

□ 특 집 □

학교 정보처리 교육의 방향

백 영 균†

◆ 목 차 ◆

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. 시작하는 말 | 3. 멀티미디어를 통한 정보처리 교육 |
| 2. 정보처리 교육의 방향과 목표 | 4. 맺는말 |

1. 시작하는 말

정보화 시대로 불리는 오늘날의 사회에는 정보화를 가속화하는 여러 첨단의 미디어들이 등장하여 그야말로 사회의 모습을 시시각각 변화시키고 있다. 이른바 정보공학이 사회를 리드해나가는 시대에 돌입한 것이다. 살펴보면 정보공학(Information Technology)이란 단어처럼 여러 의미로 이용되고 해석되는 용어도 그리 흔하지 않을 것이다. 사람마다 그 의미를 달리하여 사용하고 있기에 더욱 그러하다. 어떤 이들은 정보공학을 얘기하면서 정보 통신 기술이나 첨단의 컴퓨터 공학을 지칭하는 사람들도 있고 또 어떤 이들은 정보의 가공과 이용을 중심으로 하는 정보 활용의 부분을 정보공학이라고 일컫기도 한다. 하지만 대부분의 사람들이 공학이라는 단어가 심어 주었던 정보를 중심으로 다루는 하드웨어의 부분을 정보공학이라고 생각하고 있는 것처럼 보인다.

위와 같은 사실은 없애야 할 첫번째 오해이다. 정보공학은 정보를 주로 다루는 하드웨어와 정보를 중심으로 일어나는 인간의 활동, 즉 소프트웨어의 측면

에 동시에 관계한다. 미디어로서의 정보공학과 체계적 사고과정으로서의 정보공학이 존재하고 있으며 정보공학을 해석할 때는 이 두가지 측면이 동시에 고려되어야 한다.

정보공학이 가져다준 두번째 오해는 관련된 미디어에 대한 것으로, 정보공학의 미디어를 네트워크 장비, 컴퓨터, 상호작용 비디오, 멀티미디어 등 첨단의 것으로 국한하려는 생각이다. 정보공학의 미디어는 첨단의 공학만을 지칭하지는 않는다. 오히려 라디오, 텔레비전, 차트, 그리고 오버헤드 프로젝터, 칠판까지도 포함하는, 메세지(정보) 전달의 모든 매체를 정보공학에 포함시켜야 한다는 것이다. 이러한 관점의 전환은 이후에 전개될 정보공학 시대에 대한 생각과 대처 방향에 큰 차이를 가져다 줄 것이다.

이제 세번째 오해를 지적한다. 첫번째의 오해가 정보공학의 하드웨어 측면에 관계한다면, 세 번째 오해는 소프트웨어의 측면에 관련된다. 정보공학, 정보에 대한 사고과정으로서의 요소에 관련되는 이 오해는 정보공학이 정보의 처리와 정보의 전달과 관련되어야 한다는 생각이다. 이러한 생각의 기저에는 정보공학에서 하는 일은 컴퓨터를 통한 자료의 처리와 통신을 이용한 정보의 전달이라고 한정짓는 견해가 깔려

†정회원: 한국교원대학교 부교수

있다. 그러나 이보다도 더욱 중요시 여겨야 될 부분은 정보의 가공, 즉 정보의 변형인데, 정보를 특수 목적에 활용될 수 있는 형태로 재구성하는 것이 정보사회에서 더 중요하게 여겨져야 될 것이라는 점이다.

정보공학의 시대가 찾아오면서 사회의 여러 부문에서 갈등 현상이 빚어지고 있다. 정보공학을 수용하지 않으려는 일부 사람들의 단편적인 공학에 대한 이해는 그 파급 효과가 부정적인 방향으로 확대되고 있다. 정보공학의 수용과 정보공학의 활용은 공학 및 과학 분야에서 해야 될 일이며 자신들은 공학의 복잡함(?)과는 상관이 없다고 생각한다. 반면 자신들은 이분법적인 논리가 아닌 복잡한 논리를 구사한다는 우월성에 젖어 있기도 하다. 정보공학의 발전을 저해하는 이들의 편협된 생각은 그들과는 반대의 입장에 있는 이들을 당혹스럽게 하며 갈등을 표면화, 또는 갈등의 이면에서 사회 발전을 방해하고 있다.

