

실업계 고교 컴퓨터 교육에서 직업기초능력 개발의 필요성과 과제

홍지영[†] · 한병래^{††} · 송기상^{†††}

요 약

정보기술로 인한 일터의 변화는 다각화되고 급변하는 직업세계에 적용할 수 있는 직업인을 요구하고 있다. 이에 따라 여러 나라와 기관에서는 인적자원이 갖추어야 할 기본적인 기초적인 능력을 강조하는 '직업기초능력'을 제안하고 있으며, 그러한 능력을 갖출 수 있도록 하기 위해 학교 교육에서 이를 어떻게 실현할 것인가에 대한 연구를 수행하고 있다. 컴퓨터 교과 교사를 대상으로 현재 컴퓨터 교육을 통한 능력 개발 정도를 조사한 결과, 교사들은 상당히 부정적인 시각을 보였으며 컴퓨터 수업이 '컴퓨터 사용능력' 개발 위주로 진행되고 있음을 알 수 있었다. 이에 본 연구에서는 실업계 고등학교 컴퓨터 교육에서 이러한 전반적인 직업기초능력 개발의 필요성과 문제점을 분석하였으며, 이를 위해 '상황 내에서'의 학습을 제안하였다.

The Necessity and Task of Developing the Workplace Know-how through Computer Education in Vocational High School

Ji-Young Hong[†] · Byoung-Rae Han^{††} · Ki-Sang Song^{†††}

ABSTRACT

The change of job environments with information technologies demands workers' capabilities to adapt rapidly changing and variety of work environments. To cope with this situation, many countries and institutions propose 'basic vocational competency' which is focused on basic capabilities of workers. And also, they do research on how to educate and train students to be prepared for new environments. We surveyed with teachers of computer technology which is one of the information technologies, to find out the competency development level, they expressed negative view on general competency development because of current computer education's focusing on 'using computers to process information'. Therefore, we intended to analyze the necessity and problem of developing the whole basic vocational competency in vocational high school and proposed a 'in context' learning for it.

1. 서 론

정보기술(IT; Information Technology)은 산업

사회에서 지식사회로, 생산경영에서 지식경영으로의 변천과정에서 근본이 된다[7]. 손으로 하는 일이 점점 줄어들고 컴퓨터가 모든 직종의 정보업무 처리를 위한 도구가 됨에 따라, 일터에서 뿐만 아니라 실업계 학교에서도 컴퓨터 관련 교과는 점점 더 중요한 위치를 차지하고 있다.

† 정 회 원: 한국교원대학교 컴퓨터교육과 박사과정
†† 종신회원: 한국교원대학교 컴퓨터교육과 박사과정
††† 종신회원: 한국교원대학교 컴퓨터교육과 조교수
논문접수: 2000년 12월 12일, 심사완료: 2001년 2월 21일

그러나 급속하게 변하는 컴퓨터 관련 지식 전체를 학교 교육과정을 통해 학생들에게 전달하는 것은 무리가 따르며, 이에 따라 교사, 학생, 취업생 모두 무엇을 가르쳐야 하는지, 무엇을 학습해야 하는지, 배운 것을 어떻게 적용해야 하는지에 관한 방향성을 상실하고 있는 것이 사실이다.

본 연구에서는, 일터 현장에서 요구하는 직업능력이 무엇인가를 알아보고, 현재 실업계 고등학교의 컴퓨터 교육은 이러한 요구를 어느정도 충족시키고 있는지, 일터에서 요구하는 직업인을 양성하기 위해 컴퓨터 교육은 어떠한 방향으로 가야 하는지를 고찰해 보고자 한다.

2. 문제 제기

2.1 직업세계의 변화

강무섭은 경제환경의 변화를 다음과 같이 세가지로 말하고 있다[2]. 첫째는, 기술진보의 가속화로 인하여 근로자들은 기술 습득에 대한 보다 자발적인 의욕과 보다 많은 재교육을 필요로 하며, 기술의 융합화와 복합화는 복합 기술의 능력 소유자에 대한 수요 증가를 유발하고 기술 생명 주기의 단축은 창의적 능력의 소유자가 우대 받는 등의 변화가 예상된다. 둘째는 정보통신 관련 산업, 소프트웨어, 전문직종과 같은 지식집약적 서

비스 산업의 급속한 성장에 따라 높은 교육수준과 기능이 요구되는 서비스 업체의 고용인력이 증가하는 반면 저숙련 기능인력에 대한 수요는 감소할 것으로 예상된다. 셋째는 노동력 구성의 유연화와 고도화의 진전이다. 지식기반사회에서는 새로운 지식의 생성·창출이 빈번해짐에 따라 직업의 생성과 소멸이 촉진되고, 노동력의 유동화가 증대할 전망이다. 지식기반사회에서의 고용형태는 '힘에서 지력(from brawn to brain)'으로 바뀌고, 노동집약적인 새로운 기술이 끊임없이 발달함에 따라 단순노동에 대한 수요는 점차 축소되어 특정 노동계층의 실업이 장기화 되는 반면, 지식집약적인 새로운 직업 영역이 새롭게 확장되어 갈 것이다.

