

# 사용자입장에서 본 퍼스널컴퓨터 보급·이용



김 학 영

〈서울시 교육연구원 교육연구사〉

## ◇ 컴퓨터의 연혁

탄도계산을 목적으로 1946년 세계 최초의 컴퓨터인 에니악(ENIAC)이 개발된 이후 급속한 발전을 거듭하여 오늘날 과학기술 분야에서는 간단한 수식의 계산에서부터 인간을 달에 착륙시키는 단계에 까지 이르렀고, 기업경영에서는 단순한 분류, 집계업무로부터 의사결정의 단계에 이르기 까지 컴퓨터는 모든 산업분야에서 폭넓게 활용되고 있으며 현대 산업사회의 총아로 군림하게 되었다.

미국의 「제3의 물결」 저자인 엘빈 토플러(Alvin Toffler)는 현대 사회의 구조가 이미 산업 사회에서 정보화 사회로 이전되어 가고 있음을

알리고 정보산업이라는 새로운 물결에 슬기롭게 대처하지 못하면 멀지않은 장래에 후진사회로 전락할 것임을 경고하였다.

또 미국의 시사 주간지인 타임지는 82년에 「그해의 인물」로 오랜 전통을 깨고 사람이 아닌 컴퓨터를 선정하여 표지에 게재한 것은 컴퓨터가 장차 인류사회에 미칠 영향력에 대하여 그 중요성을 표시한 것이다.

정부에서도 정보산업의 중요성을 감안하여 지난해인 83년을 “정보 산업의 해”로 정하여 우선 컴퓨터 마인드를 확산시킴과 동시에 장차 도래할 정보화사회에 능동적으로 대처할 수 있는 능력을 배양시키기 위해 컴퓨터 교육을 강화하는 한편 교육용인 퍼스널컴퓨터를 개발하여 교육기관 등에 보급하기에 이르렀다.

## ◇ 퍼스널컴퓨터 보급현황

정보산업 육성방안의 일환으로 83년도 중반에 한국전자기술연구소와 국내의 5개 기업이 공동으로 퍼스널컴퓨터를 개발하여 5,000대 보급한 것이 계기가 되어 컴퓨터 붐을 조성하게 되었고, 시장점유율을 높이기 위한 기업간의 지나친 경쟁이 상승작용을 일으켜 한 때는 컴퓨터에 대한 과열현상을 나타내기도 하였으나 이로 인하여 각급 학교는 퍼스널컴퓨터를 교육용으로 다수 확보하기에 이르렀다.

〈표-1〉 시도별, 각급학교별 컴퓨터보유현황

구분 시도별	총보유 대 수	국교	중학교	일반고	공고	상 고		학 생 과학관
						퍼스널	마이크로	
서울	1,967	381	195	167	166	1,017	11	30
부산	1,628	505	232	32	275	542	12	30
대구	449	31	11	14	8	350	5	30
인천	270	57	3	1	13	163	3	30
경기	1,340	78	11	30	18	1,162	11	30
강원	1,003	559	188	138	1	81	6	30
충북	610	170	84	55	20	247	4	30
충남	556				40	479	7	30
전북	585	22	1	4	2	521	5	30
전남	632	30	26	18	5	511	12	30
경북	830	63		13	11	703	10	30
경남	2,496	918	543	160	55	778	12	30
제주	126					90	6	30
계	12,492	2,814	1,294	632	614	6,644	104	390

※자료 : 문교부보통교육국

문교부의 통계자료에 의하면 83년 11월 현재 시도별 각급 학교의 컴퓨터 보유현황은〈표-1〉

과 같으며, 서울특별시 교육위원회 집계에 의하면 84년 9월 현재 서울시내 각급 학교의 컴퓨터 보유현황은 <표-2>와 같다.

<표-2> 서울시내 각급학교 컴퓨터보유현황

1984. 9. 30현재

구 분	학교수	컴퓨터 설치교수	컴퓨터 설치대수			설치교 비 율	비고
			마이크로	퍼스널	계		
국민학교	390	289		1,882	1,882	74.1	
중 학교	269	190		1,195	1,195	70.6	
일 반 고	166	88	7	1,167	1,177	60.3	
공 고	20	16	10	290	300	80	
상 고	30	30	30	1,166	1,196	100	
(각종학교) 및 기타	35	12		243	243	34.3	
합 계	890	625	47	5,943	5,990	70.22	

<표-2>에서 서울의 경우 각급 학교의 보유대수가 83년 11월의 1,967대에서 84년 9월에는 5,990대에 달하여 불과 10개월만에 무려 4,000여대의 증가현상을 보였으며, 이를 학교 급별로 분류하여 보면 국민학교 1,500대, 중학교 1,000대, 고등학교 1,500대의 증가를 나타내고 있다.