정보공학의 미디어는 첨단 장비만을 지칭한다고 생각하는 사람들은 첨단 장비의 비싼 가격으로 인한 비실용성을 걸로 내세워 그들의 수용을 반대하고 있다. 앞에서 언급하였듯이 정보공학의 미디어는 과거의 미디어를 포함해서 생각되고 수용되어야 한다. 물론 이 말은 과거의 미디어를 고수하자는 주장이 결코 아니다. 첨단 공학의 발달이 눈부시다 하여도 앞선 미디어의 점진적 발전일 뿐 순간적인 발명의 결과 과거의 것이 무시되는 상황은 거의 찾아볼 수 없다고 단언한다. 따라서 정보공학의 활용을 얘기할 때도 과거의 미디어에 대한 언급은 항상 있어야 된다는 생각이다.

세번째의 얘기를 하여보자. 정보공학은 정보의 처리와 전달만을 한다고 생각하는 결과로 정보공학이 하는 일은 문서의 보관과 손쉬운 전달에 국한되고 있어 단순한 편리함을 제공해 주는 것 뿐이라고 주장한다. 이러한 오해야말로 실로 엄청난 결과를 초래하는 잘못된 생각이다. 이런 생각을 갖고 있는 사람들은 직무 또는 직업 생활에서 자신의 능력을 발휘하는데 실로 큰 손실을 가져올 것임에 틀림이 없다. 그것은 인간이 정보의 이해력을 바탕으로 정보의 선택과 비

판, 그리고 생성력 등의 고등 정신 기능을 발휘해야 하는 데 있어서 미디어의 가공력이 크게 기여를 할 수 있음을 간과하고 있기 때문이다.

이 글은 정보공학 시대의 교육에 대하여 생각해 보는 데 목적을 두고 있다. 위에서 지적한 정보공학에 대한 몇 가지 오해는 교육의 실천에 큰 차이를 초래하고 있다. 중요한 교육목표의 상실 뿐만 아니라 정보를 수용하거나 정보를 수집할 뿐 정보의 가공을 포함하는 것은 아니었다. 이러한 입장은 학습 활동에 있어서 미디어의 도구적(tool) 성격을 강조한 것이었다. 그러나 미디어가 발전함에 따라 그 의미는 tool적인 성격뿐만 아니라 교수적(tutor) 및 피교수적(tutee) 성격이 강조되는 방향으로 발전되었으며, 이러한 세가지 입장(tool, tutor, tutee)에서의 미디어의 활용은 정보처리 교육의 테두리 안에서 이루어져야 한다고 생각하게 되었다. 뉴미디어 중에서도 특히 컴퓨터는 정보의 처리와 가공뿐만 아니라 사용자의 의사를 대변해 주면서 그를 반영(reflection)시켜 주는 기능을 적절히 수행할 수 있기 때문에 지적인 의미로 충분히 활용될 수 있다.

이와 같이 미디어 교육의 새로운 방향과 컴퓨터 교육 내용과 방법에 있어서 중요시되어야 할 것이 간파되고 있다. 그것이 있으면 더욱 좋지만 없으면 없는 대로 현상 유지에는 별지장이 없다고 생각하는 교육 종사자들에게는 할 말이 없지만.

2. 정보처리 교육의 방향과 목표

정보공학 시대의 교육은 정보처리 교육이 중심이 되어야 한다. 정보가 인간 생활의 중심에 차지하고 있어 그에 대한 여러가지 능력이 삶을 유지하는데 결정적이기 때문이다. 여기에서는 정보처리 교육이 나아가야 할 방향과 그 목표를 정리해 본다. 그리고 정보공학 시대의 핵심이 될 멀티미디어를 통한 정보처리 교육을 살펴보고 정보처리 교육이 무르익은 때의 학습 환경을 그려보고자 한다.

1) 방 향

정보처리 교육은 기존의 큰 두가지 흐름을 발전적으로 포용하는 것이어야 한다. 두가지 흐름 중의 하나는 교육과정의 개편으로 국민학교의 실과와 중학교 기술, 가정과에 참가된 컴퓨터 교육으로 시작되어 독립된 교과로서의 컴퓨터로까지 발전한 컴퓨터 리터러시 교육이다. 컴퓨터 교육을 중심으로 하면서 정보 윤리나 정보화 사회의 특징 등 정보에 관한 윤리적, 사회적 측면에까지 학습을 넓혀 가는 입장이다. 또 학습 기능면에서는 프로그래밍의 능력을 강조하고 있다.