이러한 경제환경의 변화와 함께, 새로운 형태의 작업현장 조직과 경영은 <표 1>과 같이 근로자의 재량권이 거의 없는 편협하고 단순 반복적인 직무와 위계적으로 명령 하달식 의사소통의 특성을 가진 전통적인 체제를 바꿔놓기 시작하였다. 이에 따라 경영자들은 점차 기초능력, 전문적, 조직적, 회사 특수적인 기능 등 다양한 직업능력을 지닌 근로자를 구하고자 한다[10].

2.2 닭이나 달걀이나

대부분의 산업현장에서 거론되는 실업계 교육의 문제는, 우선적으로 학생자원의 질이 저하되

<표 1> 직무의 변화

구성요소	구체제	신체제
작업현장조직	위계적 기능적/전문적 경직적	수평적 다기능 팀들의 네트워크 유연한 조직
직무설계	편협함 한가지 직무수행 반복/단순/표준화됨	광범위 다양한 직무수행 다양한 책임
근로자의 직업능력	전문적	다기능, 상호협조적 능력
노동력 관리	명령과 통제체제	자기관리 체제
의사소통	하달식	광범위한 확산
의사 결정 책임	명령체제	권한 분산
방향	표준화/고정적 시행절차	끊임없이 변화하는 절차
근로자의 자율성	낮음	높음
근로자의 조직이해도	협소함	광범위함

었다는 것이다[1]. 이는 실업계 고교에 입학하는 학생들은 일반적으로 지적능력이 상대적으로 떨어지고, 가정의 사회·경제적 지위가 낮은 경우가 많다는 데에서 출발할 수 있겠지만, 학교 교육내용 자체도 다각화되고 급변하는 직업세계에 적용할 수 있는 직업인을 제대로 길러내지 못하고 있다는 문제점이 있다.

컴퓨터 교과도 마찬가지로, 다른 일들을 수행하기 위한 단순한 '도구'로서의 역할을 수행하는 차원을 넘어, 창의력, 문제 해결력, 의사 전달 능력 등을 향상시킬 수 있는 '직업기초능력' 개발을 위한 교육과정 구성 및 교수·학습 방법이 요구되고 있다.

3. 직업기초능력

3.1 직업능력의 개념

인간은 삶을 살아가면서 생계유지(경제적 측면), 사회적 역할 분담(사회적 측면), 자아실현(개인적 측면)을 목적으로 직업생활을 영위하게 된다. 이러한 직업활동을 수행하기 위해서는 직무를 성공적으로 수행할 수 있는 능력이 있어야 하

는데, 이를 직업능력이라 한다. 즉, 직업능력은 직업생활을 해나감에 있어 주어진 일을 수행하는데 필요한 능력이라고 할 수 있다[8].

이러한 직업능력은 대부분의 직업에서 공통적으로 요구되는 '직업기초능력'과 직종마다 달리 독특하게 요구되는 '직무수행능력'으로 나눌 수 있다.

직업기초능력의 영역은 여러 기관에서 제시하고 있는데, 미국의 SCANS(Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills)에서 제시하는 'Workplace Know-How'라는 8가지 직업기초능력, ASTD(American Society for Training and Development)의 7가지 'Workplace Basics' - 기초능력, 기본능력, 의사소통능력, 적용력, 개인관리 능력, 집단 능률, 영향력 - 뿐 아니라, 영국, 호주, 독일, 뉴질랜드, 한국 등에서도 제시를 하고 있다.

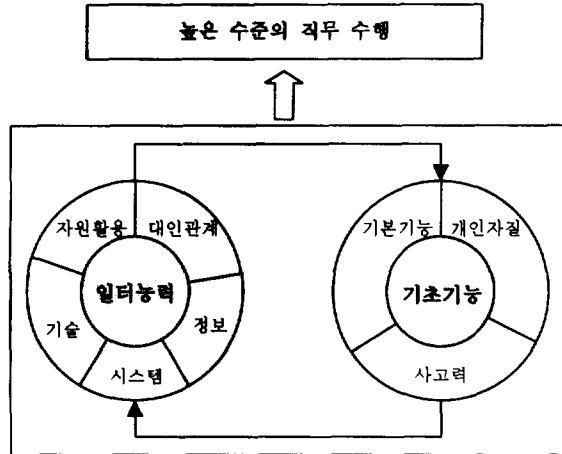
본 논문에서는 SCANS의 직업기초능력을 기준으로 분석하고자 한다.

