴퓨터를 이용한 검사 및 게시판, 토론방 등에서의 상호작용 내용 분석
수업 후 활동	보충 심화 학습	· 심화 보충 학습	· CAI프로그램을 통한 자율 보충 · 대화방, 전자우편 등을 이용한 전문가 의사소통

<표 3>에서는 통합 교과목에서 컴퓨터를 이용한 교수-학습의 진행 방법을 나타낸 것이다 [4]. 학습 전 활동은 학습 자료의 준비 단계로 게시판, 웹사이트, 뉴스그룹 등을 이용하여 필요한 정보를 수집하고, 이를 학습자에게 어떻게 전달할 것인지를 준비하는 단계이다. 본시 수업의 단계는 도입과 전개 그리고 정리로 구분하고 있다. 도입 단계는 학습자로 하여금 학습목표 안내와 수업개요를 제시하고, 특히 동기 유발을 유도할 수 있도록 구성하는 것이 매우 중요하다. 전개 과정에서는 각 교과목의 특성에 부합되게 문제 해결에 필요한 정보 검색 및 필요한 소프트웨어의 사용법에 대해 학습을 유도한다. 그리고 정리 단계는 학습한 내용에 대해 결과 작성 및 보조 프로그램 활용에 대해 정보를 제공하고 동료 평가 및 교사 평가를 수행한다. 수업 후 활동은 심화 보충 학습으로 컴퓨터 보조 학습 프로그램으로 자율 수업을 할 수 있도록 유도하고 전자우편과 자료실 등을 이용하여 학습자 개인이 학습할 수 있는 자료를 제시한다.

본 연구에서는 <표 3>에서 기술하고 있는 내용을 기반으로 실업계 고등학교의 교수-학습 방법 및 교육과정 모델을 제시할 때 참고하고자 한다. 제 7차 교육과정은 수용자 중심 및 방과후 학습에 대해 매우 중요하게 강조하고 있기 때문에 교육과정에 따라 수업을 준비하고 실행하며 수업이 끝난 다음의 후속 조치에 이르기까지 각 학교의 특성에 맞게 교육과정을 제시할 때 학습자로 하여금 교육 효과를 높일 수 있다.

3. 제 7차 컴퓨터 관련 이수모형 및 교육과정

가. 제 7차 컴퓨터 관련 교과 교육과정

<표 4> 제 6차 실업계 컴퓨터 관련 전문교과 이수 모형

학 과	계열별 필수과목	학과별 필수과목	학과별 선택과목
정보처리과	상업 경제 상업 부기 전자계산일반	자료 처리 프로그래밍Ⅱ 전자계산실무	○ 과목당 2~12단위 ○ 해당 학과에 관련된 과목 중에서 선택 (사무자동화 일반, 프로 그래밍Ⅱ, 자료처리, 전자계산실무, 문서 실무, 컴퓨터그래픽, 그래픽디자인 등)
상업과		경영 개요 상업 계산 상업 실습	
무역과		무역 업무 상업 영어 국제 경제	
회계과		원가 회계 세무 회계 기업 회계	
이수단위	12~24	12~32	26~82
전문교과 이수단위	82~106		

제 6차 교육과정은 1992년 미래 정보사회의 대비하기 위해 컴퓨터 교육의 필요성을 인지하고 컴퓨터 교육과정을 처음으로 도입하는 초기 과정이었다. 그 당시의 컴퓨터 교육은 고도의 산업 사회, 첨단 정보화 사회 및 경제 구조 변혁에 대비한 교육 등을 강화하기 위해 처음으로 실업 계열 전학과에 ‘전자계산 일반’과목을 계열별 필수 과목으로 부과하였다. 그 내용을 크게 4가지로 분류하면 컴퓨터 일반, 자료 처리, 사무 자동화 일반, 전자계산 실무로 구성되어 있다. 그러나 제시된 과목의 목차 구성이 활용 중심보다는 이론 중심에 가깝게 구성되어 있어 실업계 고등학교에서는 활용이 어려워 대부분의 학교에서는 교과 내용을 재구성하여 학습하는 경우가 대부분이었다. <표 4>는 제 6차 실업계 컴퓨터 관련 교과목 이수모형을 나타낸 것[6]으로, 학과별 선택 과목을 많이 추가하여 학교 재량으로 학습할 수 있는 모형을 제시했다는 점에서 의의가 있다.

제 7차 교육과정에서는 다음과 같은 목표를 가지고 교육과정을 재구성하였다. 정보화 시대에 대비한 컴퓨터 교육 강화, 이론교과와 실습교과의 유사과목 통·폐합, 그리고 전문교과는 82단위(40~60%) 이상 이수하여, 보통 교과에 편중되지 않도록 구성하였다. 또한 실업계 고등학교 전문 교과목은 계열별 필수 과목(상업경제, 회계원리, 컴퓨터일반)을 제외하고 <표 5>와 같이 기초이론 교과, 실무 기본교과 그리고 실무 심화교과로 세분화하였다[5].