다른 하나의 흐름은 오래전부터 조금씩 발전해 온 '미디어 교육'이라는 생각을 발전시킨 것이다. 미디어라고 하는 용어의 고전적 의미는 '매개'라는 의미로, 교육을 포함하는 의미로서의 정보처리 교육이라는 용어가 만들어 질 필요가 있으며, 이에 따라 정보처리 교육의 개념 아래 체계적인 교육과정을 구성하려는 노력이 있어야 될 시점에 와 있다.

2) 목 표

정보처리 교육의 중요 목표는 학습자의 정보 능력

을 육성하는 데 있다. 그렇다면 학습자에게 길러 주어야 할 정보 능력이란 무엇인지에 대하여 살펴볼 필요가 있다. 정보공학 시대에서 길러야 할 정보 능력은 다음과 같이 세분되어질 수 있을 것이다.

위의 표에서 정리되고 있는 정보능력은 세가지 특징이 있다. 첫째로, 인간의 정보 능력에 관한 활동을 다면적으로 생각하여, 정보의 접수(정보 이해력, 정보 비판력), 정보의 수집(정보 선택력, 정보 수집력), 정보의 가공(정보의 처리, 정보의 가공력), 정보의 창조(정보 생성력), 정보의 전달(정보 전달력)이라고 하는 다섯개 영역으로 정보처리 교육의 전체 모습을 조명하고 있다. 둘째로, 직접 체험에 의한 활동과 미디어를 활용한 간접 체험에 의한 활동, 그리고 있는 그대로의 정보를 받아들이는 경우와 비판적으로 검토 수용하는 경우, 즉 지금까지의 방식에 따라 주어진 정보를 그대로 수용하는 활동과 스스로 새로운 아이디어에 의해 정보를 생산하는 활동이라고 하는 서로 다른 성격을 갖는 두가지의 활동 범주를 모두 살려 학습 균형을 이루도록 한다. 셋째로, 어느 능력 목표도 특정의 미디어와의 관계를 한정지우지 않고 멀티미디어(복수개의 미디어를 뜻함)를 교사와

〈정보 능력〉

능력 항목	활동에
정보이해력	다른 사람으로부터 전달받은 정보를 전달자의 의도대로 이해하고, 그것을 이용할 수 있는 기초적 능력을 습득한다.
정보선택력	몇가지의 정보 중에서 자신에게 필요한 것을 선택한다.
정보비판력	정보가 생성되는 과정에 대한 객관적인 이해로 그 타당성, 신뢰성 등을 검토한다. 제작 의도, 제작 기법, 심리적 효과 검토 등
정보수집력	자기의 목적에 비추어 필요한 정보를 수집한다. 인터뷰, 관찰, 실험, 질문조사서, 도서관의 이용 등을 포함
정보처리력	알고 있는 처리 수법에 의해 소재로서의 정보를 가공한다. 변환, 제어, 합성, 보존 등의 과정도 포함. 카테고리, 단위, 양식 등의 명확화
정보생성력	많은 정보를 집약하여 나가는 것에 의해 경향성, 법칙성, 상관관계, 인과관계 등을 추출하여 새로운 결론을 구한다.
정보전달력	자기의 연구 결과를 다른 사람에게 알기 쉽게 표현하거나 전달한다. 연구 결과의 결론 방법, 미디어 조작 및 효과적 이용 방법, 발언 방법, 의논의 방법을 포함

아동의 비판에 의해 유연하게 조합하면서 다양한 정보능력을 기르는 일이 가능하도록 한 점이다. 이 세 가지의 특징으로 정보공학 시대에의 적응력은 물론, 나아가서는 아동의 창조성과 자기 표현력이 길러질 수 있을 것이다.

3. 멀티미디어를 통한 정보처리 교육

멀티미디어는 대략 두가지 의미가 있는 것으로 해석되고 있다. 첫번째 의미는 '여러 개의 다양한 미디어'라고 하는 것인데 예를 들어 텔레비전, 비디오, 영화, 컴퓨터, 녹음기 등 각각 독립된 기기를 조합시켜 활용시에 몇 개를 선택했을 때의 미디어의 집합체를 말한다. 두번째는 컴퓨터를 중심으로 하여 음성과 영상의 기능을 추가한 시스템을 멀티미디어라고 지칭하는 것이다. 여기에서는 멀티미디어를 첫번째의 의미로 사용하기로 한다.