3.2 SCANS의 직업기초능력

미국의 경우 점차 자국의 국제 경쟁력이 다른

<표 2> SCANS가 제시한 8가지의 직업기초능력

기초 기능 (Foundation Skills)	
기본기능 (basic skills)	읽기 능력; 쓰기 능력; 수리 능력; 듣기 능력; 말하기 능력
사고력 (thinking skills)	창의력; 의사결정력; 문제해결 능력; 심리적 사물 관찰 능력; 학습 능력; 합리적 사고력
개인적 자질 (personal qualities)	책임감; 자존감; 사회성; 자기관리능력; 성실/정직
일터 능력 (Workplace Competencies)	
자원활용능력 (resources)	시간, 자본, 재료 및 시설, 인적자원 등의 자원을 확인·조직·계획·할당할 수 있는 능력
대인관계능력 (interpersonal skills)	① 팀원으로 참가하고, ② 다른 사람에게 새로운 기술을 가르치며, ③ 고객의 기대를 만족시키고, ④ 지도력을 발휘하며, ⑤ 상호합의를 이끌어내고, ⑥ 다양한 배경을 가진 사람과 같이 일을 할 수 있는 능력
정보능력 (information)	① 정보를 습득·평가하고, ② 자료를 조직·유지하며, ③ 정보를 해석·교환하고, ④ 컴퓨터를 이용해 처리할 수 있는 능력
시스템능력 (systems)	사회적, 조직적, 기술적 체계를 이해, 관리, 개선할 수 있는 능력
기술능력 (technology)	관련 기술지식을 선택하고, 이를 직무에 적용하여, 문제를 해결할 수 있는 능력



(그림 1) 직업기초능력간의 상호작용

나라에 의해 압도당하게 된 원인을 미국 교육제도 전반에서 찾고자 했으며, 이의 극복을 위해 노동시장에서의 경쟁력을 확보할 수 있는 직업기초능력에 관련된 연구를 진행하게 되었다.

직업기초능력에 대한 연구는 노동부 산하 SCANS(Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills)에 의해 주로 시행되고 있으며, 1992년 A SCANS Report for American 2000의 최종 보고서에서 직업기초능력과 학교 교육과의 연계 체제인 'Learning A Living' 체제를 제안하였고, 그 후 직업기초능력을 학교에서 가르칠 수 있는 방안을 보다 구체적으로 제시하였다.

SCANS에서 직업기초능력의 영역을 설정함에 있어서 가장 중점을 둔 것은 실제 산업현장에서 높은 수준의 직무 수행을 보이는 근로자가 어떠한 특징을 보이는가 하는 점이었다. 이를 위해 제조업, 보건 서비스업, 소매업, 음식·숙박업, 그리고 공공 서비스업의 다섯 분야에서 높은 수행을 보이는 근로자의 직무에 대한 시나리오를 작성한 뒤, 이를 기초로 하여 산업체 경영인, 공공기관의 관리자, 노동조합, 다양한 분야와 직위의 종사자들과 논의와 면담을 통해 'Workplace Know-How'라는 직업기초능력을 <표 2>와 같이 제시하였다[14].

3가지의 기초기능과 5가지의 일터능력은 별개의 것이 아니라, (그림 1)과 같이 기초기능이 일터능력의 기본이 되는 동시에, 습득된 일터능력

은 다시 기초기능을 향상시키며, 이를 통해 높은 수준의 직무수행을 달성하게 된다.

4. 설문분석 및 고찰

실업계 고등학교에서의 컴퓨터 교육을 통해 SCANS에서 제시하고 있는 직업기초능력이 얼마나 개발되고 있는지를 알아보기 위해서, 컴퓨터 관련 교사를 대상으로 각각의 '직업기초능력' 항목들에 관한 설문을 실시하였다.

4.1 컴퓨터 교육을 통한 '직업기초능력' 개발 설문조사

4.1.1 설문방법

본 연구에서는 컴퓨터 관련 교사 20명을 대상으로, 상업계열 고등학교 전문교과 중 7차 교육과정의 '자료 처리' 교과를 통해 각각의 직업능력이 개발된다고 생각하는 정도를 조사해 보았다.

7차 교육과정의 '자료 처리' 교과는 상업 계열 공통 필수 과목인 '컴퓨터 일반'의 후수 과목으로, '프로그래밍 실무' 과목과 더불어 정보 처리 과의 실무 기본 교과에 속한다. 이 과목은 실무 심화 교과인 '전자 계산 실무' 과목의 선수 과목으로서, 자료 처리에 관한 기초 이론 습득과 각종 소프트웨어 패키지의 활용을 통한 자료 처리 실무를 익힐 수 있도록 구성된 과목이다[3]. 이

교과 내용은 크게 다섯 개의 단원으로 구성되어 있으며, 현 6차 교육과정에서의 '전자 계산 실무' 교과 내용과 유사하다.

데이터베이스 패키지 단원에서는 'MS-Access'를, 스프레드시트 단원에서는 'MS-Excel'을, 통계 패키지에서는 'SPSS', 컴퓨터 통신 단원에서는 'PC 통신과 인터넷, 홈페이지 작성'을 가르치는 것으로 가정하였으며, '~의 능력이 개발될 수 있을 것이다'가 아닌, 수업을 통해서 '~의 능력이 이 정도 개발되고 있다고 생각한다'라는 관점에서 조사하였다. 1점에서 5점까지의 다섯 개의 문항으로, 1점은 '전혀 개발되지 않는다', 2점은 '약간 개발된다', 3점은 '어느정도는 개발된다', 4점은 '많이 개발된다', 5점은 '아주 많이 개발된다'로 구성하였다.

