

□ 기술개설 □

# 정보 문화의 기술윤리와 교육의 역할

충북대학교 이동한\*

● 목 차 ●

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. 인간과 정보 문화     | 3. 기술의 한계와 교육의 역할 |
| 2. 전자 매체의 부정적 측면 | 4. 맺음말            |

## 1. 인간과 정보 문화

정보적 측면에서 살펴 볼 때 말(言語)은 인간 문화의 시작이자 정보의 그릇이다. 말 속에는 단순히 일상적인 개인의 '마음먹음'만이 아니라 인간의 욕망, 사회의 문물 제도 및 규범 같은 인간의 개인적 집단적 행위와 의도가 모두 담겨져 있다. 실로 말의 내용이란 다양하고 복잡하다. 문화 발전과 더불어 말은 기억과 전달을 위해 글자로서 그 내용이 정착되고 인쇄술이란 매개 수단을 통해 사회적으로 확산됨으로서 인간 사회에 '정보'라는 가치를 가지면서 유통되고 있다[1].

근래에 들어오면서 정보의 역할은 더욱 강조됨으로서 정보 문화라는 용어도 나왔지만 본질적으로 인간의 문화는 정보 문화이다. 다만 과거에는 '문화'라는 용어 앞에 '정보'라는 수식어를 붙이지 않았을 따름이다. 그러나 금후로는 '정보'라는 수식어가 반드시 붙어야 할 만큼 인간 생활이 정보 지향적으로 흘러가고 있으며 정보의 역할이 극대화 되어가고 있는 실정이다. 더욱이나 전기 통신의 발명과 컴퓨터의 개발에 의해 정보는 전자 매체와 결합됨으로서 사회를 보다 근본적으로 변화시키고 있다. 전자 매체에 의한 정보는 이제 여타의 정보 매체를 압도하고도 남음이 있으리 만큼 현대 사회

에서 절대적인 영향을 행사하고 있다.

정보 문화가 진전되면 사회의 편의성은 더욱 높아지고 새로운 장점들이 나타난다. 누구든지 시간과 공간의 제약을 받음이 없이 필요한 정보를 필요로 하는 때에 입수할 수 있다. 정보의 개방성은 만인에게 평등하게 부여되어 있기 때문에 생활, 기술 학술 등 원하는 것이면 어떤 정보든지 쉽게 입수할 가능성은 매우 높다. 지리적인 거리와 시간적인 요소는 정보화 사회에 있어서는 과거와 같이 불가항력적인 제약 요인으로서의 의미는 매우 희박해졌다.

그런데 정보화 사회가 가져오는 장점은 바로 그것이 단점이 된다는 사실에 우리는 주목하지 않으면 안된다[2]. 모든 사람들에게 개방되었다는 것은 부정적인 요인으로 작용할 소지가 있다. 인터넷이나 피씨 통신을 통해 저질 정보와 음란물이 범람한다는 것은 개방성이 가져다 주는 부정적 효과이자 그 부산물이다. 이런 부산물의 발생을 효과적으로 막기란 매우 어렵다. 왜냐하면 그런 것을 암암리에 선호하는 네티즌들이 적지 않은 숫자로 존재하기 때문이다. 또 정보가 풍부하다는 것은 그 자체가 단점이 될 수 있다. 정보라는 것은 실체가 아니라 인간이 만든 가상 세계이기 때문에 그것을 실체로 착각하는 심성이 길러진다는 것과 오류 정보나 부정확한 정보가 난무할 가능성도 발생한다는 것이다. 또 편리하다는 것은 불편하다는 것과 통한다. 정보 통신이라고 하는 편의

\*중신회원

수단을 통해 원하지도 않는 상업적 정보가 홍수를 이룰 것이며 개인만이 가지고 있고자 하는 정보도 공개됨으로서 특정인에게는 괴로움을 줄 개연성이 있다.