멀티미디어를 정보처리 교육과 관련짓는 이유는 앞서도 언급되었듯이 미디어는 학습자가 정보에 접근하고 획득하고 창출해 내는 등의 일련의 활동을 가능하게 할 뿐만 아니라, 정보처리 교육의 중요 목표인 정보 능력을 육성하는 일도 또한 가능하게 하기 때문이다. 그리고 미디어의 활용은 비단 특정한 미디어만을 활용하는 것보다는 기존의 미디어를 유연하게 조합하면서 활용하는 것이 효과적임은 앞절에서도 살펴보았다.

멀티미디어를 이용하는 교육적 의미를 다시 정리하여 보면, 이미 밝힌 '정보능력의 함양' 과 '종합 표현 능력의 육성' 이외에 '다양한 정보에 기초한 학습' 그리고 '다양한 개성에 부응' 한다는 의미가 있을 것이다. 이들을 설명한다.

1) 학습자의 정보능력을 기른다.

정보능력의 여러 하위 능력(정보 이해력, 정보 수집력, 정보 처리력)은 미디어에 의해 육성시킬 수 있는 것만은 아니나, 멀티미디어를 활용하는 것에 의해 가능해 지는 부분이 많다.

예를 들어 '정보 이해력'은 특히 사회과 등에서 말

하여져 오는 자료 활용 능력에 더하여 텔레비전이라면 '영상 시청 능력'과 같은 영상의 문법이나 제작자의 의도를 깨닫거나, 또한 영상의 주가 되는 장면이나 키워드를 잡아내는 능력을 포함한다. '정보 선택력'은 많은 비디오 테이프에 수록되어 있는 영상 라이브러리 속에서 자신의 학습에 필요한 단 1개의 영상을 선별해 내는 일이나, 컴퓨터의 데이터베이스로부터 필요한 파일을 다운로드하는 활동 등이 속한다.

또 '정보 수집력'에서는 주로 녹음기나 휴대용 비디오 카메라, 카메라를 활용하여 밖으로 나가 자신 스스로 정보를 모아 오는 일을 들 수 있다.

'정보 처리력'에서는 특히 컴퓨터에 의한 통계 처리 수법을 획득하는 것들이 속한다. '정보 전달 능력'에서는 모든 미디어가 그에 속하지만, 최근에는 종래의 광학식 투영 기기에 더하여 컴퓨터에 의한 발표형식의 학습이 주목을 받고 있다.

각 학교에서 연구 수업에서는 '정보 이해'형의 수업에서부터 '정보 선택'형의 수업, 그리고 그것으로부터 지역으로 학습을 발전시키는 '정보 수집'형의 수업으로 이행되어야 한다고 생각한다. 그래서 정보능력의 최후의 연구 과제는 멀티미디어에 의한 제시 방법을 이용하는 학습의 방법이다.

정보처리 교육 본래의 목적은 이와 같은 정보능력의 육성에 있다. 그러나 교육과정이나 단원 구성을 하는 것의 새로운 성과는 이와 같은 멀티미디어를 교사와 학습자 모두가 활용함으로써 일제 수업에 의한 책상 수업의 한계를 넘어 지역 조사나 설문 조사, 또는 발표 학습이라는 다양한 활동을 포함하는 학습 과정이 가능하게 되었다는 점에 있다고 할 수 있다.

2) 학습자의 종합 표현력을 기른다.

지금까지의 수업에서 학습자들이 표현 활동을 할 때 글짓기는 국어과에서, 그림 그리기는 미술과에서, 노래 부르거나 악기 연주는 음악과에서 각 교과별로 이루어졌다. 그러나 인간은 모티브나 이미지를 '형(실체)'이 있는 것으로 남겨 두기 위해, 그리고 다른 사람에게 전달하기 위해, 표현활동을 한다. 그 때의

표현 방법을 한 종류로만 한정하는 것은 본질적으로 부적절한 것이다.