그러나 교육용 퍼스널컴퓨터를 설치한 학교의 비율을 보면 아직 상고를 제외하고는 각급 학교가 60~80% 정도이며 설치교의 보유대수는 상고가 학교당 평균 마이크로컴퓨터 1대, 퍼스널컴퓨터 35대 정도를 보유하고 있어 컴퓨터 교육에는 지장이 없으나 국민학교는 설치교의 평균 보유대수가 6.5대이고 미설치교가 91개교이며, 중학교는 설치교의 평균 보유대수가 6.3대이고 미설치교가 79개교이며, 일반고는 설치교의 평균 보유대수가 13.3대이고 미설치교가 58개교로서 초·중·일반고는 컴퓨터교육 실습을 하기에는 아직 부족한 현상이다.

그러나 학교의 실정에 따라서는 한 학급의 학생 모두가 동시에 실습을 할 수 있도록 60대를 갖춘 학교도 있고 30대를 설치하여 2인 1조로 1대의 컴퓨터를 가지고 실습을 할 수 있도록 설치한 학교도 상당수에 이르고 있다.

현재의 각급 학교 보유현황으로 보아 충분한 실습을 하기에는 부족하지만 그동안의 증가추세로 보아 가까운 장래에 충분한 컴퓨터 실습 시설이 확보될 것이다.

### ◇ 퍼스널 컴퓨터 이용면에서 문제점

각급 학교에 설치된 컴퓨터를 이용하는 교육 과정을 두가지 측면에서 검토하면 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터를 컴퓨터 자체교육에 이용하는 경우이다.

즉, 하드웨어 분야와 소프트웨어 분야를 포함한 컴퓨터의 개념, 발전과정, 원리, 구성, 기능 및 특성, 프로그래밍언어와 절차 등은 물론이고, 사회의 각 분야에서 컴퓨터의 이용과 역할에 대한 내용을 모두 포함하여 교육하는 경우이다.

둘째, 컴퓨터 자체를 타교과목의 교육에 활용하기 위한 교육이다.

즉, 컴퓨터를 이용하여 다른 교과목을 학습하기 위해 컴퓨터를 하나의 학습도구로 이용하는 교육이다.

따라서 각급 학교의 컴퓨터교육은 위의 두가지 유형을 적절히 병행시켜 실시하되 국민학교와 중학교의 저학년에서는 컴퓨터를 이용하여 실시하는 교육 즉, 학습보조자료를 이용하는 교육의 비중을 높여야할 것이며, 고등학교에서는 국민학교와 중학교에서 습득한 지식을 기초로 하여 점차 컴퓨터 자체에 대한 교육을 실시하는 것이 효과적일 것이다.

컴퓨터를 교육에 활용할때 수반되는 여러가지 문제점은 다음과 같다.

#### ◎ 교육용 소프트웨어의 부족

각급 학교에서 교육에 활용할 수 있는 CAI(Computer Assisted Instruction)와 같은 유용한 교육용 소프트웨어가 부족하다.

CAI는 컴퓨터 단말장치나 마이크로컴퓨터를 이용하여 학습 자료나 그 자료와 관련된 질문을 제시하고, 학생들이 제시된 자료나 질문에 대하여 컴퓨터를 통하여 응답하는 형식의 학습 형태를 의미한다. 즉 CAI는 교육시간과 장소와 능력의 한계를 보완해 주는 하나의 학습보조 자료이다.

이와 같은 교육용 소프트웨어의 개발 및 공급은 거의 이루어지지 않고 있으며 간혹 개발

된 교육용 소프트웨어가 있어도 너무나 단편적인 것이 많다.