<표 5> 제 7차 실업계 컴퓨터 전문교과목의 이수모형

과목군	전문필수	전문선택		
	기초이론교과	실무기본교과	실무심화교과	
정보처리·비서·사무자동화	회계원리 상업경제 컴퓨터일반	비서일반 사무자동화일반	자료처리 프로그래밍실무	문서실무, 비서실무 전자계산실무 사무자동화실무
경영정보·관광경영		경영대요 상업법규		경영실무 관광경영실무 상업계산실무
회계정보			기업회계, 원가회계, 세무회계	회계실무
유통경영·통상정보		마케팅, 국제경영 광고일반 유통관리일반	국제상무	무역영어 유통정보실무
시각디자인		시각디자인일반	사진, 그래픽디자인 컴퓨터그래픽	시각디자인실무
과목수	3	9	9	11

기초이론교과는 상업계열 필수과목인 상업경제, 회계원리, 컴퓨터일반을 비롯하여, 전문 교과목 이수에 필요한 기초적인 원리를 중심으로 구성하였다. 실무기본교과는 각론적인 성격의 실무 기초를 배우는 교과로서 실무심화교과의 사전 단계에 속하는 과목으로 기초이론

과 실습을 함께 학습하는 과정으로 구성되어 있다. 실무심화교과는 전공 영역 실습을 중심으로 구성된 교과로서 실무기본교과보다는 심화된 내용으로 산업 현장에서 필요로 하는 실무를 중심으로 구성하였다.

이 외에도 중복되거나 교과 내용이 변경되어야 할 과목들에 대해서는 일부 개편이 있었다. 그 내용을 살펴보면 ‘자료처리’ 과목은 제 6차 교육과정의 ‘자료처리’와 ‘자료처리실습’ 과목을 통합한 교과로 컴퓨터의 정보를 처리하는 기초 이론을 중심으로 내용을 재편성하였으며, 내용이 중복되지 않도록 구성하였다. ‘프로그래밍 실무’는 제 6차 교육과정의 ‘프로그래밍 I’과 ‘프로그래밍 II 실습’을 통합한 것으로 예제를 중심으로 실기를 습득하여 경영에 관한 실무적 사례에 응용이 가능하도록 내용을 구성하였다. ‘사무자동화 실무’는 신설된 실무심화 교과목에 속하는 것으로 기초이론교과인 ‘사무자동화일반’ 교과와 연계되도록 구성하였고, 사무자동화 업무에 관련된 실무 지식을 배우도록 하여 사례별 실습이 이루어 질 수 있도록 내용을 재구성하였다.

나. 6·7차 컴퓨터관련 교과 비교 분석

제 6차 교육과정과 제 7차 교육과정의 큰 차이점은 제 6차 교육과정에서 중복되는 교과목은 가능한 통합 교과목으로 구성하였고, 사회적 요구가 미흡한 분야에 대해서는 각 학교가 선택해서 학습을 하든지 교과목에서 제외하였다.

<표 6> 제 6차 및 제 7차 컴퓨터관련 교과 비교 분석

제 6차 교육과정	제 7차 교육과정	비 고
○전자계산일반	○컴퓨터일반	명칭 변경 및 내용 보완
○자료처리 (자료처리실습)	○자료처리	자료처리실습과 통합 및 내용 보완
○전자계산실무	○전자계산실무	내용 수정, 보완
○프로그래밍 II (프로그래밍 II 실습)	○프로그래밍실무	프로그래밍 II 실습 통합 및 내용 보완
○사무자동화 일반	○사무자동화 일반 ○사무자동화 실무	실무내용 신설 및 보완
○상업실습		이론교육과 실습교육의 통합으로 과목 폐지

특히 제 7차 교육과정에서는 다음과 같은 학습 방법과 평가에 중점을 부여하도록 요구하고 있다. 첫째는 시청각 교재의 활용과 사례에 대한 조사, 보고 및 토론 등의 교수·학습 활동이 이루어지도록 한다. 둘째는 컴퓨터실, 멀티미디어실 등 실습실과 실습 기자재를 최대한

활용하는 교수·학습 활동을 하도록 한다. 셋째는 정보화사회에 부응하여 공통필수 과목인 ‘회계원리’ 교과와 회계정보 과목군의 ‘원가회계’, ‘세무회계’, ‘회계실무’ 등의 교과에서도 컴퓨터를 활용하여 교수·학습이 이루어질 수 있도록 한다. 넷째는 실무심화교과에서 교사는 과제를 부과하여 실무능력을 평가할 수 있도록 하고 컴퓨터 활용을 반드시 평가할 수 있도록 요구하고 있다.

4. 제 6·7차 실업계 고등학교 컴퓨터 관련 교과 내용 비교

실업계 고등학교에서 제 7차 교육과정이 제시하고 있는 중점 사항은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째는 국민공통 기본교육과정 체제 도입, 둘째는 실업계 고등학교 교육이 중국 교육에서 계속 교육체제로 전환, 셋째는 기초적인 지식과 기술을 중심으로 전문 교과의 편제와 내용을 구성하도록 요구하였으며, 넷째는 미래 산업사회에 대응할 수 있는 교과목의 신설과 지역과 학교의 재량권을 확대하는 교육과정으로 개편되었다[2].

