

□ 기획연재 □

컴퓨터 교육, 이대로 좋은가?(15)

정보통신기술의 발전과 컴퓨터 교육

고려대학교 백두권*

1. 최근의 정보통신기술의 발달을 살펴보면 몇가지 종합적인 특징을 알 수 있다. 즉 컴퓨터의 처리 능력이 엄청난 속도로 향상되고 있으며, 고도 통신 기술의 개발로 통신속도의 고속화와 소프트웨어 기술의 눈부신 발달, 그리고 컴퓨터기술과 통신기술의 결합 등이 그 특징이라고 볼 수 있다.

이러한 특징을 중심으로 21세기의 정보통신 기술을 전망해 보면, 고성능 컴퓨터 기술의 개발로 컴퓨터가 고성능화, 대용량화, 다기능화 될 것이며, 지능형 컴퓨터 기술의 발전으로 좀더 지능화된 컴퓨터가 출현하고 사용자에게 좀더 친밀한 상호작용이 가능하게 될 것이다. 그리고 통신망 분야도 디지털화, 통합화, 광대역화, 쌍방향화를 추구하는 초고속 정보 통신망이 실현될 것이다.

따라서 우리나라의 21세기 정보통신기술의 목표는 컴퓨터 처리 능력 향상과 고급 소프트웨어 기술의 개발로 고성능 지능형 정보처리기가 가능하게 하고, 통신망의 고속화와 방송 및 통신의 융합으로 종합 정보통신이 구현되는 것이다.

2. 21세기에는 이와같은 정보통신 기술의 발전으로 이 기술을 이용하는 정보통신 서비스도 보다 편리하고, 다양하고, 자유로운 서비스를 제공하게 되며, 이용자 중심의 서비스로 전환하게 될 것이다. 특히, 현재의 전화와 팩시밀리와 같은 나량의 소품종 정보를 제공하는 기본 통신서비스에서 앞으로는 개별적으로 커스터마이징된 소량의 다품종 정보를 제공하는 고도 통신 서비스로 전환되며, 단순기능의 개별망을 통한 단순서비스가 통합된 형태의 통신망을 통한 복

합 서비스로 바뀌게 될 것이다.

이러한 정보통신 서비스의 변화 추세를 전망해 보면 서비스의 질적인 발전과 다양화, 복잡화, 고도화의 경향을 살펴볼 수 있다.

예컨대, 말하는 통신에서 보고 듣고 즐기는 통신서비스로의 변환, 개인을 중시하는 서비스, 송수신자의 프라이버시를 보호하는 서비스, 시간과 장소에 구애받지 않는 서비스, 다양한 정보를 다양한 형태의 단말기에 의해 제공하는 서비스, 인간의 일을 대행하거나 고도의 지적인 판단을 보조하는 서비스 등이 가능하게 될 것이다.

이와같은 서비스가 제공되게 되면 개인과 가정, 기업과 산업, 그리고 지역사회에도 많은 영향을 주게 될 것이다. 개인과 가정에서는 개성을 존중하고 풍부한 여가생활과 평생학습을 지원받게 되며, 기업과 산업에서는 기업의 정보화와 세계화가 가능하고 쾌적한 작업환경을 제공할 수 있게 된다. 또한 지역사회에도 행정의 효율화와 지역정보화 등을 지원하게 된다.

3. 앞서 살펴본 정보통신기술의 발달과 그 서비스의 발전이 과연 교육환경에는 어떤 영향을 미칠것인가를 고려해 보자.

첫째, 지금까지의 교육제공자 중심에서 교육수요자 중심으로 무게 중심이 옮겨가게 되면서 폐쇄지향한 교육보다는 개별화된 교육을 제공할 수 있게 된다.

둘째, 대규모의 집단학교 교육일변도에서 소규모의 학교교육과 원격교육이 공존함으로써 시간과 공간의 제약을 초월한 교육을 실시할 수 있게 된다.

셋째, 교육 관련 정보를 학교, 교사, 학생, 학부모는 물론이고 일반국민들도 공유할 수 있게

*중신화원

된다.

끝으로, 교육 패러다임의 일대 변화가 예상된다. 즉 학벌 중시에서 능력 중심으로, 수동적 지식의 전수에서 능동적 문제해결 능력 함양으로, 단편적 사고에서 통합적 사고로, 암기력보다는 창의적 사고력 증대를, 획일적이고 직선적인 강의 중심의 학습방법으로부터 다양한 학습자원과 경험학습 중심으로, 현재와 과거의 이해 중시에서, 미래의 예측과 대응 및 설계 중심의 교육으로, 그 변화가 일어날 것이다.