물론, 각각의 능력이 개발되는 정도는, 교사의 수업 방식이라든지, 제시되는 학습 과제 등에 따라 달라질 수 있지만, 대부분의 실업계 고등학교 수업에서 이루어지고 있는 것과 같이 관련 프로그램의 기능을 익히고, 자격증 시험에 대비할 수 있는 정도의 표면적인 교육내용에 한정하여 조사하였다.

4.2.2 직업기초능력 조사 내용

SCANS Report에서 제시하고 있는 8가지의 항목에 대하여 조사하였으며, 특히, 다섯가지의 일

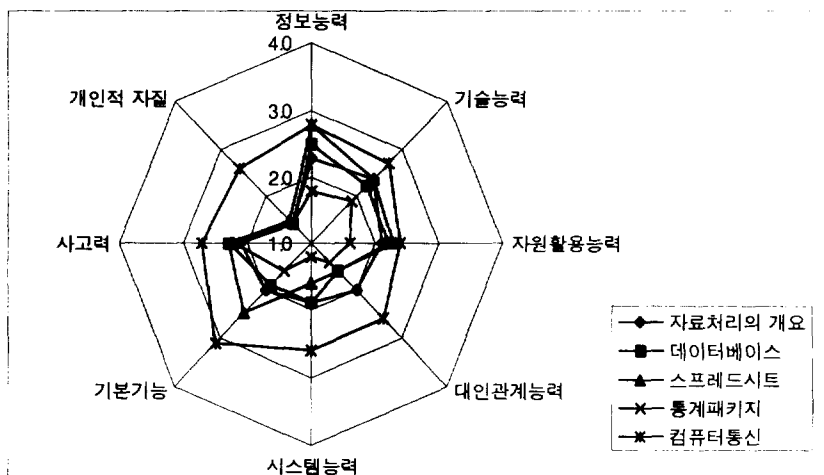
터능력 중 컴퓨터 교과와 관련이 깊다고 생각되는 '정보 능력'은 세부적인 여섯가지 능력에 대하여 별도로 조사하였다.

'정보능력'에 속하는 각각의 내용은 다음과 같다[8].

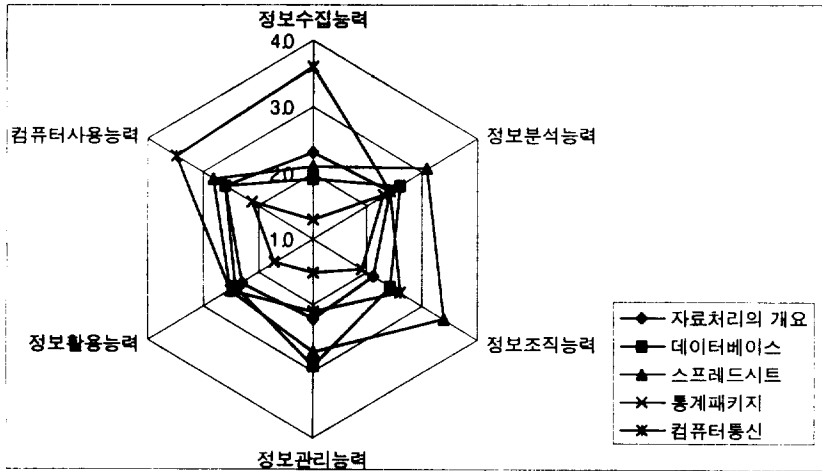
- 정보수집능력: 서면 자료, 구두 자료, PC 통신, 인터넷 등을 통하여 업무 수행과 관련된 정보를 모으는 능력
- 정보분석능력: 수집된 정보를 분석하여 그 가운데 업무에 있어 의미 있는 정보를 분류하는 능력
- 정보조직능력: 업무에 의미 있다고 분류된 정보를 업무 수행에 적절하도록 각종 매체로 조직하는 능력
- 정보관리능력: 각종 매체로 조직된 업무에 의미 있는 정보를 제대로 관리하는 능력
- 정보활용능력: 각종 매체로 조직되어 제대로 관리되고 있는 정보를 적절한 시점에 인출하여 업무수행에 활용하는 능력
- 컴퓨터 사용능력: 업무와 관련된 정보를 수집, 분석, 조직, 관리, 활용하는 데 있어 컴퓨터를 사용하는 능력

4.1.3 설문 분석 결과

응용 소프트웨어 중심으로 구성되어 있는 '자료 처리' 과목에 한정하여 설문조사를 실시하였



(그림 2) SCANS의 8가지 직업기초능력 항목에 대한 설문 결과



(그림 3) SCANS의 '정보능력'의 세부 항목에 대한 설문 결과

으므로 어느 정도의 한계점은 있겠지만, 대부분 실업계 학교 현장에서 이루어지고 있는 컴퓨터 교육의 실태가 이러한 불 위주의 진행이므로 전반적인 실업계 고등학교의 컴퓨터 교육과 커다란 괴리는 없을 것이라고 생각한다.

