

Term Paper

컴퓨터가 사회에 끼치는 부정적 영향과
컴퓨터 과학자의 역할

과목명: 컴퓨터와 사회

담당교수: 박찬모 교수님

2000년 11월 30일

20002130 이 건

endovert@postech.ac.kr

1. 서론

서기 2001년. 항상 현실이고 현재라고 생각했던 20세기가 마쳐가고, 상상과 미래라고만 생각했던, 공상 과학 소설이나 영화에서 시대 배경으로 설정하던 21세기가 바야흐로 시작되려 하고 있다. 그 어느 때 보다도 화려한 행사들로 2000년의 새해는 시작되었고, 이미 우리는 2000년대의 첫 해를 마치려는 시점에 와 있다. 우리는 이 시대를 정보화 사회라 부르고 있으며, 이미 우리는 그러한 용어에 익숙해져 있다. 컴퓨터를 직접 다룰 줄 아는 사람은 아직 상당 수 있다고 하지만, 컴퓨터가 무엇인지 그것이 우리 사회에서 어느 정도의 위치를 차지하고 있는지를 알지 못하는 사람은 찾아 보기 힘들다.

실로 컴퓨터는 이미 우리 사회의 중심으로 자리 잡고 있다. 우리 사회는 기계에 의존하고 있다라는 말보다 컴퓨터에 의존하고 있다는 말이 현재의 상황을 더 잘 반영하는 듯 하다. 그렇다 컴퓨터는 그냥 단순한 기계와는 뭔가 다르다. 기존의 기계들이 물리적 작동을 통해 물리적 기능을 제공했던 반면, 컴퓨터는 물리적 작동을 통해, 비물리적, 비물질적 기능을 수행하고 있다. 컴퓨터는 이미 자료를 지나 정보, 지식, 문화를, 나아가 인간의 정서, 생각, 정신을 다루고 있기에 그것이 인간 사회에 미치는 영향은 일반 기계에 비해 월등하며, 비교 할 수도 없다.

미래 사회에서의 컴퓨터가 인간 생활에 어떻게 자리 잡을 것이냐는 크게 두 가지 의견이 있다. 하나는 사람이 컴퓨터의 세계로 들어가는 것이고, 다른 하나는 컴퓨터가 인간 세계로 나오는 것이다. 전자를 다른 말로 하면 ‘가상현실(Virtual Reality)’[1]이고, 후자는 ‘편재적 컴퓨팅(Ubiquitous Computing)’이라 하겠다.

가상현실의 경우 컴퓨터 게임을 통해 일반 대중에게 가장 잘 알려져 있다. 아직까지 시청각을 제외한 나머지 인간 감각의 처리에 대한 문제와 입장감(presence)에 대한 더 깊은 연구 등 해결해야 할 많은 문제들이 남아 있지만, 3차원 영상과 소리

는 컴퓨터를 사용하는 사람들에게 있어 이미 익숙한 이야기가 되어가고 있다. 가상 현실은 컴퓨터가 만들어낸 세계 속으로 인간이 들어가는 것이며, 그곳에서 새로운 세계를, 새로운 사회를 만나고 경험하며 형성해 나간다. 이러한 사회는 궁극적으로 컴퓨터 기술 위에 만들어졌기에 컴퓨터가 없이는 존재할 수 없는 것이며, 따라서 컴퓨터가 미치는 영향이라 함은 사회의 존재 자체를 좌우하는 것이 된다.

편재적 컴퓨팅(Ubiquitous Computing)은 MIT Media 연구실의 TTT(Thinks That Think) 프로젝트[2]에서 그 윤곽을 드러낸다. 그것은 컴퓨터가 겉으로 드러나지 않고 이미 성숙되고 익숙한 현재의 기술과 사회 속으로 들어올 것을 이야기한다. 즉, 수 천년간 사용해 온 종이와 잉크를 비롯하여 우리가 일상생활에서 사용하는 책상, 컵, 신발, 나아가 건물의 벽과 문, 창문이 지능화되어 컴퓨터가 인간 세상 속으로 흡수되는 것이다[3]. 이러한 사회 또한 우리 생활의 곳곳에 컴퓨터가 자리하게 되어 컴퓨터에의 의존성은 더욱 더 높아지게 된다.

