

# 컴퓨터교육, 정보선진국의 관건

吳 軫 錫

〈한국교육개발원 컴퓨터교육연구센터 소장〉



## 필자

- ▲단국대학교 법대 졸업
- ▲연세대 교육대학원 석사
- ▲美 피츠버그대 교육학 박사 과정 수료
- ▲문교부 교과서 편찬심의위원
- ▲한국교육개발원 교육자료 개발 국장
- ▲한국교육개발원 교육방송 심의실장
- ▲한국교육개발원 교육발전 연구부장
- ▲한국교육개발원 컴퓨터교육연구센터 소장(현)

국제사회가 다변화하고, 생존을 위한 경쟁이 더욱 치열해 감에 따라 정보 선진국으로의 진입을 위한 노력으로 지금 세계 여러나라들은 컴퓨터교육을 학교 교육의 필수적 요건으로 간주하고 있다. 이와 같은 의지는 국가정책적 차원의 지원으로 나타나고 있어서 컴퓨터 교육의 강화는 전세계적 추세가 되었다. 즉, 1946년 고등교육에서 컴퓨터 교육의 가능성을 시사한 이래 미국에서는 58년에는 콜로라도 대학에서, 그리고 중등학교 수준에서는 61년부터 컴퓨터 교육이 실시되었고, 80년부터는 매년 상하 양원에서 정책적으로 다루어지는 부분이 되었다. 캐나다에서는 83년에 컴퓨터 교

육을 위한 특별위원회를 문교성 산하에 두고 지속적 지원을 위한 정책개발을, 영국은 73년 이후 NDP CAL, (National Development in Computer Assisted Learning), MEP (Microelectronics Education Program)과 SMDP (Scottish Microelectronics Development Program)를 통한 선진 컴퓨터 교육을 추진하고 있고, 프랑스에서는 80년대부터 막대한 재원을 투입하여 「모든 국민을 위한 정보공학」의 계획을 발표함으로써 국가 정책적 차원의 재정지원도 이제 당연시되고 있다.

우리나라에서는 60년대에말에 최초의 컴퓨터 도입과 더불어 컴퓨터 교육에 대한 필요성이 인식된 이래 70년대는

컴퓨터 교육의 방향을 모색하고, 80년대에는 컴퓨터 교육을 전면 확대 실시함으로써 정책적으로 이를 구체화시키는 단계를 거치면서 발전해 왔다. 이와 같이 10여년 간에 걸친 우리나라의 컴퓨터 교육은 일부 고등교육기관에서부터 이제는 국민학교에까지 확대 실시되어 오고 있으나 현실적으로 교육용 컴퓨터의 보급문제, 교육적 활용문제, 교사연수 문제 등 연구하여 해결해야 할 많은 사안들을 안고 있다.

이러한 문제들을 해결하기 위해서는 컴퓨터 교육 보편화 체제의 확립이 시급히 요청되며, 이 체제의 구축을 위해서는 최소한도의 시설의 확보, 교육용 소프트웨어의 연구·개발의 촉진, 컴퓨터 교육을 통한 교육목표, 교육내용, 교육방법 등을 체계화하여 교육현장에 보급하고, 현직 및 예비 교사교육을 강화하는 일이 요청된다.

학교 교육에서의 컴퓨터의 역할과 기능은 첫째, 수업 내용으로서의 컴퓨터와 둘째, 도구로서의 컴퓨터를 들 수 있겠다. 교수·학습 측면상 도구로서의 컴퓨터를 이야기 하자면, 그 대표적인 예가 CAI(컴퓨터 보조수업: Computer Assisted Instruction)일 것이다. CAI는 그 목적이 개별화 수업을 통하여 능력별 수업을 유도해 보자는데 있다. 현재 한국교육개발원 컴퓨터교육센터(CERC: Computer Ed-

ucation Research Center)에서 문교부의 위촉을 받아 개발하고 있는 코스웨어(교수·학습용 소프트웨어)도 이러한 맥락에 근거를 두고 있다. 그런데, 교실에서 교사의 수업효과를 위한 보조수단으로서의 CAI가 활용되기 위해서는 CMI(컴퓨터 경영수업: Computer Managed Instruction)의 성격이 가미되어야 하며, 이러한 기능을 강화시켜 주는 것이 근거리 정보통신망(LAN; Local Area Network)이며 교사는 학생의 수업진도를 점검하여 개별 지도를 할 수 있고, 또한 교사와 학생간에 문제해결을 위한 상호 메시지를 교환할 수 있어 강력한 학습보조 수단이 된다.

앞으로의 사회는 정보가 물재나 에너지 이상의 가치를 지니고 부가가치를 창출하는 정보화사회로 정보처리 기기인 컴퓨터의 역할은 매우 중요하다. 이 때문에 학교에서의 교육은 바로 여기에 초점을 맞추어야 한다. 더우기 뉴로 컴퓨터(Neuro Computer) 시대로의 변화를 눈 앞에 두고 있는 시점에서 앞으로 전개될 컴퓨터 교육의 강화 정책과 관련하여 몇가지 제언을 하려 한다.