정보화가 더욱 촉진된다면 이른바 가상 사회가 많이 등장한다. 가상 회사, 가상 은행, 가상 대학 등 과거에는 경험해 보지 못한 온갖 사회 현상들이 나타날 수 있다. 벌써 어떤 가상 은행에서 해살꾼(해커)의 침범이 일년도 못되어 수십만 건에 육박하고 있었으며 그중 해살꾼의 목표 성공률이 65%수준에 이르렀다는 사례도 있었다. 일반적으로 해살꾼의 85%-97%정도는 적발하기 힘들다는 통계도 나와 있다[4]. 전자 범죄는 노출이 되지 않으며 저능형이고 한번 침범을 당했다면 피해가 막심하지만 일반적으로 피해자는 신고를 기피하는 경향이 다분히 있다. 이와 같은 특성 때문에 전자 범죄는 날이 갈수록 늘어만 가는 추세에 있다.

말이 정보로서 자리를 차지함에 따라 인간은 생물학적인 유전인자의 스케줄에 따라 행동하기 보다는 인간 자신이 만든 정보에 의해 생활 모습이 좌우되는 경향이 짙게 되어가고 있다. 인간은 순수하기보다는 가치 체계를 이기적인 쪽으로 비중을 더 두게 되는 경향이 보편화되고 있다. 각 개인이 공동체적인 공익을 우선하지 않고 이기적인 수준에 머무를 때 사회의 불안 요소는 증대되기 마련이다. 이기적인 요소는 항상 공동선을 뒷전으로 돌리기 일수라는 것은 일상 생활에서 흔히 경험되는 바이다. 모든 범죄에는 형벌이 따른다는 것을 잘 알면서도 범죄가 끊어지지 않는 이유는 바로 이기적 욕망이 얼마나 강력한 것인가를 단적으로 말해주는 증거다. 그러므로 만약 손 쉽게 이익을 획득하는 방법이 있다면 이기적 욕망에 지배당한 개인이라면 자제하기 힘들 것이다. 이런 점들이 정보화 사회에 있어서 특별히 고려해야 할 사항들이다.

## 2. 전자 매체의 부정적 측면

현재 라디오나 텔레비전과 같은 전자 매체를 외면하고 생활하는 사람은 거의 없을 정도로 전자적 통신 매체가 인간 생활을 주도하고 있

다. 60여 년의 역사를 가진 영상 매체는 이제 인간의 정보를 총괄하고 있으며 거기서 나오는 정보의 진실성 여부에 관계없이 그것이 인간의 모든 정신적 기능마저 지배하기에 이르렀다. 영상 매체는 인간의 정신 생활에 일종의 강력한 습관성을 유발하고 있다. 책을 멀리 하고 영상이나 전자 매체에 매달리는 젊은이들의 일상 생활은 실로 우려될 정도이다. 전자 매체 지향적인 성격은 인간의 자제력을 마비시키는 수준에 와있다 해도 과언이 아니다.

인터넷이나 피씨 통신에 몰두하다 싫어하는 네티즌의 수는 날로 증가하는 추세에 있는데 이들의 심리 상태를 면밀히 관찰해 볼 필요가 있다. 필요로 하는 정보 검색이나 자료 처리가 아닌 단순한 오락적인 기분과 일거리로 밤 낮 기계 앞에서 얼굴없는 상대와 전자 대화에 집착하는 심리 상태는 마약이나 알코올에 중독 되는 것과 다를 바 없다고 하는 연구도 있다 [4]. 그러나 일반은 네티즌들의 심리 상태를 잘 모르고 있으며 그들의 노력을 단순히 첨단 기술을 연마한다는 바람직한 현상만으로 오해하고 있다. 전자 매체를 통한 대화에 있어서는 곧잘 소질을 나타낸다 하더라도 실제의 사람과의 대화 능력이 퇴화되는 증후를 발견했다는 사례도 있었는데 이런 것은 분명 문제이다[2].