컴퓨터의 미래로 이야기되는 두 기술인 가상현실과 편재적 컴퓨팅은 모두 우리의 생활을 컴퓨터와 밀접한 관련을 맺도록 하며, 이 두 방향 모두가 상호 배제적이지 아니라는 점을 볼 때, 우리는 컴퓨터 안에서나 컴퓨터 밖에서나 모두 컴퓨터의 영향을 받게 되리라 생각된다.

컴퓨터가 우리 생활에 깊이 파고들고 있는 지금은 그것이 사회에 어떠한 영향을 주어왔으며, 어떠한 영향을 줄 것인지를 짚어보아야 할 때라 생각된다. 나아가 우리의 세상이 컴퓨터 속으로 들어가거나 컴퓨터가 우리의 세상으로 나오기 전에 우리는 반드시 그것이 우리에게 줄 영향을 생각해 봐야 할 것이다. 특히, 컴퓨터가 우리 사회에 미치는 긍정적인 영향에 대해서는 많이 이야기하고 들어왔지만, 그 부정적인 영향에 대해서 생각해 볼 기회는 많지 않았기에, 그 부정적인 면을 돌아보는 것은 매우 중요하고 의미 있는 일이라 생각된다. 본 보고서에서는 컴퓨터가 사회에 끼치

는 부정적인 영향과 컴퓨터 중심의 사회에서 컴퓨터 과학자가 담당해야 할 역할에 대해 이야기 하려 한다.

2. 컴퓨터가 사회에 끼치는 부정적 영향

컴퓨터가 사회에 끼치는 부정적 영향에는 가장 쉽게 생각할 수 있는 컴퓨터 범죄에서부터 시작해서, 개인 정보의 누출로 인한 사생활 침해, 밀레니엄 버그와 같은 컴퓨터의 오류 발생으로 인한 피해 및 그로 인한 사회 불안, 자동화에 따른 실업자 발생, 정보 소유자의 권력 장악과 연장, 전통 및 관습의 점진 소멸, 정보 빈부차에 의한 양극화, 그리고 비인간화에 이르기까지 다양한 문제들이 있으며, 실로 사회 전반에 걸친 문제가 아닐 수 없다[4].

이러한 여러 가지 부정적 영향들 중에서도 여기서는 근본적인 문제라 할 수 있는 양심(도덕성)의 문제, 컴퓨터에의 의존 문제, 그리고 정보화로 인한 스트레스와 작업 능력의 저하에 대해 생각해 보고자 한다.

2.1 양심에의 도전

컴퓨터가 사회에 끼치는 부정적 영향과 밀접히 관련 있는 것이 바로 컴퓨터 범죄라 하겠다. 인간의 불행이 ‘죄’에서 시작된다는 관점에서 볼 때, 컴퓨터 범죄야말로 컴퓨터가 인간 사회에 끼치는 대표적인 부정적 영향이라 할 수 있겠다. 범죄 자체가 주는 피해의 관점에서 뿐 아니라 그것이 띄는 양상, 즉, 기존의 범죄와 구별되게 나타나는 특징을 볼 때 더욱 그 악영향을 실감하게 된다.

컴퓨터를 사용한 범죄의 특성상 비공개적인 장소에서 익명성을 누리며 발생하고, 마음만 먹으면 쉽게 범행을 저지를 수 있기[5]에 호기심을 채우기 위해 저 연령 층에서 범행이 발생하는 경우가 많다. 또한, 더욱 심각한 것은 가상 공간(cyber

space)에서의 범행과 현실 세계에서 피해 간의 연관성에 대한 인식 부족 등으로 인해 범행에 대한 양심의 가책을 느끼지 못하는 경우가 많으며, 오히려 영웅 심리를 갖기 까지 하게 된다는 점이다. 즉, 가상공간에서의 행동이 현실 세계에 미치는 영향이 간과 되고 있으며, 이로 인해 개인의 양심은 무너지며 결국은 도덕성을 상실하게 될 우려가 있다.