<표 7>은 제 6차 교육과정과 제 7차 교육 과정의 교과 내용을 비교한 것이다. 제 6차 교육과정에서는 상업실습 과목이 없어지면서 관련된 내용들이 다른 과목의 내용으로 편입되어 있고, 최근에 활용이 많이 되고 있는 내용들이 다양하게 추가되어 있다. 또한 6차 교육과정에는 대부분의 내용들이 이론 중심의 과목에서 7차 교육과정에는 실습을 수행할 수 있는 사무자동화실무과목이 추가되어 있다. 이러한 실무과정에는 각 학교의 재량으로 실습을 병행할 수 있도록 정보통신 실습이라든가 종합실습 내용들이 추가되어 있다. 그리고 자료처리 과목에는 데이터베이스, 통계, 컴퓨터 통신의 기초 이론 내용들이 포함되어 있으며, 전자계산실무에는 멀티미디어 자료 제작과 컴퓨터 보안과 윤리라는 내용들이 포함되어 있는 것이 특징이다.

컴퓨터 교과와 관련하여 제시된 교육과정에는 아직도 많은 문제점을 가지고 있다. 제 7차 교육과정에는 다음과 같은 내용들이 부족하다고 볼 수 있다. 첫째는 실제 교육환경을 고려하여 실습이 가능한 내용으로 편성되지 못하였으며, 중복된 교과목 편제가 아직도 존재한다. 예를 들면 자료처리와 사무자동화 일반에 스프레드시트가 중복되어 있으며, 컴퓨터 통신과 정보통신이라는 내용 또한 중복되어 있다. 물론 이러한 내용들이 다른 내용으로 구성될 수 있지만 보다 구체적이고 정확한 교과내용을 제시하는 것이 바람직하다. 둘째는 현 시대가 필요로 하는 인터넷 관련 분야와 무선통신 관련 내용들이 포함되어 있지 않다는 것이다. 제 7차 교육과정이 개편되어 작성될 때는 앞의 내용들이 활성화되지는 않았지만 시작 년도를 고려해 보면 개편될 내용이 충분히 반영되었어야 한다. 셋째는 인터넷 사용의 급속한 확장으로 컴퓨터의 무분별한 활용에 대해 학생들의 정보화 마인드를 고양시킬 수 있는 정보통신 윤리에 대한 내용들이 포함되어야 한다. 넷째는 실업계 고등학교 학생들의 특성을 고려하여 취업에 필요한 소프트웨어 및 하드웨어 분야의 실습에 보다 중점을 둔 교과과정이 필요하다. 마지막으로 제 7차 교육과정은 수요자 중심의 교육과정으로 개선된다고 하였지만 대부분의 과목들이 획일적으로 내용으로 학생들로 하여금 선택권을 부여하지 못하는 단점이 있다.

<표 7> 제 6·7차 실업계 컴퓨터 관련 교과내용 비교

구분	제 6차 교육과정	제 7차 교육과정
컴퓨터 일반	I. 컴퓨터의 개요 II. 컴퓨터의 구성 원리 III. 컴퓨터의 활용 IV. 프로그래밍 V. 베이식 VI. 정보화사회	가. 현대사회와 컴퓨터 나. 컴퓨터 시스템 다. 컴퓨터의 원리 라. 컴퓨터의 활용 마. 프로그래밍 바. 컴퓨터 이용기술
자료 처리	I. 자료처리의 개요 II. 자료구조 III. 파일처리 IV. 전산화 과정 V. 자료처리의 실제 VI. 시스템의 관리	가. 자료처리 개요 나. DB 패키지 다. 스프레드시트 라. 통계 패키지 마. 컴퓨터 통신
프로 그래밍 실무	I. 프로그래밍 개요 II. 프로그래밍 기법 III. 코볼 IV. 비주얼베이식	가. 프로그래밍의 개요 나. 프로그래밍의 기법 다. X 언어의 개요 라. 프로그래밍의 실제 마. 파일 처리 프로그램
전자 계산 실무	I. 소프트웨어 개요 II. 운영체제 III. DB의 이용 IV. 스프레드시트 이용	가. 소프트웨어의 개요 나. 데이터 구조와 파일의 편성 다. 소프트웨어의 개발 과정 라. 판매 관리의 전산화 마. 멀티미디어 자료 제작 바. 컴퓨터 보안과 윤리
문서 실무	I. 타자의 기초 기능 II. 워드프로세서의 기초와 기능 III. 문서작성 IV. 경필연습 V. 문서의 정리와 보관	가. 문서작성의 기초 나. 문서작성 다. 문서 받기와 보내기 라. 문서 정리와 보관
컴퓨터 그래픽	I. 컴퓨터그래픽의 이해 II. 컴퓨터그래픽의 원리 III. 컴퓨터그래픽의 응용	가. 컴퓨터그래픽의 이해 나. 컴퓨터그래픽 하드웨어와 소프트웨어 다. 컴퓨터그래픽과 시각언어 라. 컴퓨터그래픽 디자인의 실제
사무 자동화 일반	I. 사무자동화의 개요 II. 사무자동화 기기 III. 사무자동화 기기의 이용 IV. 데이터 통신	가. 사무자동화의 개요 나. 워드프로세서 다. 스프레드시트 라. 데이터베이스 마. 프리젠테이션 바. 정보 통신
사무 자동화 실무		가. 사무 자동화 실습 나. 정보 통신 실습 다. 종합 실습
상업 실습	I. 컴퓨터그래픽 실습 II. 스프레드시트 실습 III. 자료처리 실습 IV. 프로그래밍의 실습 V. 정보통신 실습 VI. 정보유통 실습	

종합적인 관점에서 제 7차 교육과정은 각 학교의 특성과 교사의 능력, 실습실 현황 등을 고려할 때 어려운 점은 인정되지만 6차 교육과정에서 현대 사회가 요구하는 새로운 교육 내용으로 개편이 되었다고 보기는 어렵다. 따라서 본 연구에서는 앞에서 제시된 내용을 기본으로 4장에서 실업계 고등학교의 통합교과 활용을 위한 컴퓨터 교과목의 교육과정 모델을 제시하고, 이러한 교육과정이 개설될 경우 교사들의 재교육을 위한 여러 가지 방법을 고찰해보고자 한다.