물론 음악, 미술, 서예, 작곡, 글짓기 등은 각각 고유의 방법으로 독립된 창작 활동이다. 그러나 무대연극, 콘서트의 연출, 텔레비전 드라마의 종합 연출 등은 음악(작사·작곡), 대사(시나리오 만들기), 연기(신체 표현의 연출), 조명(라이팅 기술), 비디오 영상 제작이라고 하는 다양한 정보를 조합시켜 만들어내는 종합 표현 활동이다.

예술 분야만이 아니라 예를 들어 연구 발표나 각종 회의에서도 보고서와 같은 종이 미디어를 중심으로 하는 단순히 구두 발표와는 달리, 비디오, 애니메이션, 컴퓨터 그래픽, 이미지 음악, 슬라이드, 혹은 멀티미디어를 사용하여 효과적으로 프리젠테이션을 하는 능력을 중요하게 여기게 되었다.

이와 같이 다양한 정보를 조합시킨 표현 활동이 갖는 교육적 의미를 정리하여 보자.

첫째, 다른 모드의 정보를 조합하는 능력을 육성.

둘째, 정보와 정보 사이를 연관짓는 사고력의 육성.

셋째, 멀티미디어를 이용하는 발표 능력 육성.

넷째, 멀티미디어를 이용하는 작품 만들기 능력의 육성.

이러한 표현 방식은 앞으로 점점 중요하게 되어 갈 것이고 표현 기법의 새로운 차원에서 형성해 나갈 것이다. 그러나 그러한 새로운 재능을 발휘하도록 하는 환경이 사회적으로 존재하고 있음에도 불구하고, 학교교육의 교과별 학습 지도의 전통때문에 바라는 대로의 창조 활동이 가능하지 못한 형편이다.

그러나 멀티미디어라고 하는 학습의 도구를 하나의 계기로 하여 각 교과와 표현 활동을 다양하게 조합한 새로운 종합적 학습의 장을 설정하고, 거기에서 학습자의 종합적 표현 활동을 마음껏 체험시켜 보는 것은 결코 전혀 새로운 시도는 아닐 것이다.

3) 다양한 정보에 기초한 학습을 한다.

정보의 종류는 크게 나누어 영상, 도형, 문자·숫자, 음성 등이 있다. 고도 정보사회라 함은 틀림없이 다

양한 정보가 대량으로 산출되는 사회를 의미한다. 그러한 사회에 대응하기 위하여서는 학교교육에서도 다양한 정보를 사용하여 학습자 스스로 학습 과제를 해결하도록 하는 학습이 진행되어야 할 필요가 있다.

이러한 다양한 정보가 멀티미디어에 의해 조합되어 활용될 수 있으면, 첫째 다면적인 이해를 얻을 수 있고, 둘째 정보를 관련지어 생각하는 능력이 키워지며, 셋째 유사한 학습 환경 등에서 학습이 가능해진다. 넷째, 다른 미디어로부터 각각의 특성을 살린 정보를 수집하는 것이 가능하며, 마지막으로 정보 제작에 있어서의 시점이나 선택, 왜곡 등을 알아내는 것이 가능해진다.

4) 학습자의 다양한 개성에 대응한다.

우리는 교육과정의 개편으로 교육의 '정보화', '국제화', '개별화'를 꾀하고 있다. '개별화'는 특히 열린 교육을 중심으로 개인차에 대응하는 학습 코스의 개발에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 개별화를 위한 학습 코스는 다음 세가지의 형태를 취하여 왔다.

첫째, 개인 학력차에 대응한다.

둘째, 개인의 흥미·관심의 차에 대응한다.

셋째, 개인의 학습 스타일에 대응한다.

어떤 형태의 코스를 설치한다고 하여도 각 코스의 내용·도달의 곤란도에 따른 다양한 교재를 준비하지 않으면 안된다. 이러한 점에서 정보처리 교육은 멀티미디어 활용을 유도하고 있다.

멀티미디어 교육은 이 중에서도 특히 '개인의 흥미·관심의 차'에 따라 효과적으로 대응할 수 있는 능력을 가지고 있다. 가령 미디어 코너 학습에 의해 자기가 흥미를 가지고 있는 학습 과제를 깊이 있게 탐구하여 가거나, 또는 중학교의 교과 간 선택 학습에서 과제별 흥미·관심 코스를 선택하여 자신의 연구 과제를 멀티미디어를 활용하여 해결하는 경우 등을 그 예로 들 수 있다.