최근 정부 차원의 단속으로 인해 많이 알려진 소프트웨어의 불법 복제 문제도 심각한 문제라 할 수 있다. 컴퓨터 소프트웨어의 불법 복제는 컴퓨터를 사용하는 사람을 모두 범법자, 범죄자로 만들었다. 하지만, 대부분의 사람들은 그것이 너무나도 편만하고 쉽게 이루어지기에 불법복제가 범죄라고 인식하거나 그로 인한 양심의 가책을 느끼지 못한다. 어쩔 수 없는 문제라는 생각으로 그대로 덮어 둔 채 양심을 속이는 일이 허다하며, 오히려 불법복제를 단속하는 것에 대해 적대감을 갖는 경우 까지 있다.

음란성 정보를 비롯한 비도덕적 정보의 전자적 매체를 이용한 유통 또한 심각한 문제이다. 기존의 비 전자적 매체를 통한 유포의 경우 속도와 분량, 그리고 대상에 있어 한계가 있었던 반면, 인터넷을 매체로 할 경우 그 유포 속도와 분량, 더욱이 대상에 한계가 없다는 심각한 문제가 생긴다. 게다가 익명성이라는 은폐물은 더욱 그러한 정보로의 접근과 유통, 유포를 조장하는 역할을 한다. 이러한 비도덕적 정보의 무제한적 유통은 그것에 대한 지각과 경계심을 무디게 하며, 그러한 문제들을 당연한 것으로 치부하게 만든다.

컴퓨터 게임이 정서에 미치는 영향은 심각하다. 정도의 차이는 있지만, 대부분의 컴퓨터 게임은 폭력적인 내용을 다루고 있으며, 잠재적인 파괴 의식을 심어준다. 게임 속에서는 물건을 파괴하고 다른 사람을 폭행하고 심지어 죽이는 일까지 아무 양심의 가책 없이 자행 되고 있으며, 그것은 ‘단지 놀이일 뿐’이라는 생각으로 묵인

되고 있다. 오히려 게임 속에서는 더욱 많은 것을 파괴하면 할수록, 더욱 많은 사람을 죽이면 죽일수록 더 많은 점수를 받고, 칭송을 받는다. 사람들은 더욱더 재미있고 사실적인 게임을 찾고 있지만, 어떤 면에서 그것은 더욱더 자극적인 범죄를 경험하고자 하는 갈망일지도 모른다.

이러한 것들은 모두 인간의 양심을 무디게 하고 둔하게 만드는 컴퓨터의 부정적 영향이라 하겠다. 컴퓨터의 도움 없이는 그저 생각으로만 삭이고, 억제할 수 밖에 없었던 죄들을 컴퓨터의 도움을 가상 공간에 뱉어내고 있으며, 그것은 언제 현실 세계로 그 대상이 바뀔지 모르는 처지가 되어 버렸다.

2.2 내가 컴퓨터 안에, 컴퓨터가 내 안에

아침에 출근하면 컴퓨터 앞에 앉아 e-mail을 확인한다. 오늘의 할 일을 적어놓은 일정 관리 프로그램을 확인한 뒤, 작성해야 할 보고서가 있는 것을 확인하고 워드 프로세서를 실행한다. 관련자료를 찾아야 하기에 웹 브라우저를 열어 인터넷을 검색한다. 문서를 작성하다 보니 지루하다. 음악을 들어야겠다. MP3 player를 실행한다. 점심시간이 다 되었다. 오늘 점심 메뉴는 뭐지? 받아 두었던 식당의 식단표를 열어본다.

