

진흥컬럼

멀티미디어 시대의 교육 소프트웨어들 : 에듀테인먼트



金 貞 欽
高麗大 名譽教授 / 理博

대화에서 우러나오는 교육이 진정한 교육

어느 시대 어느 사회에서나 참된 의미의 교육은 항상 일대일의 대화 속에서 우러나오곤 했다. 예컨대 공자(551 B. C.~479 B. C.)와 그가 이끄는 학원이 그랬었고, 플라톤(428/427 B. C.~348/347 B. C.)의 아카데미아, 아리스토텔레스의 소요학파가 그랬었다.

또 내로라하는 영국지도자들이 배출되고 있는 영국의 옥스포드 대학이나 캠브리지대학의 우월성도 따지고 보면 그들이 택하고 있는 개인지도식 교육인 Tutorial System에 있었다고 할 수가 있다. 일대일 또는 일대 극소수 사이에 서로 주고 받는 대화형 또는 질의문답식 토론에서야 말로 진지한 의미의 깊은 학문적 이해와 창조적 발상이 이루어질 것이 예상되기

때문이다.

이제 그 대화적 교육방식이 컴퓨터를 이용한 새로운 교육시스템에서도 채택되려 하고 있다. 즉 멀티미디어(Multimedia) 기술의 발달에 따라 멀티미디어 기능을 내장하는 PC(개인용 컴퓨터, Personal Computer) 또는 그 소프트웨어(Software) 속에 대화성 즉 인터랙티비티(Interactivity)를 가미시킴으로서 효율성이 큰 교육목표를 달성시켜 나가자는 것이다.

인터랙티브란 무엇인가?

그렇다면 도대체 그 Interactivity 또는 그 형용사인 Interactive란 무엇인가?

인터랙티브(Interactive)란 <상호작용 하는> <상호작용이 있는> 또는 <상호간에 영향을 미치는> 등등의 뜻을 갖는 영어의 형용사인데 우리나라 컴퓨터계에서는 <대화적> 또는 <대화성이 있는> 또는 <대화형>이란 뜻으로 쓰고 있다.

그리고 그 <대화>란 무엇인가 하면 컴퓨터와 그 사용자(User)사이에서 서로 무엇인가를 <주고받는>다는 것을 뜻한다.

예컨대 우리가 컴퓨터의 소프트웨어를 쓸 때를 생각해 보자. 소프트에 대해 지시를 내리거나 데이터나 정보를 주기 위해 우리는 컴퓨터의 건반(Key Board)이나 마우스(Mouse) 등의 입력장치를 조작하게 된다.

한편 컴퓨터는 컴퓨터대로 필요할 때마다 우리들에게 입력을 재촉하기도 하고, 결과를 알려주기 위해 모니터 화면이나 프린터 등의 출력장치를 통해 우리에게 의사전달을 해 온다. 이런 관계가 바로 인터랙티브(Interactive)이며 그 명사형이 대화성이란 뜻의 인터랙티비티(Interactivity)였던 것이다.

한마디로 인터랙티비티라 하지만 그 인터랙티비티에는 그 도수가 <높은> 것도 있고 <낮은> 것도 있다.

예컨대 소프트웨어를 기동시킬 때에만 유저(사용자)에게 입력을 재촉할 뿐, 일단 기동하고 나면 컴퓨터가 혼자서(다 하지만 사실은 프로그램이 지시한대로) 처리를 계속하게 되는 소프트웨어도 있는 것이다.

이 경우 소프트웨어가 진행되는 동안 대화는 전연 이루어지지 않기 때문에 <인터랙티브성은 매우 낮다> 또는 <인터랙티브성은 거의 없다>라고 할 수가 있다.

또 컴퓨터의 소프트웨어는 아니지만 영화나 TV 프로그램도 따지고 보면 인터랙티브성이 없는 경우에 해당한다. 왜냐하면 시청자가 수동적으로 받아 보기만 할 뿐 영화내용이나 TV내용에 참여하거나 관여할 수가 없기 때문이다.

이것의 정반대의 경우가 TV게임(비디오게임)의 경우이다.

예컨대, 공중전 같은 것을 제목으로 하는 슈팅 게임(Shooting Game)의 경우가 그 경우이다.