SCANS Report의 8가지 직업기초능력 개발을 조사한 결과는 (그림 2)에, 그 중 컴퓨터 교육에 직접적으로 적용된다고 생각하는 '정보능력'의 세부적인 6가지 항목에 대한 결과는 (그림 3)과 같다.

'자료 처리' 교과 수업을 통해 '정보능력', '기술능력', '자원활용능력', '기본기능', '사고력'이 약간 개발되는 정도로 답한 반면, 나머지 능력들은 '전혀 개발되지 않는다' 쪽에 가까웠으며, '정보능력'의 세부적인 항목에 대해서도 '컴퓨터 사용능력'이 평균 2.7점으로 조금 높게 나왔을 뿐, 다른 능력들의 개발은 아주 부족한 것을 볼 수 있다. 또한, 모든 항목들이 평균 3점('어느 정도는 개발된다')을 넘어서지 못하고 있어 현재의 실업계 고등학교 컴퓨터 교육을 통한 '직업기초능력' 개발 정도는 가르치는 교사부터가 부정적인 시각을 보이고 있음을 알 수 있다.

5. '직업기초능력' 개발을 위한 컴퓨터 교육 고찰

'컴퓨터 사용능력'에 치우친 현행 '도구' 위주의

교과에서 벗어나 학생들의 전반적인 '직업기초능력' 개발에 중점을 두는 컴퓨터 교육을 위해, 실업계 고등학교 컴퓨터 교육을 교육과정면, 교수·학습 방법면에서 고찰해 본다.

5.1 교육과정 개발·운영면

5.1.1 현 교육과정 내용의 문제점

7차 교육과정의 상업계 고등학교 컴퓨터 관련 교과는, 기초 이론 교과인 '컴퓨터 일반', 실무 기본 교과인 '자료 처리', '프로그래밍 실무', 그리고 실무 심화 교과인 '전자 계산 실무'가 있다. '컴퓨터 일반' 과목은 기초 이론을 다루고 있으며 일반계 고등학교의 '정보 사회와 컴퓨터' 교과 내용과 유사하게 구성되어 있으므로, 상업계 고등학생들은 나머지 3과목을 통해 좀 더 차별된 컴퓨터 지식과 기술을 습득한다고 볼 수 있다. 이러한 과목들을 운영하는 데 있어 문제점을 다음과 같이 생각해 볼 수 있다.

첫째, '컴퓨터 사용능력' 개발 위주의 편성이다.

6차 교육과정의 '자료 처리' 과목이 이론 위주로 편성되어 '대학교재의 축소판'이라고 비판을 받았던 반면, 7차 교육과정에서는 '데이터베이스', '스프레드시트', '통계', '컴퓨터 통신' 등 산업체에서 많이 사용하는 응용 소프트웨어에 중점을 두었다. 현재 6차 교육과정에서도 대부분의 학교에서는 MS-Excel, MS-Access, 홈페이지 제작 위

<표 3> 「정보와 매체」 단원 구성

단원 분류	단원 내용	컴퓨터 관련 단원의 목표
I. 정보와 매체란 무엇인가?	1. 왜 정보와 매체를 공부하는가 2. 정보 매체의 발달과 유형 3. 정보화 사회와 인간 생활	· 정보화 사회에서 요청되는 정보 능력의 의미와 범위를 이해한다. · 정보 매체의 발달 과정을 안다. · 새로운 정보 매체의 의미와 종류를 안다. · 정보화 사회의 의미와 그 특징을 안다.
II. 정보 매체와 정보 접근	1. 정보 요구와 접근 2. 문헌 정보 3. 영상 정보 4. 전자통신정보	· 정보 요구란 무엇인지를 안다. · 전자 통신 정보란 무엇이며, 어떠한 특징이 있는지를 안다. · 전자 통신 매체의 종류와 특징을 안다. · 전자 통신 정보의 탐색 방법을 안다.
III. 정보 매체와 정보 분석	1. 정보의 유용성과 분석 2. 과학적 정보 분석 3. 영역별 정보 분석	· 정보의 유용성이 정보 분석에서 중요한 이유를 이해한다. · 정보 분석의 종류와 특징을 안다. · 전자 통신 정보의 선택 기준을 안다. · 전자 통신 정보의 분석과 이해 방법을 안다.
IV. 정보 매체와 정보 적용	1. 정보의 창조와 표현 2. 정보 표현과 논술 3. 학교 학습과 매체 4. 컴퓨터를 이용한 정보 관리	· 정보 창조와 표현의 의미를 안다. · 정보 적용 과정에서 창조와 표현이 중요한 이유를 이해한다. · 워드 프로세서를 이용한 보고서 작성 방법을 안다. · 데이터 베이스를 통한 정보 관리의 방법을 안다. · 컴퓨터를 이용한 서지 작성과 노트 작성의 방법을 안다.
V. 정보 매체와 정보 평가	1. 정보 평가의 의미와 방법 2. 정보 평가의 기준 3. 단계별 정보 평가	· 정보 평가의 의미와 유형을 안다. · 정보 평가의 방법과 과정을 이해한다. · 정보 활동에서 평가의 중요성을 이해한다. · 정보 평가 기준에 따라 자신의 정보 활동을 평가할 수 있다.
VI. 정보 매체와 현대 생활	1. 정보 사회와 정보 문화 2. 정보 생활과 평생 교육 3. 정보화와 우리의 자세	· 정보 문화의 의미를 안다. · 정보 생활의 의미와 중요성을 안다. · 정보 생활과 평생 교육과의 관계를 이해한다.