첫째, 전 국민의 컴퓨터 마인드 확산이라는 측면에서 정부 부처간 및 유관기관의 긴밀한 협조 체계의 구축이 요구된다. 그동안 컴퓨터 교육을 위한 연구, 소프트웨어의 개발 및 보급 등의 노력은 체신부, 과기처 등 정부의 일부 부처와 그 산하기관에서 관심을 갖고 독자적으로 노력해 왔다. 이것은 우리나라의 짧은 컴퓨터 교육의 역사를 감안할 때 컴퓨터 마인드의 수준향상이라는 측면에서 직·간접적 지원으로 바람직하다. 그러나 같은 목적달성을 위한 방향이 비슷하고 생산품들의 품질이 대동소이하다면 중복된 막대한 노력과 투자는 낭비라 할 수 있다. 이에 정부는 각부처의 기능과 특수성을 감안하여 컴퓨터 교육을 위

한 역할 분담을 적극 조정함으로써 관련부처 및 기관과의 상호 협조 체계의 구축을 지원하여야 할 것이다.

둘째, 컴퓨터 산업의 발전은 컴퓨터 이용자들의 저변확대를 도모함으로써 가능하다. 이것은 유수한 기업에서 아무리 좋은 하드웨어를 생산해 낼지라도 이것을 이용하여 활용하는 사용자층이 많다면 컴퓨터 시장은 위축되고 말 것이다. 그런데 우리나라의 경우 전인구의 1/4인 약 천만명의 학생은 기업에 있어서 결코 무시할 수 없는 고객들이다. 그러므로 기업은 학생들을 위한 컴퓨터 교육에 보다 많은 관심과 투자를 아끼지 말아야 할 것이다.

셋째, 학생들이 활용할 컴퓨터 교재는 교육전문가 집단에 의해 연구·개발되어야 한다. 학교교육의 사명 중 하나가 학생들에게 미래 사회에 대처해 나갈 수 있는 능력을 길러 주는데 있다고 한다면 컴퓨터 교육용 교재의 교육목표와 내용, 그리고 방법을 선정함에 있어서 교육전문가들의 참여는 상식이다. 그러함에도 불구하고 내용 분석, 수업설계, 성적관리 등이 미비된 채로 즉, 일부 영리만을 목적으로 개발된 코스웨어가 무분별하게 유통되고 있음은 매우 유감스러운 일이다. 학교교육용 컴퓨터교재 구성은 교육과정전문가, 수업전문가, 교과전문가, 학습이론가, 교육평가 전문가들의 총체적인 노력의 결실로써만 그 효과를 기대할 수 있다.

네째, 컴퓨터 교육을 원활히 하기 위해서는 교육적 특성을 지닌 컴퓨터의 개발이 요구된다. 현재 우리나라의 컴퓨터 생산업체들은 사회사의 특성을 살린 기종을 개발·생산하다 보니 학교체제가 컴퓨터를 도입할 때 어떤 기종을 어떻게 선택하여 어떤 식으로 설치운영하여야 할 것이냐에 무척 당황하게 된다. 우리의 컴퓨터 교육이 일천하기 때문에 선진 컴퓨터교육을 달

성하기 위해서는 각 기업체들이 참여한 협조체제의 결성하에 호환성이 있는 교육용 컴퓨터의 개발이 시급히 요청된다. 그렇지 않으면 일선 교육기관은 컴퓨터 하드웨어에 관한 한 계속 극복할 수 없는 어려운 고통을 당하게 될 것이다.

다섯째, 양질의 교육용 소프트웨어는 컴퓨터교육에 필수적이다. 세상에서 가장 우수한 컴퓨터가 있고, 또 컴퓨터활용에 있어서 최고의 수준에 도달해 있는 교사가 있다 하더라도 컴퓨터 하드웨어에 생명을 불어 넣어줄 수 있는 소프트웨어가 없다면 컴퓨터는 그저 고철에 불과하다. 고로 컴퓨터 교육의 활성화는 하드웨어의 보급도 중요하지만 이것에 못지않게 중요한 것은 교육용 소프트웨어의 개발이다. 실제 세계의 컴퓨터 산업의 동향을 살펴보면 성능이 좋은 하드웨어의 개발 투자 비용과 소프트웨어의 개발에 투여하는 노력이 엇비슷하거나 오히려 소프트웨어의 개발에 높은 투자를 하고 있는 실정이다. 작금 정부의 「컴퓨터 교육 강화방안」에 의하면 학교현장에서의 하드웨어 보급계획에 비해 코오스웨어 개발을 위한 투자비율이 매우 빈약하다. 필자가 우려하는 것은 혹 한국의 컴퓨터 교육이 맥을 잘못 짚어 양질의 소프트웨어의 개발을 전제로 하지 않고 하드웨어만 보급하면 저절로 컴퓨터 교육이 실시될 것으로 착각했던 지난 83년의 재판이 되지 않을까 하는 점이다.

앞으로의 학교교육은 컴퓨터의 도입에 의한 교과과정의 편성이 예상된다. 이와 같은 사태를 대비해서라도 효율적인 컴퓨터 교육은 필요하며, 이것을 위해서는 그 어느 개인 또는 한 기관의 노력으로는 불가능하다. 정부와 기업, 그리고 연구개발기관의 공동 협력이 그 어느 때보다 절실히 요구되고 있다. ♣