전자적 매체를 통해 전자 공간(Cyber Space)에서 만나는 사람은 본인이 밝힌 신분과는 아주 다른 성격의 소유자일 가능성도 다분히 있다. 또 전산망을 통해 자기에게 들어오는 정보는 그 신빙성이 결여된 것일 가능성도 있는 것이다(금년 9월 7일자 도하 각 신문에서 보면 씨디롬 등의 전자 매체에 우리 나라에 대한 왜곡 정보가 문제된다고 하는 기사가 나와 있다). 전자적 정보 생산 과정에서 오는 제약, 그리고 전자 공간이란 특수성이 문자 그대로 가상적이며 '가짜'일 가능성은 매우 높다. 인간은 얼마든지 전자 공간을 자기 마음대로 조작하고 표현할 수 있기 때문에 허위 정보가 망에 유통될 가능성에 대해서도 주의를 기울여야 할 것이다.

한편 정보 통신에 대한 음란물의 문제점을 보면 하이텔이나 천리안 등의 자체 감시에도 한계가 있고 청소년들은 주로 심야에 작업하기

때문에 부모들도 그 내용을 알 수 없다는 것이다. 음란 물은 정보통신의 기술 발전과 더불어 기하 급수적으로 확산 전파되고 있는 것이 사실이다. 이런 사태를 우려해서 다음과 같은 덕목을 전자 통신 윤리 교육으로 실시해야한다는 주장도 있다[4].

다른 사람의 의견을 존중하라  
 다른 사람의 시간을 절약해 주라  
 오직 진실만을 이야기하라  
 현실적 예절을 존중하라  
 질문하기 전에 스스로 해답을 찾으려 노력하라  
 의견을 말할 때는 반드시 실명으로 하라  
 문서의 형식은 표준적인 형태를 취하라  
 다른 사람의 문서와 의견을 존중하라  
 잘못된 통신을 했을 때는 즉시 사과하라  
 항상 자기의 의무를 수행하라

전자 매체의 확산과 더불어 망 헤살꾼, 電子落書(바이러스)와 같은 범죄 행위와 같은 파괴성은 사회의 근간 회로를 교란시키고 더욱 심하면 사회적 마비마져 야기할 것으로 우려된다. 그렇다면 이들이 날로 증가하는 이유는 어디에 있는가. 다음 몇 가지로 생각해 볼 수 있을 것이다.

첫째는 인간의 파괴적 심리 때문이다. 인간의 심층에는 조화적인 측면도 있으며 조화를 깨트리는 것을 오히려 즐기려는 묘한 심리(파괴성)가 있다. 조화를 맛보는 즐거움과 성취에 대한 욕구도 있지만 반대로 조화를 깨트림으로써 일종의 즐거움을 맛보고 저하는 심리가 도사리고 있다. 성장보다는 파괴를, 조화보다는 혼란을 즐기는 심리가 있다는 말이다. 인류 역사에 있어서 그 가증스럽고 비참한 결과를 가져온 전쟁도 역사적 이유에서뿐만 아니라 인간이 가지고 있는 파괴성에 기인한다고도 볼 수 있는 것이다.

두 번째로는 이익을 들 수 있다. 금융 기관을 상대로한 헤살꾼의 경우 불로소득을 얻고자 하는 심리가 강하게 작용한다고 할 때 자제하지 않으면 곧바로 범죄행위로 이어지게 마련이다. 인류 역사를 통하여 인간이 이익없이 어떤 일을 도모했다는 사례는 극히 드물다. 인간은 이기적 동물이다. 이익이 있는 곳에는 반드시

인간의 행동이 촉발된다. 일반적으로 인간의 행위는 대부분 발전이라든가 문명이라는 용어로 미화된다. 그러나 인간의 행위에는 반조화적인 성격 즉, 파괴성의 요소가 있다고 하는 측면도 간과해서는 안된다.

세 번째는 위와 같은 인간의 부정적인 측면과 범죄 행위에 대해 현재로서는 법적 대응이 의외로 매우 미약하다는 것이다. 현금을 탈취했다면 절도나 강도 행위로서 형사적 처벌을 면치 못한다. 그러나 헤살꾼의 경우 그것에 상응하는 처벌이 매우 미흡하기 때문에 이 방면에 유혹을 받는 사람들의 파괴 및 범죄 행위를 효과적으로 막지 못하고 있다.