주의 수업이 이루어지고 있다. 이것은, 상업계 학교에서 컴퓨터의 일반적인 기초 이론이 들어 있는 '컴퓨터 일반' 과목을 제외하고는 대부분 이러한 응용 소프트웨어 중심으로 수업이 이루어진다는 것인데, 여기에서 자격 취득에 중점을 둔 수업 진행의 문제를 생각할 수 있다. 현재 자격을 취득한 실업계 고교 졸업생은 산업대학이나 전문대학 진학시 특별전형의 혜택을 받을 수 있으므로, 학교에서는 자격증 취득에 주력하게 되고 이에 따라 응용 소프트웨어 관련 수업도 자격증 취득에 초점을 맞추게 된다. 때문에, 실제 산업현장의 일과 관련된 체험위주의 학습은 생각하기 어렵고, 자격증 시험문제에 관련된 각 프로그램의 명령과 단편적인 기술 습득에 치중함으로써 급변하는 컴퓨터 기술에 적용할 수 있는 전이능력도 개발되기 어렵다는 문제가 있다. 이는 교과서의 구성이 '직업기초능력' 중 정보능력, 특히 '컴퓨터 사용능력' 개발에 치우쳐 있다는 것을 알 수 있다.

둘째, 네트워크 이론의 부재에 따른 '기술활용능력' 개발 저해의 문제이다.

현재 상업계 컴퓨터 관련 교과에서 네트워크에 대한 내용은 PC 통신과 인터넷 개요, 브라우저 사용법, 이메일, 홈페이지 만들기 등으로만 구성되어 있다. 학교, 회사 뿐 아니라 온 세상이 네트워크로 연결되는 이 때, 상업계 고등학교는 소프트웨어 위주로, 공업계 고등학교는 하드웨어, 통신 위주로 나뉘어져 있는 것은 수정되어야 한다. 졸업생들이 취업현장에서 처음 접하게 되는 어려움을 조사했을 때, 네트워크에 대한 개념의 부족으로 많이 힘들어 하는 것을 알 수 있었다.

또한, 대부분의 취업생들은 '경험하지 못한 것에 대한 두려움'을 많이 느끼고 있었으며, 학교에서 다루지 않은 것에 대한 불만을 토로했다. 이러한 것들은 '기술활용능력'을 저하시키는 요인이 된다.

위의 몇가지 문제들을 포함하여, 학생들이 고등학교 직업교육을 통해 성취해야 하는 '직업기

초능력'에 기초한 교육과정 개발과 운영이 무엇보다 필요하다.

5.1.2 전반적인 '직업기초능력' 개발을 기초로 하는 목표 설정

'직업기초능력은 타교과에서 개발을 하는 것이고 컴퓨터 교과는 단순히 그것을 위한 도구일 뿐이다'라고 인식해서는 안된다. 급변하는 직업세계 속에서, 컴퓨터 교육을 통한 전반적인 '직업기초능력' 개발은 앞으로 컴퓨터 교과의 과제이다. 이를 위해서는 '직업기초능력'의 각 항목들을 기반으로 하는 목표가 설정되어야 하고, 이에 따른 교육과정이 개발·운영되어야 할 것이다.

최근 서울시내 몇몇 고등학교(예: 개포고등학교)

에서 시범적으로 일반 공통과목으로서 「정보와 매체」라는 교과를 가르치고 있다. 이 교과는 컴퓨터 사용능력에 치우친 현행 정보관련 교과들과는 달리 학생들의 전반적인 정보능력 향상을 위해 다양하고도 체계적인 내용을 다루고 있다 [12]. <표 3>은 이 교과의 단원구성과 단원 목표 중 컴퓨터에 관련한 것을 제시하였다. 이 교과 내용 영역 및 내용 체계는 정보와 정보 사회 그리고 정보 매체에 대한 이해를 바탕으로 정보에 대한 접근, 분석, 적용 및 평가 능력과 재창조 능력, 정보의 표현 능력을 길러 주기 위한 것으로 짜여져 있으며, 이는 앞으로의 정보교육 방향을 제시하는 중요한 자료라고 생각한다.