이때 게임 플레이어인 유저(사용자)는 항상 모니터를 쳐다보면서 자기의 캐릭터(주인공, 등장인물)를 화면상에서 움직이게 함으로써 적의 공격을 요리저리 피해가면서 상대방을 공격하지 않으면 안되는 소프트웨어로 되어 있음으로 이 경우에는 컴퓨터와 유저 사이의 상호작용(주고받기)이 항상 빈번하게 발생하고 있다.

따라서 <인터랙티브성이 매우 높다>라고 말할 수가 있다. 즉 이 경우에는 유저가 단추를 누르면 그에 따라 컴퓨터는 순간적으로 이에 대응한 결과를 화면에 비추어줌으로서 유저에게 다음 조작을 재촉하게 된다.

이 인터랙티브성의 개념은 멀티미디어 소프트웨어에 있어서는 매우 중요한 개념이다. 왜냐하면 멀티미디어 소프트웨어는 그 성질상 인터랙티브성이 거의 없는 영화와 인터랙티브성이 매우 높은 슈팅 게임의 중간 어디엔가 위치한다고 생각되기 때문이다.

즉 멀티미디어 소프트웨어는 인터랙티브성이 불변 또는 임의성을 갖게 된다. 즉 멀티미디어 소

프트라 해서 모두가 다 인터랙티브성이 높다고는 할 수가 없고, 또 역으로 멀티미디어 소프트웨어의 것 모두를 인터랙티브성이 낮다고 할 수도 없다.

때때로 인터랙티브성이 있는 멀티미디어 소프트웨어를 특히 강조해서 <인터랙티브 멀티미디어>라 부를 때가 있다.

그러나 이것은 인터랙티브성이 특히 높다는 뜻은 아니고 <인터랙티브성이 있다>라는 정도의 뜻이다. 그러나 실제의 경우 <인터랙티브 멀티미디어>와 <멀티미디어>는 동의어로 쓰이는 경우가 많다.

어느 수준의 인터랙티브성이 요구되는가?

멀티미디어 소프트웨어에서 특히 인터랙티브성이 중요한 이유는 무엇일까? 그것은 한마디로 유저의 참가의식의 고양과 동참에 의한 만족감의 획득이라 할 수가 있겠다.

예컨대 처음부터 끝까지 수동적으로 시청만 하면 되는 소프트웨어라면 TV나 라디오 또는 비디오 디스크가 이미 있음으로 멀티미디어까지 동원할 필요가 없고, 또 인터랙티브성이 높은 것으로서는 비디오 게임이 이미 존재하고 있다. 그러므로 만약 멀티미디어 소프트웨어 <게임이 아닌 엔터테인먼트(Entertainment, 오락) 소프트웨어>를 지향한다면, 손님(유저)을 끌기 위해서는 인터랙티브성의 높낮이가 중요한 의미를 갖게 된다.

그렇다고 이 소프트웨어가 슈팅 게임처럼 잠시도 쉴새없이 계속 모니터 화면을 응시해야만 하는 번거로운 것이어서도 안되고, 그렇다고 노교수가 하는 고리탐탐하고 따분한 강의를 질의문답한 번 없이 일방적으로 듣기만 하는 것과도 같은 인터랙티브성이 거의 없는 무미건조한 소프트웨어가 되어도 안된다.

그래서 최근에 와서 생겨난 것이 교육소프트웨어에서는 에듀테인먼트(Eductainment), 갖가지 교육이나 지식을 부여하는 분야에서는 인포

테인먼트(Infortainment)란 개념인 대두되고 있다.

에듀테인먼트란 무엇인가?
AV 교육으로 왜 부족했는가?

그렇다면 그 에듀테인먼트(Eduainment)란 무엇인가? 이 말은 영어의 Education(교육)와 Entertainment(오락, 여흥)란 말을 결합시켜 만든 합성어이다.

교육과 오락의 합성어라 하면 무엇인가 공부하는 것과 노름하는 것을 그냥 결부시킨 것 같은 느낌이 들겠지만 그 참 뜻은 즐기면서 공부를 할 수 있게 꾸민 소프트란 정도의 뜻이다.