III. 부산지역 실업계고등학교 컴퓨터 교육 현황

1. 부산지역 실업계고등학교 교육 현황

현재 전국의 실업계 고등학교의 교육과정은 대부분 제 7차 교육과정의 기반 위에 각 학교의 특성과 연계되어 교육과정이 편성되어 있다. 특히 컴퓨터와 관련된 교육과정은 학교 현장의 실습실 환경과 교사의 형편에 따라 특정 분야에 편향되어 있다. 따라서 이러한 현상은 컴퓨터 관련 과목들이 특정 과목으로 존재하는 것이 아니라 기존의 일반 과목과 연계되어 운영되어야 하며, 사회적 요구사항도 고려되어야 한다. 이러한 관점에서 본 절에서는 부산지역 실업계 고등학교를 대상으로 학교 수와 학과 편제 현황 그리고 컴퓨터관련 교과목의 이수 현황 등을 조사하였다.

가. 학교 수 및 학과 편제 현황

<표 8>은 부산지역 실업계고등학교의 학교 수를 나타낸 것이다. 특히 1998학년도부터 부산지역 전체 상업계고등학교는 311학급에 19개 학과로 각급 학교의 학과 개편이 빠르게 진행되기 시작하여 2000학년에는 25개교 상업계고교(순수 상업계고 21개교) 299학급에 25개 학과가 편성·운영되고 있다. 최근에는 인터넷정보학과, 멀티미디어학과, 경영정보과 등 취업 및 산업체 요구에 부응하는 학과들의 비중이 꾸준히 증가하고 있다. 이는 정보통신의 발달과 함께 기술·지식의 집약화와 더불어 국제화·세계화가 빠르게 진행됨에 따라 직업 현장에서 컴퓨터 활용능력이 요구되는 분야로 확대되고 있다. 특히 최근에는 각 학교의 특성에 따라 전문화되는 현상을 보이고 있다. 특히 상업계와 수산계 그리고 종합고 등은 교명은 물론 교육과정도 특성화되는 경향을 보이고 있다.

<표 8> 2000학년도 부산지역 실업계고등학교 학교 수 현황

연도	순수 실업계고					실업고	종합고	계
	상업계	공업계	농업계	수산계	가사계			
2000	21	20	1	1	-	3	1	47

<표 9>는 2000년 4월을 기준으로 부산의 컴퓨터 관련 학과들의 편제를 조사한 것이다. 90년대 중반에는 정보처리 혹은 사무자동화 학과들이 주류를 이루었으나 최근에는 시대적 요구를 고려한 조금씩 다양한 학과들이 개설되어 있음을 알 수 있다. 그러나 최근에는 부산의 특성을 고려한 신발정보 산업학과, 인터넷 관련학과, 정보보안 학과들이 개설을 준비하고 있다.

<표 9> 개설학과 편제 현황표 (2000년 4월 기준)

학 과	학교수	총학교수	비율	인원수	총인원수	비율	비고
정보처리과	24	25	96%	9962	24690	40.35%	
사무자동화과	4	25	16%	935	4972	18.51%	
경영정보과	12	25	48%	3620	13200	27.42%	
관광경영과	10	25	40%	2484	11411	21.77%	
디자인과	11	25	44%	1662	11548	14.39%	
기타	25	25	100%	6976	25639	27.22%	
계				25639			

나. 부산지역의 학교별 컴퓨터관련 전문교과 이수 현황

<표 10>은 부산 지역의 실업계 고등학교에서도 상업계고등학교와 정보고등학교를 중심으로 컴퓨터관련 교과목의 이수 현황을 조사한 것이다. 제시된 표에 의하면 전자계산일반과 전자계산실무 과목이 많은 학교에서 채택하고 있는 것을 알 수 있다. 이는 실업계고등학교의 교과 내용이 사무처리용 소프트웨어인 워드프로세서와 스프레드시트 등의 오피스 계열 과목 위주로 편성이 되어 있기 때문이다. 그리고 표에서 나타난 것과 같이 아직도 상업 실습 과목이 대부분의 학교들이 채택하고 있는데, 상업 실습과목의 교과 내용을 살펴보면 자판 연습 및 기본적인 문서 작성 과정으로 편성되어 있다. 또한 과목별 수업 단위 합계에서 워드실습 과목이 다른 전산 관련 과목의 시수 보다 많은 것을 알 수 있다. 이는 자료처리 실습 및 프로그래밍Ⅱ 실습뿐만 아니라 늘어나는 전산관련 시수를 현행 정보통신관련 교과에서 흡수하지 못하는 부분을 편입하여 수업하기 때문이다. 예를 들어 각종 정보통신관련 자격시험 대비 시간으로 많은 시수를 할당한 학교들이 많았으며, 인터넷관련 홈페이지 및 멀티미디어 제작에 관련된 시수도 많이 포함되어 있다. 또한, 실업계 고등학교의 전공 관련 과목인 부기회계, 상업계산 등과 같은 과목이 전자계산 실무와 문서 실무에 포함되어 편성됨으로써 시수 증가의 한 원인으로 작용하고 있다.