컴퓨터 제조회사에서는 컴퓨터 판매를 위한 흥미위주의 오락용 게임프로그램을 개발할 것이 아니라 교육에 활용 할 수 있는 유용한 소프트웨어의 개발 및 보급에 역점을 두어야 할 것이다. 그리고 현재 각급 학교의 실정으로 보아 교육용 소프트웨어를 개발한다는 것은 어려운 실정이므로 교육전문가, 전산전문가 및 제조회사의 관계자로 구성된 교육용 소프트웨어 개발을 위한 위원회를 구성하여 공동 개발하는 것이 바람직하다.

#### ◎ 자판(Key board)의 표준화

교육용으로 이용하고 있는 퍼스널 컴퓨터의 자판은 제조회사 마다 기종에 따라 상이하여 학생들이 활용하는데 많은 문제점이 있으므로 표준화된 통일 자판을 사용하도록 하는 것이 바람직할 것이다.

#### ◎ 한글화

초창기에 개발 보급된 퍼스널 컴퓨터는 전혀 한글을 사용할 수 없었으나 현재 공급되고 있는 컴퓨터는 한글의 사용이 가능하다.

그러나 한글을 사용하는데 따른 불편한 요소가 많고, 글자의 모양 등 개선할 점이 많다. 이러한 요소들을 제거하여 국민학교나 중장교 학생들이 자유로이 사용할 수 있도록 완벽한 한글 시스템의 개발이 요구된다.

#### ◎ 호환성의 결여

현재 국내에서 생산, 보급되고 있는 퍼스널 컴퓨터는 기종간에 호환성이 전혀없을 뿐만 아니라 범용 컴퓨터와 연결하여 활용할 수 있는 호환성도 없는 실정이므로 유용한 교육용 소프트웨어가 개발되어도 특정 기종에 한하여 사용이 가능하므로 활용할 수 있는 기회가 없어 사장되기 쉽다.

따라서 기종간의 호환성을 높일 수 있는 방안이 연구, 검토되어야 할 것이며, MSX 방식에 대해서도 기종을 초월해서 연구가 행하여져야 할 것이다.

이상과 같은 문제점은 주로 학습 보조자료의 사용을 위해 야기되는 문제이며, 컴퓨터 자체

에 대한 교육을 위해서는 다음과 같은 문제점이 또 있다.

#### ◎ 각급 학교의 교육 과정

상고의 정보처리과와 공고의 정보기술과 교육과정은 합리적이고 체계적으로 구성되어 있다.

그러나 일반고등학교는 산업·기술교과에 한 단원, 중학교는 생활기술과 상업교과에 소단원이 편성되어 있고 국민학교에는 전혀 교육과정이 편성되어 있지않다. 여자중학교와 고등학교에서는 생활기술과 산업기술 교과를 선택하지 않으므로 컴퓨터교육을 받을 수 있는 기회가 전혀 없다.

#### ◎ 컴퓨터 교육 시설

컴퓨터 보급현황에서 제시된 바와 같이 아직 충분한 컴퓨터 교육시설이 확보되지 않아 1인 1대에 의한 실습이 불가능하다. 장차 프린터등 주변기기의 확보도 이루어져야할 것이다.

#### ◎ 전담 교사의 확보

고등학교의 경우 대부분의 학교가 전산학과를 졸업한 교사는 소수이고 타교과(상업, 수학, 전자)의 자격증을 소지한 교사들이 일정 기간 EDPS연수를 받은 후 교과를 담당하고 있다.

국민학교와 중학교의 경우에는 전담교사는 거의 없고 단기간의 교사연수를 이수한 교사들이 담당하고 있으므로 유능한 전담교사 확보를 위한 방안이 강구 되어야 한다.

#### ◎ 교사용 교육지도 자료

각급학교에 전담교사가 없는 상황에서 컴퓨터 교육을 위해 꼭 필요한 것이 교사용 컴퓨터 교육지도자료의 개발보급이었다.

금년 상반기에 문교부에서 국민학교 교사용과 중·고등학교 교사용 컴퓨터 교육지도자료를 개발보급함으로써 일단은 해결되었으나 앞으로 새로운 컴퓨터 교육지도자료의 개발 및 보급이 계속 이루어져야 할 것이다.

전술한 바와 같이 컴퓨터 보급 및 이용에 대한 문제점을 제시하였으나 그외에도 세부적인 문제점이 많이 있다. 그러나 우선 이와 같은 문제점만이라도 개선되어야 컴퓨터교육의 앞날이 보다 밝아질 것이다.