즉 노름할 때처럼 즐거운 마음으로 PC를 조작하는 가운데 공부하는 내용을 흡수도 하고, 창조적인 자극도 받게 하자는 것이다. 쉽게 말해 <노름끼 있는 또는 장난끼 있는 교육>이라 해석해도 된다.

사실 아이들이 일반적으로 학교공부를 싫어하는 가장 큰 원인은 선생과 학생들 사이에 인터랙티비티가 없기 때문이다. 선생과 학생들 사이에 잦은 질의응답이 있고, 활발한 토론이 진행된다면 그 교실은 활기를 띠게 되고, 아이들도 신이 나게 된다.

그러나 이런 방식은 학생수가 두자리수(10명 이상)를 넘으면 교과과정의 진도때문에 지장을 받는다.

특히 우리나라에서 처럼 교실당 학생수가 50명 전후(30년전 전후)를 넘으면 사실상 실행이 불가능하게 된다.

그 결과 학생들은 선생님이 흑판에 써준 요점을 베끼고, 선생님이 이야기하는 것을 일방적으로 듣거나 받아쓰기만 하는 결과 공부시간은 무미건조하게 된다. 인터랙티비티가 하나도 없었던 것이다.

그래서 개량된 것이 시청각(Audio Visual, 약자로는 AV) 교육이다. 이것은 선생님이 혼자서 흑판에 판서하거나 이야기만을 하는 것이

아니라 슬라이드(35mm Projector Slide) 또는 트랜스페어란시(Tranceparcy, OHP 즉 Over-Head Projector용 투명화 원판) 또는 실물 환등기 또는 영화 등을 동원해서 학생들에게 다양한 시청각물을 보여줌으로서 학생들에게 흥미를 유발시키고, 학생들의 주의를 화면에 집중시키자는 데에 그 목적이 있었다. 약 30년전부터 도입된 이 AV교육은 나름대로의 효과를 거둔 것은 확실하다.

그러나 이 시청각교육도 따지고 보면 학생들이 일방적으로 보고 듣기만 할 뿐(질의응답 및 토론이 없는 한) 인터랙티비티가 없다는 면에서는 고전적 판서식 교육과 하나도 다를 바가 없다.

CAI는 왜 성공못했는가?

또 컴퓨터, 그 중에서도 특히 개인용 컴퓨터(PC)가 등장한 1980년대 이후에는 CAI(Computer Aided Instruction, 컴퓨터 수용교육)가 개발되어 컴퓨터가 학습자들과 직접 대화를 나눔으로서 교과진도를 밀고 나가는 방식이 개발되어 시청각교육보다 진일보하게 되었다.

이 CAI는 컴퓨터를 써서 다수의 학습자들에게, 각개인의 적성이나 이해력에 대응해서 교육내용의 수준을 학생개개인의 수준에 알맞게 가감할 수 있게 되어 있다.

즉 학생들이 그들의 교육단계에 맞추어 프로그램 학습해 나가는 가운데, 컴퓨터는 학생들의 적성과 이해력 및 능력에 맞는 문제를 골라서 제시하게 되고, 학생들이 이에 반응해서 해답을 고르면, 컴퓨터는 즉석에서 그 해답의 옳고 그름을 판정하고, 필요에 따라 다음 단계의 문제를 다시 제시하는 형식으로 되어 있어 고도의 인터랙티비티가 들어 있다는 것은 틀림이 없었다.

그러나 이 CAI로 대표되는 컴퓨터교육이라 할 때 머리에 떠오르는 것은 안타깝게도 무엇인가 교과서적인 것, 또는 Drill(반복연습)형

식의 것이어서 썩 석연치가 못하다.

즉 CAI라하면 아무래도 교실에서 선생님의 지도 밑에 여러 학생들이 제각기 눈앞에 있는 PC의 모니터 화면위에 차례차례로 나오는 문제를 학생들이 제각기 거의 수동적으로 반의무적으로 풀어가는 광경이 떠오른다.

즉 CAI에는 흥미유발이라던가 창조적 자극 같은 것은 거의 없었던 것이다.