Michael Crichton은 "The lost world"를 쓰면서 인터넷은 인류를 파멸시키는 흉기라고 까지 말했다. 행동 유형의 균질화는 환경 변화에 적응력을 상실하게 하며 창의성이 결여된 인간을 만든다는 것이다. 이런 인간은 새로운 문제를 만났을 때 그 해결 방법을 찾지못하게 됨으로서 가장 위험한 인간이 된다는 것을 경고하고 있다[4]. 모든 문명의 이기는 긍정과 부정의 측면을 가지고 있는데 인터넷의 경우는 부정적 측면이 더욱 강할 것이라는 전망이다.

이런 양면성은 문명의 이기 그 자체에서 오는 것 이라기 보다는 그것을 어떻게 이용하는가에 대한 인간의 마음에 좌우된다고 할 것이다. 마찬가지로 모든 전자 매체의 경우도 예외는 아니다. 기계나 도구를 사용하는 인간의 심성이 항상 문제를 이끈다고 봐야할 것이다.

### 3. 기술의 한계와 교육의 역할

만약 전자 범죄나 헤살꾼들의 행위를 단순히 기술적 대응으로만 방어하고자 한다면 이는 마치 담을 높이 쌓아 두기만 한다면 도둑이 없어질 거라고 생각하는 것과 다를 바 없다. 방화벽이나 암호화 기술 또는 백신프로그램의 제작이 수준 높게 성공적으로 잘 구축된다 하더라도 그것은 일시적인 조치에 불과하다. 전자 범죄는 늘 그 이상의 기술적 수준에 올라가기 때문이다[5]. 여쭙서 그러한가. 그것은 기술이라고 하는 속성 때문이다. 기술이 발전을 추구하면 전자 범죄의 기술도 발전을 추구한다. 침범

구역((Zone of Risks)을 줄인다거나, 또는 강력한 접근 제어와 사용자 인증 기술이 우수한 방화벽 시스템을 구축한다 하더라도 침범하고자 하는 마음에는 방법이 없다.

담을 높이 쌓아 두더라도 그것을 허무는 기술도 존재하는 것이다. 담을 쌓아 두는 것도 인간의 마음이고 허무는 것도 인간의 마음이다. 완벽한 시스템이라 하더라도 그것이 완벽하면 할수록 그것을 파괴하려는 기술도 완벽하게 된다. 그러므로 안전이 보장되는 시스템을 유지하기 위해서는 그것을 구축하는 기술적 차원에만 의존해서는 미흡하며 교육을 통해 인간의 마음을 제어해 주는 능력을 길러주어야 한다.

인간의 마음이 어느 방향으로 움직일 것인가는 미리 예측하기 어렵다. 인간의 마음이 어느 방향으로 움직일 것인가는 것은 자기 자신도 모르는 일이다. 다만 어느 방향으로 움직이든 간에 그것의 선택은 전적으로 각자의 몫이며 어느 누구도 간섭하지 못하는 일이다. 그러므로 이런 점에 착안한다면 윤리 교육의 불가피성도 인정될 수 있다.

이때까지는 기술 교육에 있어서 윤리적인 문제를 다룬 예는 없었다. 편의를 도모하는 일이 급선무였으므로 여기에 윤리가 끼여들 소지는 없었기 때문이다. 기술은 윤리를 별도로 생각함이 없이 그 자체로서 인간의 모든 생활에 긍정적인 편의를 당연히 제공해 주는 것으로 간주되어 왔다. 사실 이 때까지는 기술에 윤리를 생각하지 않아도 별다른 장애는 발생되지 않았다. 그러나 금후는 사정이 매우 다르게 된다. 모든 사회적인 회로가 전자 시스템으로 통제 및 관리 됨으로서 정보 통신이 사회를 지배하고 모든 전자 장비가 시스템화되기 때문에 개인의 부정적 행동은 사소한 것이라 하더라도 사회에 커다란 악 영향을 주게될 뿐만 아니라 최악의 경우에는 사회 조직을 재기 불능의 상태로 까지 몰고갈 수도 있을 것이다. 그러므로 이제는 기술과 윤리는 떼어놓을 수 없는 시대적 상황에 놓여 있음이 분명해졌다.