4. 그렇다면 현재의 컴퓨터 교육은 과연 이러한 시대적 변화에 어느 정도 부응하고 있는가를 검토해 보자.

우리나라에 컴퓨터가 처음으로 도입된 1967년부터 약 30년이 경과된 오늘까지 컴퓨터와 관련된 공교육과 사교육은 그 질과 양적인 면에서 엄청난 발전을 가져왔다. 그것은 초·중·고등학교는 물론이고 전문대학·대학·대학원에서의 컴퓨터 관련 교과목과 학과의 개설, 교사 및 교수의 채용면에서 그 양과 질적인 변화를 살펴보면 잘 알 수 있다. 그리고 각종 학원과 사회단체, 그리고 기업과 각 기관 내에서 실시하고 있는 컴퓨터 교육은 가히 혁명적이고 평가할 수 있을 만큼 활발하게 전개되고 있다.

오늘을 살고 있는 우리나라 사람들이 지향하고 있는 주요 필수교육을 지적한다면, 아마도 첫째가 운전교육, 둘째가 영어교육, 셋째가 컴퓨터 교육이 아닐까 생각한다.

이렇게 보면 컴퓨터교육은 종합적으로 볼 때 아무런 문제가 없는 듯 보이고 다가오는 21세기를 위해 충분한 대비를 하고 있는 것처럼 평가되기 쉽다. 그러나 양지가 있으면 음지가 있는 법, 컴퓨터 교육에도 많은 문제점이 발생하고 있다.

5. 컴퓨터 교육의 문제점은 무엇인가? 한마디로 지적한다면 학원과 같은 곳에서 이루어지는 사교육 보다는 학교에서 행해지는 공교육에 문제가 있으며, 컴퓨터를 잘 활용하기 위한 컴퓨터 이용 교육보다는 컴퓨터를 잘 활용할 수

있도록 하는 시스템(주로 소프트웨어) 개발교육에 다음과 같은 문제가 있는데 종합해 보면 다음과 같다.

첫째, 초중고등학교에서 컴퓨터 교육을 담당하는 교사들 중 상당수가 컴퓨터에 대한 이해와 활용방법, 그리고 학생들을 잘 지도할 수 있는 자질이 부족하거나 충분한 교육을 받지 못한 점이 지적되고 있다.

둘째, 학생들이 초등학교에서부터 대학까지 일관성있고 점진적인 컴퓨터 교육을 받지 못하고 있으며, 교육과정 체계가 중복되어 있거나 학습 내용상에 진도가 뒤바뀌어 있는 경우가 있다.

셋째, 예체능 분야처럼 컴퓨터 분야의 영재들을 별도로 교육할 수 있는 기관이나 프로그램이 부족할 뿐만 아니라 제도화되어 있지 않아 이 분야의 인재 양성에 문제점이 되고 있다.

넷째, 전문대학과 일반대학에서 컴퓨터관련 학과의 교과목을 보면 그 과목수가 너무 많아 2년 또는 4년 동안 컴퓨터 관련 교과목을 한 번 훑어보고 졸업하게 되어, 전문인으로서 시스템 개발능력이 부족한 경우가 지적되고 있다. 에컨대 데이터베이스 개발이나 시스템 통합, 네트워킹 등의 어느 특정분야를 선택하여 시스템을 설계하고 개발할 수 있는 능력을 함양할 필요가 있다고 하겠다.

다섯째, 컴퓨터 관련분야가 다양하고 복잡하기 때문에 대학의 관련 교과과정은 획일화된 프로그램보다는 특성화된 프로그램이 요구되고 있다. 컴퓨터 과학의 경우 학문적 성질이 순수과학과 응용과학, 인문과학과 사회과학, 더 나아가 예술분야까지도 포함된 종합학문이기 때문에 해당 대학의 환경과 교육목표, 그리고 사회적 요구 등을 감안하여 특성화하는 것이 바람직하다. 따라서 사회적 수요와 미래를 위한 투자로 본다면 컴퓨터 과학기술분야의 전문학부 또는 대학, 그리고 전문대학원으로 독립할 필요가 있다.