물론 CAI가 한창이던 1980년대에는 아직도 PC의 화면표현력이나 음성출력의 기능에 한계가 있어 CAI는 충분한 실력을 발휘하지 못했을지도 모른다. 그러나 그렇다 치더라도 CAI의 기본철학은 별로 즐거운 이미지(Image)를 우리에게 떠 올려 주지는 않는다.

그것은 CAI도 결국은 재래식교육의 범주에서 빠져나오지 못하고, 반복학습에 그 주안점이 주어져 있었기 때문이다.

즉 학습자들이 희망한 회수만큼 몇번이고 되풀이 반복 연습할 수 있다는 특징을 살려서 각 교과와 내용에 대한 이해도를 높인다는 소프트웨어가 많아 학생들에게 흥미를 유발시켜 주거나 즐거움을 안겨주지는 못했던 것이다.

PC 속에서 가상세계를 의사체험

이에 반해서 에듀테인먼트 소프트웨어는 PC의 다양하고 고도한 멀티미디어 기능과 인터랙티브 기능을 충분히 발휘시켜 학습자들에게 흥미를 유발시키고, 창조적인 자극을 줌으로써 학습의욕을 북돋아 줄 수 있게 되어 있다.

즉 멀티미디어 기능을 마음껏 동원한 에듀테인먼트 소프트웨어는 음이나 그림을 알맞게 이용해서 화면을 구성하고, 그 화면에 의해 이루어진 가상적 세계에서 학습자로 하여금 마음껏 놀면서 갖가지 체험이나 발견을 하는 등의 의사체험을 시킬 수가 있게 되어 있다.

사실 컴퓨터란 원래가 시뮬레이션(Simulation, 모의실험) 능력에 뛰어나 있는데, 그 컴퓨터가 고도로 발달된 멀티미디어의 기법을 써서 PC 화면 속에 어린이(또는 학습자)들을 끌

어들이는 매력을 갖는 세계를 만들어줄 수가 있다.

이런 세계를 가상세계(Virtual World)라 한다. 그리고 어린이들은 PC를 조작하면서 이 가상세계를 체험함으로써 갖가지의 교과 내용을 배워나갈 수가 있게 된다. 즉 어린이들은 PC를 이용하는 가운데 의사체험을 통해 학습을 할 수가 있다는 것이다.

이렇게 설명하면 무엇인가 <힘든 일을 어린이들에게 강요하는 것이 아닌가?>하고 의심하는 사람도 있을지 모른다.

그러나 실제로는 에듀테인먼트 소프트웨어를 쓰는 어린이들의 모습은 게임을 즐기는 모습과 하나도 다를 바가 없다.

사실 오늘날 우리나라에서도 이미 두 가정에 한대 꼴로 PC가 보급되어 있고, 또 학교에도 PC가 많이 보급되어 있다.

그리고 TV 게임으로 놀줄 아는 환경에서 성장한 어린이들에게는 에듀테인먼트 소프트웨어가 만들어내는 가상세계 속에 스스로의 모습을 투영시키는 것은 매우 자연스럽게 이루어질 것이 예상된다.

즉 소프트웨어가 그려내는 화면 속의 주인공(Character)에게 스스로를 투영시켜 <제2의 자기>를 만들고, 그 제2의 자기에게 감정이입까지 시키고, 그 소프트웨어 펼쳐주는 세계 속에서 가상적(의사적)으로 살아나감으로서(Virtual Reality, 가상현실) 사회나 과학 또는 역사, 지리 등 갖가지 교과에 관한 지식을 일깨워갈 수가 있다는 것이다.

가상체험 또는 의사체험을 통해 학습한다 해서 현실과 동떨어진 것만 보여주는 것은 아니다.

그 뿐만 아니라 이 에듀테인먼트를 쓰면 현실적으로는 불가능한 일마저도 가능케 해 준다.

예컨대 화학의 실험을 멀티미디어 PC로 시뮬레이션(모의실험)을 해보는 경우를 생각해 보자. 화학의 실험설비 중에는 위험한 것도 있

고, 또 너무도 비싸서 학교에서는 구입할 수 없는 것도 있다.

그러나 컴퓨터 속에서라면 예컨대 위험을 수반하는 실험도 컴퓨터 화상위에서 예행연습 또는 가상실험을 해 볼 수가 있다.