4. 맺는말

컴퓨터 교육이라는 말이 있다. 또 멀티미디어 교육이라는 말도 있다. 그러나 역활적인 측면을 생각할 때에 그런 단어는 없어져야 할 것들이다. 미디어가 생겨날 때에는 그 미디어와 교육과의 관련성을 깊이 생각해야 할 필요가 있다는 의미이다. 그것이 하나의 교육 대상으로서 생각된다면 그 말이 성립될 수도 있다. 컴퓨터 교육, 즉 교육 대상으로서 컴퓨터를 아동에게 가르친다면 상황은 달라질 것이다.

그러나 그 미디어가 보급되고 교육 현장에서 이용되기 시작하면 그것은 교육미디어로서 역활이 규정되어야 한다. 같은 맥락으로, 종이교육이라는 말은 없다. 또 서적교육이라는 말도 없다. 컴퓨터 교육이라는 말도 교육 미디어로서 컴퓨터가 이용된다면 적절하지 못하다. 그것들은 우리의 교육문화 중에서 하나의 교육용(교수용) 미디어로 취급되어야 하기 때문이다.

많은 학자들이 미래의 학교 모습을 제시하고 있으며 텔레비전이나 신문 등에서도 그 모습을 그리고 있다. 요즘으로 보면화된 모습이라고 여겨지고 있는 컴퓨터 또는 텔레비전 통신을 이용한 원격교육, 화상전송을 통한 원격교육, 뉴미디어인 교실망을 통한 학습, 그리고 멀티미디어가 제공하는 학습 등을 보면 그 외형이 매우 화려하다. 커다란 화면에 상대방이 나타나 얘기를 하면서 여러가지 멋진 컴퓨터의 그래픽이 제시되기도 한다. 흥미나 관심을 끌기에는 충분하다. 그러나 이런 곳에서 이런 것으로 공부하고 싶다는 생각이 그리 들지 않는 것은 무슨 까닭일까? 공학(technology)이 강조되어 교실의 주인공이 누구인지 분간하기 어려워졌기 때문일 것이다. 교실의 주인공은 교사와 아동이어야 한다. 인간과 인간의 상호작용을 도와 주기 위하여 공학 또는 미디어가 존재하는 것이지 인간이 그 노예가 되기 위하여, 교사와 학생이 그에 끌려가기 위하여 존재하는 것이 아니다. 교육과 정보공학의 관계를 논할 때는 현재의 미디어만을 생각해서는 안된다. 아동들이 사용하는 것

은 미래의 미디어이기 때문이다. 따라서 일단 미래로 시점을 옮겨 현재를 돌이켜 보는 것이 상당히 의미가 있으리라 생각한다. 물론 허구나 공상에 의존하는 예측은 하지 않는 것이 나을 것이라는 생각을 염두에 두어야 한다.

미래의 예측은 다분히 현실에 바탕을 두어야 한다고 생각하기에 앞에서의 정보공학의 교육목표나 방향을 고려하여 미래의 모습을 그려보아야 할 것이다.

내 이름은 강철수, 국민학교 6학년입니다. 오늘 저는 평소에 공부를 어떻게 하고 있는 지를 소개하려고 합니다.

요즘에 제가 흥미를 가지고 연구를 하고 있는 것은 '건물'입니다. 우리들은 커다란 맨션에 살고 있는데, 옛날 사람들은 자기들 스스로 집을 지어야 했습니다. 건물에 대해서 연구하면서 집에 산다고 하는 것이 어떠한 것인지도 생각하여 보고자 합니다. 그래서 '조선시대'를 연구하고 있는 유미와 '인도의 생활'에 대하여 연구하고 있는 조은이의 도움도 받고 있습니다.

우리 학교에서는 국어와 수학이라고 하는 과목이 별도로 있지 않습니다. 대체로 자신이 흥미를 갖는 것을 연구하면서, 그것에 필요한 것을 공부하여 갑니다. 물론 그것만으로는 공부를 하지 못하는 경우가 있으므로, 선생님이 생각하여 주시는 특별한 과제가 있습니다.