<표 10> 부산지역 실업계고등학교 컴퓨터관련 전문과목 이수 현황

학교명	전자계산일반	전자계산실무	프로그래밍Ⅱ	자료처리	문서실무	상업실습	컴퓨터그래픽	데이터통신
경남상고	10	18	22			20	12	
경일정보여	6	22	10		16	10		
계성산업정보	24	28		12		68	10	
대연정보여	40	38	26	6	12	76	16	6
덕명정보여	6	24	12	8	4	34	6	6
동래정보여	8	28	24			48		24
동신관광정보	18	54	6		18	28	6	
동주여상	8	10	6	10		16		
동호정보여	16	24	20	8	12	76		
문현여상	24	24		24	24	26	32	8
배정여상	16	32	12		6	6		6
부산남여상	8	6	8	12	4	12	6	
부산상고	24	32	8	8	16	6	22	
부산성심여상	20	24	8	8	16	10		
부산여상	18	14	6	4		116	6	
부산정보관광고		24	8		32	34	6	
부산정보디자인	18	32	8	8	24	18	16	
부산정보산업고	32	16	6	8	10	42	10	6
부산정보여		40	6	8	4	14		
영도여상		32		8		72	8	
장안중고	10	14	12	12		12		
태광여상		16						
한독경영정보	16	26	12	8	20			
단위수 합계	330	578	220	152	218	744	156	56

그러나 대부분의 일선 학교에서는 다음과 같은 교육과정 운영상의 문제점을 지적하고 있다. 첫째는 취업과 학생들의 요구 등을 고려할 때 위의 교과목으로 수업을 준수할 수 없다는 것이다. 그 원인으로 교과서의 내용이 시대에 뒤떨어진 교과목 내용으로 구성되어 있어 현재 작성된 교과서 내용만으로 학습하면 진학과 취업 등의 진로 문제에 문제가 발생되며, 각종 자격증 시험 대비가 어렵기 때문에 최근의 내용으로 개정하여 학습을 하는 경향이 대부분이다. 둘째는 과목의 내용 구성이 심도 있게 정리되어 있지 못하고, 교과 내용의 중복과 여러 과목을 하나의 교과목으로 편성하여 심도 있는 내용의 제시가 부족하여 부교재의 활용이라는 새로운 문제점을 야기시키고 있다. 셋째는 최근의 교과목을 담당할 수 있는 전공 교사의 부족으로 이론적인 과목만 수업을 하거나 구체적이고 실습 위주의 수업이 어려울 때가 있다.

IV. 컴퓨터 통합교과 활용을 위한 교육과정 모델 제안

본 장에서는 앞에서 조사된 내용을 기반으로 실업계 고등학교의 컴퓨터 교육과정 개편을 위한 방안을 제시하고자 한다.

1. 제안된 실업계고등학교 교육과정 이수 모형

본 연구에서 제시하고자 하는 교육과정 이수 모형도 기본적으로는 제 7차 교육과정을 기본 이수 모형으로 하고 있다. 이는 내년부터 제 7차 교육과정이 시작되기 때문에 이를 기본 교육과정으로 하여야 현실성 있는 제안으로 생각되기 때문이다. <표 11>은 본 연구에서 제안하고자 하는 교육과정을 제 7차 교육과정과 비교하고 있다. 제안된 교육과정은 최근의 학습과목으로 많이 활용되는 정보통신 교과목과 멀티미디어 교과목을 추가하였다. 그리고 프로그래밍 실무에는 보다 다양화되는 소프트웨어 도구들이 개발되고 있기 때문에 이러한 환경을 고려하여 프로그래밍 I 과 프로그래밍 II로 시수 및 교육과정을 구분하도록 하였다. 그리고 전체적으로는 본 연구에서도 7차 교육과정을 기반으로 하고 있기 때문에 기초이론교과와 실무기본교과 그리고 실무심화교과로 구성하도록 하였다. 기초이론교과에는 컴퓨터일반, 정보통신, 사무자동화 일반 I 이 포함된다. 다음으로 실무 기본교과에는 자료처리, 프로그래밍 I · II, 사무자동화 일반 II가 포함되며, 마지막으로 실무심화교과에는 전자계산실무와 멀티미디어 과목이 포함되도록 구성하였다.

<표 11> 제안된 실업계 컴퓨터관련 전문교과 이수 모형

제 7차 교육과정 교과목	제안된 교과목	비 고
컴퓨터일반	컴퓨터일반	정보통신윤리 등 최근의 내용으로 수정
	정보통신	기본이론 및 통신 프로그램 추가
사무자동화일반 사무자동화실무	사무자동화 I 사무자동화II	최근의 사무자동화 툴 추가
	멀티미디어	신설 및 저작 도구 등을 편성
문서실무	폐지	폐지(사무자동화 과목에 편입)
프로그래밍실무	프로그래밍 I 프로그래밍II	기본 언어 교육 학교 특성 및 수요자 요구 고려
자료처리	자료처리	기본이론 실무 위주 교육 편성
전자계산실무	전자계산실무	학교 특성에 부합된 교육 내용 편성
컴퓨터그래픽	컴퓨터그래픽	영상 및 웹 디자인 실무 위주 편성

<표 12>는 위에서 제안된 교육과정에 대해 교과목별 교육 내용을 구체적으로 제시하고 있으며, 수정 중점 사항에는 수정되거나 추가되어야 할 내용을 중심으로 기술하였다.