정보 교육이라면 의례히 기술 일변도이다. 윤리 문제를 교육 과정으로 설정한 학교나 기관은 없다. 그러나 윤리 문제는 기술과는 아무

런 관계가 없다고는 말할 수 없다. 지금 수천여 종류의 전자낙서가 횡행하고 있으며 해살꾼 같은 범죄 행위가 날로 증가하고 있음에도 불구하고 윤리 문제를 도외시 할 수는 없는 것이다. 기술에는 윤리가 필요 없다고 생각하는 데는 기술이 윤리를 커버할 수 있다는 전제가 깔려 있는 것이 사실이다. 그렇지만 기술이 범죄를 막을 수 있을 것인가. 그렇지 못할 것이다. 왜냐하면 기술자들이 바로 범죄자들이기 때문이다. 아무리 비밀 조치나 수단을 강구해도 해살꾼들은 그것을 모두 일고 있다는 것이 일반적인 견해이다[3]. 이에 대처하기 위해 다음과 같은 방안을 생각해 볼 수 있다.

교육적 측면에서 : 교육 시스템을 새로운 관점에서 정립해야한다. 네티즌이라고하는 전대미문의 인간상을 교육시키는 시스템을 고안해야한다. 인간의 윤리성과 도덕성이 강조되는 교육이 실시되어야한다. 교육적 측면에서 새로운 전형(典形)이 요구되는데 다음과 같은 3가지 접근법을 생각할 수 있다.

개념적 접근법 : 기술 발전과 윤리 교육을 동일한 비중으로 발전시켜야 한다는 사회적 환경 기반을 조성하는 일이다. 윤리적 측면이 강조된 제품 개발과 그 이용을 위해 사회의 구성원이 공동으로 협조해야한다. 심성적 접근법 : 인간의 심성을 바람직한 방향으로 기르고 훈련시키는 일이다. 심성은 육체적 행동을 통해 훈련된다. 육체적인 행동과 정신상태는 상관관계가 매우 깊기때문에 예를 들면 物禮(물건을 소중하게 생각하고 다루는 일)를 지킨다거나, 청결, 절약과 같은 생활 습관을 유지하면 심성도 그런 쪽으로 길러진다는 사실에 유념할 필요가 있다. 교과 지도적 접근법 : 윤리 문제를 주체로한 이른바 기술 윤리 교육의 교과 개발이다. 윤리 교과서가 인간의 행동을 윤리적으로 인도한다고는 볼 수 없다. 그렇지만 적어도 윤리적인 것과 비윤리적인 것이 무엇인가하는 판단과 선택을 할 수 있는 지적 자료를 제공해 주고 때로는 그것을 통해 윤리적 행위의 능력을 심어줄 필요가 있으며, 이런 교육적 환경은 범죄행위의 방지와 사후 교정에도 도움이 된다. 기술 및 학술적 측면에서 : 방화벽이나 백신 프로그램의 제작에 있어서 새로운 아이디어를 계속

적으로 창출할 수 있는 제도나 기구를 마련 해야한다. 기업이나 국가가 보안 시스템을 구축하는 개발 자원을 확보하는데 인색하지 말아야 한다. 전자 범죄의 심리, 유형, 특성 등을 집중적으로 연구하는 학술적인 면도 강화 되어야 한다. 우선 현실적인 대안의 하나로써 예를 들면 초고속 정보통신망등의 연구 과제에 보안 관련 예산을 확대 운영한다던가 보안 관련의 연구 분야를 넓혀야할 것이다[3].