5.2 교수·학습 방법면

<표 4> 전통적 교실과 SCANS 교실과의 비교를 참조한, 컴퓨터 교과에서의 '상황학습' 적용

전통적 교실	SCANS 교실	'상황 학습' 진행 절차	개발기대능력	
교사는 답을 알고 있다.	하나 이상의 해답이 존재할 수 있고, 교사는 진보된 해답을 갖지 못할 수도 있다.	“실제상황”의 project 제시	일 터 능 력	
교사가 모든 활동을 계획한다.	학생과 교사가 계획하고 활동을 협의한다.	↓ 팀을 조직하여 문제해결을 위한 계획, 협의		대인관계능력 자원활용능력
교실의 조직 체계는 단순; 교사 1명이 한 학급의 학생을 가르친다.	조직체계가 복잡하다; 교사와 학생은 부가적인 정보를 위해 학교 밖까지도 뻗어나간다.	↓ 문제해결을 위한 탐색		시스템능력
읽기, 쓰기, 수학은 분리된 학문으로 취급; 듣기, 말하기는 종종 교육과정에서 빠지기도 한다.	문제해결을 위한 필요한 학문은 통합된다; 듣기, 말하기는 학습의 기초이다.	↓ 토의		기본능력 대인관계능력
교사가 모든 평가를 행한다. 정보는 교사에 의해 학생에게 조직, 평가, 해석, 전달된다.	학생들 스스로 평가한다. 정보는 학생에 의해 획득, 평가, 조직, 해석, 통신되어 적절히 청중에게 전달된다.	↓ 서로의 정보를 수집하고, 적절한 풀을 선택하여 조직, 평가, 전달		정보능력 기술능력
모든 풀은 교사가 정하고 선택하였다.	학생 스스로 적절한 풀을 선택한다.			

전통적 교실	SCANS 교실	'상황 학습' 진행 절차	개발기대능력
사고는 대개 이론적이고 학문적이다.	사고는 문제해결, 추리, 의사결정을 포함한다.	수업의 전과정을 통하여	사고력
학생은 교사의 기대행동에 따르도록 기대함; 성실과 정직은 교사가 지켜보고; 종종 학생의 자긍심이 빈약하다.	학생은 책임감, 사교적, 자기관리, 기량이 풍부하게 기대되고; 성실과 정직은 교실의 사회적 상황 내에서 모니터; 학생의 자긍심은 그들 자신의 학습으로 증진되기 때문에 높다.		개인적 자질

SCANS Report에서 '알기 위한' 학습은 '하기 위한' 학습과 분리되지 않는다고 논의했다. 이들은 '상황내에서의 학습'으로 결합하게 되었고, 그것은 실제의 문제를 해결하는 동안에 학습의 내용이 된다. 상황을 가르친다는 것은 학생과 교사가 실제 생활의 상황에 지식을 적용하고 학습하는 것을 의미하고, 예를 들면, 일에 기초한 프로젝트와 같은 것을 생각할 수 있다.

오늘날 보통교실(박식한 교사, 수동적이고 고립적인 학생, 엄한 규율 영역, 추상적 지식과 사실)은 좀 더 현실적인 수업과 학습(교사가 아는 것이 전부일 수 없고, 학생은 집단에서 최상을 배우고, 지식은 실제의 문제와 관련되어진다)으로 대체되어야 한다는 개념이다.

<표 4>에서는 SCANS Report에서 제안하고 있는 전통적 교실과 '직업기초능력' 개발을 목표로 하는 SCANS 교실과의 비교를 참조하여[14], 컴퓨터 교과 수업에서 '상황 학습'을 적용했을 때 각 절차를 통해 기대되는 능력들을 제시해 보았다.

6. 결 론

글로벌 경쟁, 인터넷, 그리고 광범위한 테크놀로지의 사용은 21세기의 경제가 고용주와 근로자에게 새로운 요구를 할 것임을 말해주고 있다. 컴퓨터와 진보된 기술은 모든 일터에서 흔히 볼 수 있으므로, 전통적 직업이 요구하는 기초적이고 전문적인 직업능력이 변화하고 있음을 알 수 있다.

이 논문에서는 이러한 직업세계의 변화에 따라, 다각화되고 급변하는 직업세계에 적용할 수 있는 직업인을 기르기 위해, 실업계 고등학교 컴퓨터 교육이 직업기초능력에 기초하여 계획되고 운영되어야 함을 제안하고 있다. 직업기초능력은 여러 나라와 기관에 의해 제시되고 있는데, 여기에서는 SCANS Report에서 제시한 3가지의 기초기능과 5가지의 일터능력을 위주로 고찰하였다.

'직업기초능력' 개발을 위한 컴퓨터 교육을 위해서는, 첫째, '이러한 능력은 타교과를 통해 길러지는 것이고 컴퓨터 교과는 단순히 그것을 위한 도구일 뿐이다'라고 생각해서는 안되며, 컴퓨

터 교과도 전반적인 직업기초능력 개발을 기초로 교육과정이 설계되어야 하고 운영되어야 한다는 것이다. 둘째는, 교수·학습 방법으로 '상황 내에서의' 수업을 제안하였다. 실제 상황에서의 학습을 통하여 학생들은 직업기초능력에서 제시하는 능력들을 개발할 수 있으며, '무엇을 배우고 있는 건가', '앞으로 어디에 적용할 수 있는건가'로 혼란을 겪는 학생들에게 방향을 제시해 줄 수 있다. 향후, 각 컴퓨터 교과에서 직업기초능력 개발을 위한 구체적인 내용 분석과 상황 내에서의 학습을 위한 실질적인 교수-학습 방법, 수업 모형 등의 연구가 필요하다.