<표 12> 제안된 교육과정의 관련교과 내용 및 수정 사항

구분	교과 내용 구성	수정 중점 사항
컴퓨터 일반	가. 현대 사회와 컴퓨터 나. 컴퓨터 시스템 다. 컴퓨터의 원리 라. 컴퓨터의 활용 마. 컴퓨터의 이용 기술	제 6차 교육과정을 향상시키는 것과 동시에 중복되는 과목은 가능한 통합하도록 구성한다. 예를들면 컴퓨터활용 단원의 워드프로세서는 사무자동화 I 그리고 컴퓨터 통신은 정보통신과목으로 흡수시키도록 하며, 베이직 프로그래밍부분은 전체 교과 이수 내용에서 제외된다.
정보통신	가. 정보통신의 개요 나. 컴퓨터 통신 다. 홈페이지 제작 라. 컴퓨터 보안과 윤리	통신망, 데이터 통신 시스템의 구성, 컴퓨터통신과 인터넷 등의 기초지식과 기술을 습득하여 홈페이지 제작에 관련된 소프트웨어 등을 활용할 수 있도록 하고, 통신상에서 필요한 범구나 기본예절인 정보통신 윤리를 함양하도록 구성한다.
사무 자동화 I	가. 사무 자동화의 개요 나. 문서작성(워드프로세서) 다. 문서 받기와 보내기 라. 문서 정리와 보관 마. 프리젠테이션	기존의 사무자동화일반의 워드프로세서, 프리젠테이션 부분과 문서실무에서 문서와 관련된 부분을 통합하도록 구성되어야 하며, 파워포인트 등 발표 자료를 제작하기 위한 내용도 포함되어야 한다.
사무 자동화 II	가. 스프레드시트 나. 데이터 베이스	기존의 사무자동화일반과 실무의 내용 중에서 스프레드시트와 데이터베이스부분에 관련된 내용을 통합하여 이론과 실습을 겸비한 학습이 되게 하였다.
멀티미디어	가. 멀티미디어의 이해 나. 멀티미디어 구성 요소 다. 멀티미디어 제작	멀티미디어의 개념, 멀티미디어 기술 응용분야, 멀티미디어 시스템의 구성 요소들을 이해하고, 음성, 정지영상, 동영상과 같은 멀티미디어 데이터를 획득하여 처리·저장하는 일련의 과정을 익혀, 홈페이지 및 멀티미디어 타이틀 등의 멀티미디어 분야의 제작에 활용한다.
프로그래밍	가. 프로그래밍의 개요 나. 프로그래밍의 기법 다. Visual-Basic언어의 개요 라. 프로그래밍의 실제 마. 파일 처리 프로그램	프로그래밍 I에서는 C언어를 프로그래밍 II에서는 Visual Basic 또는 C++ 등의 언어를 활용하여 실습할 수 있도록 구성한다. 그리고 최근의 웹 프로그래밍과 무선 통신을 위한 XHTML 등의 교육을 부가적으로 할 수 있도록 추가한다.
자료 처리	가. 자료 처리의 개요 나. 데이터 베이스 패키지 다. 스프레드시트 라. 통계 패키지	정보처리과의 필수과목으로 기존의 7차 교육과정과 동일하게 편성하였다. 단지, 컴퓨터 통신 부분은 정보통신과목으로 흡수시켰다.
전자 계산 실무	가. 소프트웨어의 개요 나. 데이터 구조와 파일편성 다. 소프트웨어의 개발 과정 라. 판매 관리의 전산화 마. 멀티미디어 자료 제작	정보처리과의 필수과목으로 기존의 7차 교육과정과 동일하게 편성하였다. 단지, 컴퓨터 보안과 윤리부분은 정보통신과목으로 흡수시켰다.
컴퓨터 그래픽	가. 컴퓨터 그래픽의 이해 나. 컴퓨터 그래픽 HW와 SW 다. 컴퓨터 그래픽과 시각언어 라. 컴퓨터그래픽 디자인실제	영상 및 시각디자인 분야의 내용을 추가적으로 기술하고 기존의 7차 교육과정에서 제시하는 내용들이 포함되도록 하며, 3차원 영상분야의 제작을 할 수 있는 교육과정을 추가한다.