법규적 측면에서: 법률을 통해 행동을 제어한다. 전자 범죄에 대한 법률은 전자 매체라고 하는 특수성으로 봐서 여타 일반적인 사회 범죄와는 다른 각도에서 입안되고 제정 시행되어야 한다. 일반적인 범죄와는 달리 전자 범죄는 증거를 확보하기 매우 어렵다는 것과 전자 범죄의 광역성, 방송성, 파급효과의 폭발성 등을 감안할 때 일반 범죄 처리와는 차원을 달리해야 한다.

위와 같은 종합적인 방안으로 대처해야만 급증하고 있는 전자 범죄의 예방과 치료에 도움을 줄 수 있을 것이다.

#### 4. 맺음말

사회가 시스템화되면 극히 미미한 전자적 파괴 행위라 하더라도 전 사회를 마비시킬 가능성은 다분히 있다. 더구나 개인의 자유를 점차로 신장시키고 있는 민주 사회에 있어서는 각 개인의 마음의 행로를 좌지우지할 외부적 요인은 아무 것도 없다. 그러므로 일단 일어난 파괴 행위에 대해 그 피해를 최소화할 수는 있다 하더라도 없던 것으로는 안된다. 크던 적던 사회를 혼란시킬 것이다.

기술의 편익성만 강조되면 오히려 기술의 목표가 훼손될 수 있다. 작금에 일어나고 있는 전자 범죄의 여러 유형이 이를 잘 증명해 주고 있다. 기술 발전과 함께 수반되어 나타나는 부정적(네티즌들의 부정적 행위나 전자 범죄등) 측면을 기술이나 기술적 차원에서만 해결해 보겠다는 데는 그 한계가 있다. 왜냐하면, 기술은 긍정적인 측면과 함께 부정적인 측면의 양방향으로 진전되기 때문이다. 따라서 과거에는 고려하지 않아도 별다른 문제가 없었던 윤리성

이 기술 분야에도 도입되고 강조 되어야할 필요가 대두되었으며, 이를 위한 교육의 기능과 역할을 새로운 차원에서 정립해야 할 시점에 와 있다. 요는 기술의 한계와 그 反技術性을 극복하는데 있어서 교육에 새로운 과제를 부과해야 할 것이다.

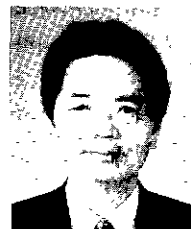
그러므로 전자적 파괴 행위를 막는데 있어서 기술적 수단에만 의존한다는 것은 효과적인 대처가 못된다. 근본적으로 인간의 마음에서 파괴성을 제어할 수 있는 능력을 교육이란 수단을 통해 길러주는 한편 발생된 파괴 행위에 대해서는 전 사회적 응징으로 대처한다는 관례와 제도를 마련해야할 것이다.

전자 범죄 행위를 효과적으로 막는다 하더라도 인간이 전자 매체의 이용을 생활화함으로써 실상보다는 허상에 집착될 가능성이 높아질 것이라는 우려를 떨쳐 버릴 수는 없다. 이런 부정적 측면은 인간에게 있어서 근본적인 문제이므로 이의 교정은 교육이라고 하는 사회 구성원의 공동 노력에 기대를 걸어야할 것이다.

#### 참고문헌

- [1] 이동한, 정보문화 교육, 세계화 교육 지도 자료, 충북도교육원, 1995. 10, pp. 48-62.
- [2] 박찬모, 네티즌 교육, 코리아네트 '96 [발표자료집 II], 1996.7, pp.461-478.
- [3] 코리아네트, '95 발표자료집, 1995.7, pp. 321-356.
- [4] 전자신문, 1996.5.월 및 9월호.
- [5] 한국전자통신연구소, 주간기술동향, 1996. 5, 748호.

#### 이 동 한



1961 서울대학교 사범대학 교육과 졸업  
 1970~74 한국과학기술연구소(KIST) 위촉연구원  
 1983~86 성균관대학교대학원 통계학과 박사학위 취득  
 1978~80 전북대학교 전산통계학과 조교수  
 1980~현재 충북대학교 컴퓨터교육과 교수  
 관심분야: 저작시스템, 인지과학