물론, 직업기초능력은 모든 과목들을 통해서 길러져야 한다. 여기에서 주장하는 것은 컴퓨터 교과는 '컴퓨터 사용능력'과 '기술능력'만을 개발시키면 되는 '도구 교과'일 뿐이다라는 생각은 버려야 한다는 것이다. 컴퓨터 교육이 이러한 전반적인 직업기초능력 개발을 목표로 계획되고 이루어질 때, '실업계 고등학교 졸업생보다는 차라리 인문계 고등학교 졸업생을 뽑아서 교육시키는 것이 낫다'라는 실업계 고등학교 졸업생 기피현상을 피할 수 있으며, 직업세계가 요구하는 제대로 된 직업인을 양성할 수 있을 것이다. 이것은 실업계 고등학교의 정체성 문제이자, 컴퓨터 교육의 정체성에 관한 문제가 아닐까 생각해 본다.

참고문헌

- [1] 강무섭 (2000a). 고등학교 교육체제 개편 방안. 실업계 고등학교 종합대책 대토론회 자료집, 서울: 한국직업능력개발원.
- [2] 강무섭 (2000b). 인적자원 개발체제 개편의 필요성과 방향. 교육마당 21, 2000(9), 95-99.
- [3] 교육부 (1997). 교육부 고시 제 1997-15호 ('97.12.30)에 따른 상업계열 고등학교 전문 교과 교육과정. 서울: 대한교과서주식회사.
- [4] 교육부 (2000). 고등 학교(전문) 전자 계산 실무. 서울: 대한교과서주식회사.
- [5] 김용철, 박현주, 송기호, 이병기, 함명식 (2000). 정보와 매체. 서울: 대한교과서주

식회사.

- [6] 송기호 (1997). 정보 능력 우리는 이렇게 키워요. 서울: 을지서적.
- [7] 이영현, 최용석 역 (1999). 유네스코 제2차 세계직업기술교육회의 결과보고서(연구자료 99-8) (pp. 23-30), 서울: 한국직업능력개발원.
- [8] 정철영, 나승일, 서우석, 송병국, 이종성 (1998). 직업기초능력에 관한 국민공통 기본교육과정 분석(기본연구 98-7), 서울: 한국직업능력개발원.
- [9] 한국교육학술정보원 (1997). 교원 정보소양 추진 현황 및 발전 과제(연구자료 RM97-4), 서울: 한국교육학술정보원.
- [10] 한국직업능력개발원 역 (1999). 21세기 직업을 위한 21세기 직업능력(연구자료 99-1), 서울: 한국직업능력개발원.
- [11] 홍지영, 한병래, 송기상 (2000). 직업교육 관점에서 본 상업계 고등학교 컴퓨터교과 교육과정. 한국컴퓨터교육학회 2000 하계 학술발표논문집, 4(2), 76-85.
- [12] 황진구, 임성택, 김성희 (1999). 청소년 정보화 실태와 새로운 정책의 방향(연구보고 99-R 14), 서울: 한국청소년개발원.
- [13] Kenneth C. Gray, Edwin L. Herr (1998). Workforce Education: The Basics. Allyn & Bacon.
- [14] Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. (1992). Learning a living: A blueprint for high performance (A SCANS report for American 2000). Washington, D. C.: U. S. Government Printing.

홍 지 영



1994 충북대학교 컴퓨터공학과 졸업(공학사)
 2000 한국교원대학교 컴퓨터교육과 졸업(교육학석사)
 2000 ~ 현재 한국교원대학교 컴퓨터교육과 박사과정

관심분야 : 컴퓨터 교육, 직업 교육
 E-Mail: jipooh@comedu.knue.ac.kr

한 병 래



1992 대구교육대학교 졸업(교육학사)
 1998 한국교원대학교 컴퓨터교육과 졸업(교육학석사)
 1998 ~ 현재 한국교원대학교 컴퓨터교육과 박사과정

관심분야: 컴퓨터교육, 네트워크
 E-Mail: raehan@comedu.knue.ac.kr

송 기 상



1983 아주대학교 전자공학과 졸업(학사)
 1985 한국과학기술원 전기 및 전자공학과 졸업(석사)
 1985 ~ 1990 한국원자력연구소 연구원

1994 University of Washington 전기공학과 졸업(Ph.D.)
 1994 ~ 1995 한국전자통신연구소 선임연구원
 1995 ~ 현재 한국교원대학교 컴퓨터교육과 조교수
 관심분야: ATM 네트워크, 분산멀티미디어, Software Engineering, CIM, 원격 교육 및 컴퓨터를 이용한 교육
 E-Mail: kssong@comedu.knue.ac.kr