2. 학년별 교육과정 이수 모형 제시

본 절에서는 <표 12>에서 제안된 교육과정을 기반으로 학년별 교육과정 이수 모형(<표 13 참조>)을 제시하고자 하는데, 본 연구에서는 현재 부산에서 가장 많은 학과를 개설하고 있는 정보처리과 교육과정을 기반으로 작성하였다. 제안된 교육과정은 통합교과 활용을 위한 컴퓨터 교과와 가장 기본적인 도구로 활용되고 있는 컴퓨터일반 과목이 선수과목으로 배치되도록 하였다. 다음으로는 실업계고등학교에서 강조되고 있는 사무관련 소프트웨어활용 교과목들을 2학년에 집중시켜 심도 있는 학습이 되도록 가장 많은 단위 수를 할당하였다. 3학년에는 여러 가지 소프트웨어를 활용하는 멀티미디어 과목과 실무현장에 적용할 수 있는 실무과목 위주로 편성하였는데, 특히 전산회계실습과 병행하여 이수할 회계실무과목과 전자상거래 등의 실습이 포함된 유통정보실무 과목들은 3학년 과정에 편성하여 효과적인 컴퓨터 통합교육이 되도록 구성하였다. 특히 컴퓨터일반과 더불어 정보통신, 사무자동화 I·II, 멀티미디어과목은 실업계 고등학교 전체 학과의 교수-학습과정에서 정보통신기술을 활용한 완전한 통합교육을 위해서는 필수적으로 이수해야할 선수과목들로서, 학과에 따라 단위 수 조정은 있겠지만 교육과정 편성 시 필수적으로 편성해야할 과목들이다.

<표 13> 학년별 전문교과 교육과정 이수모형

구분	운영 단위	1학년		2학년		3학년		비고
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	
필수 과목	상업경제	6	3	3				
	회계원리	8	4	4				
	컴퓨터일반	10	5	5				
소계		24	12	12				
선택 과목	정보통신	8	0	0	4	4		
	사무자동화 I	8			4	4		
	(사무자동화 II)	(10)			(5)	(5)		제외
	멀티미디어	8					4	4
	자료처리	10			5	5		
	프로그래밍	10			5	5		
	전자계산실무	6					3	3
	경영대요	4			2	2		
	상업법규	4			2	2		
	원가회계	4					2	2
	회계실무	8					4	4
상업계산실무	4					2	2	
소계		74	0	0	22	22	15	15
계		98	12	12	22	22	15	15

3. 교사 연수 및 수급 방안

교사 연수는 새로운 교육과정을 제시하는 것보다 더 중요할 수 있다. 교사들의 능력이 떨어지면 아무리 좋은 교육과정을 제시하더라도 효율적인 학습이 어렵다. 이러한 관점에서 본 절에서는 현재의 교사 연수에 대한 문제점과 해결책을 동시에 제시하고자 한다.

첫째, 현재의 연수과정은 교육대상자의 관심이나 직무분야에 대한 개인차와 적성을 고려하지 않고 획일적으로 만들어진 연수 과정을 실시하고 있다. 컴퓨터 전반에 대한 기초적인 교육을 받을 수 있는 기초과정을 제외하고는 수준별로 과정을 나누어 실시하고 내용에 있어서도 전반적인 내용을 조금씩 익히는 것보다는 각 프로그램별로 나누어 구체적으로 실시하는 것이 필요하다.

둘째, 연수 내용의 다양화 관점에서 살펴보면 기존의 연수내용 대부분은 프로그램 활용을 중심으로 하는 기술적인 부분이 많았다. 하지만 교사라는 입장에서 보면 정보화나 통신에 대한 철학적, 문화적 고찰과 반성도 필요하다. 특히 학생들의 새로운 통신문화나 사이버문화에 대한 전반적인 이해 없이 기술적인 부분만으로 성공할 수는 없다. 따라서 정보윤리 교육 등을 통해 정보화의 진전과 정보 기술의 발달에 따라 사회, 경제, 문화, 윤리 등의 영역에서 나타나는 변화를 이해하고, 이를 비판적으로 수용할 수 있는 안목을 기르게 하는 교육과정이 필요하다.

셋째, 전문 교과 영역을 전공한 신입교사들을 활용할 수 있는 제도가 정비되어야 한다. 이를 위해서는 전문적인 교육을 받은 전산관련 학과의 졸업생들이 많이 참여할 수 있는 제도적 지원이 필요하다.

넷째, 산업체와 연계된 연수가 필요하다. 학생들 관점에서 살펴보면 취업에 필요한 실질적인 내용을 교사들이 학습해 주기를 바란다. 그러나 현실적인 면에서 모든 교사들이 최근 개발된 모든 도구들을 사용할 수는 없다. 따라서 이런 문제점을 최소한 해결할 수 있는 방안은 현재의 시·도 지방교원연수원이나 대학부설 초·중등 교원연수원, 기타 특수분야 연수기관으로 지정된 기관에서 실시되는 연수와 더불어 산업체와 연계한 교사 연수가 이루어질 필요가 있다.

이 외에도 다음과 같은 개선 방향이 고려되어야 한다. 연수 후의 후속지도가 미비하며 연수의 내용이 소프트웨어의 활용법과 이론위주에만 치중하는 경향이 있으며, 하드웨어 관리 및 응급처치와 같은 현장의 실무를 위한 교육이 요구된다. 그리고 대학원 진학이나 전산 전문 교육기관을 통한 연수방법의 다양화도 고려되어야 할 것이다.