공부하는 장소는 학교만이 아닙니다. 물론 전자도서관이나 박물관도 이용하고 있지만, 기차로 1시간 정도 걸리는 마을에 학교에서 운영하는 '자연의 집'이 있어서 때때로 거기서 연구를 하기도 합니다. 그 곳은 자연이 엄하게 보호되고 있는 구역으로 인공적인 것이나 나무에 메달린 이름 카드 등도 없습니다. 1주일 전에도 그곳에 있는 동물의 집에 대하여 조사하기 위하여 갔습니다. 개미의 집이 있었기 때문에, 관리를 하시는 할아버지께 카메라를 빌려서 촬영을 하였습니다. 거기에는 관찰이나 기록을 위한 기제는 많이 준비되어 있으나, 절대로 자연을 훼손해서는 안된다는 규칙이 있습니다.

촬영한 사진은 모두 전자 노트에 기록하였습니다. 이 전자 노트에는 내가 처음으로 학교에서 그린 그림으로부터 6학년이 될 때까지의 모든 작품들이 입력되어 있습니다. 국민학교 1학년 때의 작품을 보면 좀 부끄러워지지만 내가 많이 컸구나 하는 생각이 들기도 합니다.

카메라로 촬영한 데이터를 3차원을 지원하는 소프트웨어를 이용하여 입체적으로 만들어 보았습니다. 게임의 집은 꽤나 복잡한 모양을 하고 있습니다. 잘 알지 못하는 방이 있어서 컴퓨터 통신으로 전문가에게 3차원의 데이터를 담은 전자 메일을 작성하여 보냈습니다. 전문가 선생님이 곧 답을 해주실 겁니다. 과거에도 여러번 이렇게 어려운 문제를 해결하였거든요.

오늘은 학교에서 제가 중간 발표를 하는 날입니다. 교실에서는 보통 집단이나 개인 학습이 진행되고 있지만 하루에 한번은 누군가가 발표를 하고 거기에 대한 토론이 이루어집니다. 이 시간은 내가 아주 좋아하는 시간입니다. 재미있는 성격의 친구들이 많이 있어, 많은 사람들의 의견을 듣고 있는 것이 즐겁습니다.

발표와 토론을 할 때는 교실의 책상을 등글게 놓고 전면의 대형 화면 겸 칠판에 비추어지는 여러가지의 정보를 봅니다. 여기에다 책상 위에 있는 나의 전자 노트에서도 정보를 보낼 수 있기 때문에, 의문점이나 자신의 연구와 관계있는 점을 질문할 수 있습니다. 이럴 때는 전자 노트를 조작하여 질문을 보내면 그에 관련된 정보가 화면에 나타납니다. 물론 전자 노트의 조작은 펜 한자투로 간단하게 이루어집니다.

나의 '건물과 동물의 집'이라는 중간발표에는, 얼마 전에 박물관에 갔을 때 지하에서 생활하는 동물들의 가상 현실 시스템을 사용하여 땅 속을 헤집고 다닌 경험을 이야기하였습니다. '나는 두더지의 집을 돌아다녀 보고 왔는데, 거기에는 냄새 또는 무엇인가로 표시를 해 두지 않으면 제대로 길을 찾지 못하고 헤매게 된다. 나도 다시 나오지 못할 것 같아 표시를 하면서 들어가 보았지.'라고 얘기하여 웃음 바다로 변했지만 재미도 그렇게 표시를 하면서 집을 돌아다

니는 것이 아닌가 하는 생각을 이야기하였습니다. 그것을 조사해보아야겠다고 말하고 중간 발표를 끝마쳤습니다.

매일 이런 느낌으로 학교에 가는 것이 매우 즐겁습니다. 그렇다고 전자 노트나 가상 현실 시스템이 있다고 하여 재미있다고 하는 것은 아닙니다. 물론 매우 편리하지만 그것이 없다고 하여 곤란할 것 같지는 않습니다. 없으면 없는 대로 자신의 힘으로 어떻게 되든 해낼 것이라고 생각합니다. 자신의 힘으로 무엇인가를 만든다. 그래서 그것이 완성되었을 때의 기쁨, 그것이 매일이 즐거워지는 이유인 것 같습니다.

白 英 均



공주사범대학(문학사)
고려대학교 대학원(문학석사, 박사과정수료)
GEORGIA 주립대(Ph. D.)
한국교육개발원 책임연구원
현재 한국교원대학교 부교수