약품의 혼합을 잘못해서 대폭발을 일으키는 사고마저도 컴퓨터 속에서는 해볼 수가 있다는 것이다.(예컨대 산소와 수소의 혼합체와 같은 폭발기에 성냥불을 갖다 대면 폭발). 즉 어린이들은 <안전하게 위험을 체험>할 수 조차 있다.

또 비싼 실험장치가 학교에 없어도 컴퓨터를 써서 몇번이고 되풀이 실험을 해봄으로써 어린이들(학습자들)의 호기심을 자극시키고 흥미를 유발시킬 수가 있다.

에듀테인먼트 소프트웨어, 국내서도 이미 시작

에듀테인먼트 소프트웨어라 해서 색다른 것도 아니고, 또 그 제작이 무척 힘든 고상한 것도 아니다. 이미 그 과학적인 것은 국내서도 개발이 되어 있다.

예컨대 서울 강서구 가양동 <한가람 유치원>의 컴퓨터실에서는 이 에듀테인먼트의 초보적인 소프트웨어가 활용되어 원생들 사이에 대인기를 끌고 있다고 한다.(1994년 5월 24일 조선일보 10판 P. 35 참조)

이 유치원에서는 386급 PC에 소리카드(Sound Card) 및 CD롬 드라이버(CD-ROM Driver)를 연결시켜 유치원 아동들에게 손쉽게 글자를 익히도록 도와주는 소프트웨어 <한글나라>, 동화를 들려주는 <옛날 옛적에> 등등 10여가지 멀티미디어 소프트웨어를 마련해 놓고, 아직 글자나 숫자도 모르는 유치원 원생들에게 글자와 숫자를 가르치고, 또 동물원 동물의 이름, 모습과 울음소리 까지도 아이들이 직접 마우스(Mouse 다람쥐)로 화살표를 움직이게 함으로써 직접 보고듣고 찾아내게 하고 있다.

예컨대 동물원에 관한 소프트웨어를 쫓고, 손으로 마우스를 움직여 사자그림 위에 화살표를 놓고 다람쥐(마우스) 단추를 누르면 「어흥」하고 사자가 나타나 포효하기도 한다.

이렇게 흥미진진한 오락 비슷한 과정 속에서 어린이들은 글도 배우고 숫자도 배우고 동물의 이름도 배우고, 동물의 모습이나 울음소리마저도 알게 된다.

이러한 멀티미디어 PC는 이미 국내에서도 대량 상품화되어 있다. 이제 남은 것은 소프트웨어의 개발 뿐이다.

그 소프트웨어의 개발에 있어서는 무엇보다도 유저가 재미를 느끼게 하는 것이라야 한다. 쉽게 말해 오락(Entertainment)성이 섞여 있어야 한다.

그리고 그런 소프트웨어의 하나가 Education+Entertainment=Edutainment

또 하나가 Information+Entertainment=Infotainment인 것이다.

컴퓨터 초창기의 하드웨어 대 소프트웨어의 비(판매고)가 90대 10 또는 80대 20의 시대와는 달리 지금은 하드웨어 대 소프트웨어의 비는 완전히 역전되어 20대 80 또는 10대 90의 시대로 넘어가고 있다.

그러나 이제 우리도 멀티미디어 시대에 걸맞게 에듀테인먼트 또는 인포테인먼트와 같은 소프트웨어를 개발하여 만인이 즐겨하면서 교양을 쌓고, 갖가지 유익한 정보를 자연스럽게 습득하는 것을 도와 주어야만 한다. 사실 위에서 예들든 <한가람 유치원>에서 원생들에게 한 설문조사 결과에 의하면 80% 이상의 아이들이 가장 재미있는 과목으로 컴퓨터 시간을 첫 손에 꼽고 있다.

컴퓨터도 이렇게 소프트웨어에 따라서는 얼마든지 재미있는 과목으로 탈바꿈을 할 수가 있다.

그리고 그런 재미나는(인터랙티브가 있고 멀티미디어를 구사한) 소프트웨어가 많이 나와 컴맹(Computer Illiteracy, 컴퓨터 문맹)을 없애 주었으면 한다.