교사 수급 문제는 정부의 의지력과 제도적 지원이 있어야만 가능하다. 따라서 제 7차 교육과정에는 컴퓨터 관련 교육과정이 많이 확대되는 시점에 있기 때문에 보다 현실적이고 구체적인 교사 수급 문제를 고려해야 한다. 최근 컴퓨터 관련 교과목의 담당교사의 현황을 살펴보면 컴퓨터 관련 전공학과를 이수한 교사의 비율이 약 30% 정도로 집계되고 있다. 최근에는 전공분야를 이수한 졸업생들이 차츰 증가되고 있는 추세라 하지만, 아직은 부족한 상태이다. 따라서 대부분의 학교들은 학생들의 수요를 받아들이기 위해 정보분야와 관련된 학교 명칭도 변경하고 있으며 정보통신 혹은 인터넷 관련 학과로의 개편이 활발하게 이루어지고는 있지만 여기에 따르는 정보관련 교사의 수급은 대부분 기존의 교사들을 재 연수시켜 충원을 하고 있는 실정이다. 이를 위해서는 컴퓨터 관련 졸업생을 대폭적으로 선발할 필요

가 있으며, 또한 부전공 제도를 강화하여 특성화된 학과에 따라 전공 영역을 교수할 수 있는 엄격한 선발제도가 필요하다.

V. 결론

제 7차 교육과정은 정부가 교육개혁 방안의 하나로 '정보화 사회 적응력 함양을 위한 교육 강화'를 위한 21세기 지식사회를 대비한 정보화 교육에 그 기반을 두고 교육과정을 개정하였다. 그러나 7차 교육과정은 시행도 되기 전에 많은 문제점들이 제기되고 있다. 특히 컴퓨터관련 실업계 고등학교에서는 급속도로 발전하는 기술 내용과 사회적 역기능을 과거에 만들어진 교육과정이 수용되지 못하는 단점이 있다. 이를 위해 본 연구에서는 기존의 6차 교육과정과 7차 교육과정의 편제를 비교해 보았으며, 부산에 있는 실업계 고등학교를 대상으로 개설학과와 교과목 내용, 이수 현황을 살펴보았다.

본 연구의 목적은 실업계 고등학교의 통합교과 활용을 위한 컴퓨터 관련 학과의 교육과정에 대해 새로운 교육과정을 제시하는데 있다. 이를 위해 본 논문에서는 개선된 실업계고등학교 교육과정 이수 모형을 제시하였으며, 이를 기반으로 제안된 교육과정의 목차 및 특히 추가되어야 할 내용을 기술하였다. 또한 제시된 교육과정에 근거하여 학년별 이수 모형을 제안하였으며, 교사 연수 및 수급 방법에 대해서도 살펴보았다. 그러나 본 연구에서는 매우 적은 표본 데이터를 가지고 분석되었으며, 구체적이며 통계적인 자료를 정확하게 제시하지 못한 단점을 가지고 있다.

향후에는 현재 연구된 내용을 기반으로 원심형의 교육 모델을 제시하고, 교사 연수와 수급에 대한 구체적인 데이터를 제시하고자 하며, 특히 컴퓨터 교육과정에 적합한 실습실 환경을 구축하는 문제에 대해서도 연구하고자 한다.

VI. 참고문헌

- [1] 심효지, 초등학교의 재량활동 시간을 이용한 컴퓨터 통합 교육에 관한 연구, 한국정보처리학회 '99 춘계학술발표 논문집, 1999.
- [2] 교육정보화 백서, 교육부 멀티미디어 교육지원 센터, 1988.
- [3] 국내외 정보교육 교육과정 분석 자료-학습의 정보화와 관련하여, 교육부 멀티미디어 교육지원 센터, 1997.
- [4] 정보 교육 과정 체계화 자료집, 멀티미디어 교육지원 센터 1998.
- [5] 초·중·고등학교 교육과정 연수자료, 교육부 제 7차 교육과정 연수자료, 1998.
- [6] 제 6차 교육과정에 의한 학교 교육과정 편성·운영의 실제, 한국교육과정·교과서 연구회, 1994.
- [7] 교과별 ICT의 효율적인 활용을 위한 교수·학습 전략 탐색, 부산대학교 멀티미디어 교육원, 2001.

- [8] 컴퓨터를 활용한 회계교육의 연구, 한국외국어대학교 교육대학원, 2000.
- [9] 전제일, 상업계 고등학교 전자계산교과의 효율적 학습방안에 관한 연구, 1990.
- [10] 박동만, 실업계 고등학교 특성화 방안에 관한 연구, 부산외국어대학교 교육대학원, 2001.
- [11] 교육부, 고등학교 교육과정, 1993.
- [12] 이애란, 컴퓨터를 활용한 회계교육의 연구, 한국외국어대학교, 2000.

A Study on the Computer Education Curriculums for the Application of Integrated Instruction in Industrial High School

Chang-Soo KIM · Bong-Je KIM* · Oh-Hyun Kown**

(PuKyong Nat'l University · *Pusan Daejin Elect. & Info. High School · **TongMyong University of Information Technology)

Abstract

The Government revised the sixth education curriculum plan because of rapid growth of information and communication technology, variance of computer applicable fields and curriculum plan related intelligence information. In according to this principle, the seventh curriculum plan remodeled not only knowledge cultivation as cultured person but also new curriculum correspond to special character of industrial high schools. The revised main contents are organized practicable subjects considering actual educational environments, deleted duplicated subjects and also added practicable another contents of multimedia and telecommunication fields.

In this paper, we study curriculum for integrated computer education of industrial high schools according to the seventh education plan. For this research, it is searched opening classes and completion models of special subjects related computer fields of industrial high schools in Busan, we propose completion model for each school year and new curriculum of industrial high schools. We also recommend another approach methods for training and election of teachers. Therefore, this research can apply to the basis research data for the future curriculum model related computer science of industrial high schools.