이미 우리는 하루 종일 컴퓨터와 함께 살고 있다. 회사에 출근하면 대부분 한 사람 앞에 한 대씩 컴퓨터가 다 있으며 하루 종일 그걸 들여다보고 일하고, 쉬고, 논다. 정전이 되거나 심지어 잠시 인터넷 회전에 문제가 있어도 여간 불편한 것이 아니다. 컴퓨터가 없으면 동사무소에서 서류도 땄 수 없고, 은행에 가서 돈도 찾지 못한다. 기차표도 살 수 없고, 어찌면 밥도 굶을지 모르겠다. 우리는 이미 우리 생활의 많은 부분을 컴퓨터에 의존하고 있으며, 미래에는 더욱 그러할 것이다.

앞서도 말했듯이, 미래의 컴퓨터의 발전 방향으로 크게 꼽히는 두 가지로 가상현

실과 편재적 컴퓨팅을 들 수 있다. 인간이 컴퓨터가 만든 가상 환경 속으로 들어가는 가상현실 기술의 발달과 보급은 인류를 더욱 더 컴퓨터 의존적으로 만들 것이다. 어쩌면 영화 ‘MATRIX’[6]에서처럼 평생을 가상현실 속에서 지내게 될지도 모를 일이다. 이 경우 인류의 컴퓨터에의 의존성은 따로 말하지 필요도 없다. 가상 공간, 가상 사회는 컴퓨터 기술 위에 만들어진 것이므로, 컴퓨터가 없이는 그 존재 자체가 불가능 하다.

컴퓨터가 우리의 생활 속 구석 구석으로 들어오는 편재적 컴퓨팅의 경우 가상 현실보다 덜 위험하다고 생각될지 모르나, 이것 역시 컴퓨터에의 의존성은 심각하다. 지난 해부터 커다란 사회 이슈로 떠 올랐던 Y2K문제를 회상해 보자. 우리는 이제 막 편재적 컴퓨팅이라는 세계로 발걸음을 내딛으려고 하고 있을 뿐이지만, Y2K 문제가 발생했을 때 일어날것이라고 예상했던, 정전, 통신 두절 등을 비롯한 수 많은 문제들[7]은 컴퓨터가 이미 우리 사회 속으로 충분히 들어와 있음을 시사하고 있다.

편재적 컴퓨팅 기술의 발달과 그 기술이 우리의 생활 속으로 들어오게 되는 날이면 우리는 이미 컴퓨터와 끊을래야 끊을 수 없는 관계로 맺고 있을 것이다. 전혀 컴퓨터라고 생각지도 않은 물것들, 책상, 창문, 벽, 안경, 책까지도 작은 컴퓨터들이 자리하게 될 그때가 되면. 그리고 어느날 갑자기 이들이 멈출 때, 컴퓨터 덕분에 가능했다고는 생각지도 않았던 일들이 불가능해 지는 것을 바라보며 어떻게 손을 쓸 방도를 찾을 수 없어 안절부절 못하게 될 지도 모르겠다. 지금이야 컴퓨터의 뚜껑을 제치고 그 속을 들여다보거나, 컴퓨터만 사용하지 않으면 될지도 모르겠지만, 생활 속의 작은 물건 하나까지도 컴퓨터화 된 그 때에는 어떻게 될는지...

2.3 컴맹 할머니와 컴퓨터 도사 손자

필자는 전에 어머니께 이런 말씀을 들은 적이 있다. 후일 손자를 보시게 되면 손

자는 컴퓨터를 잘하는데 당신이 컴퓨터를 하나도 모르셔서 손자하고 못 놀아 주실까 걱정이 되신단다. 그 말씀을 듣고 느끼는 바가 있어 얼마 전에는 부모님께 인터넷 사용법을 가르쳐드렸고, 지금은 가족 게시판을 만들어 필자가 집을 떠나 있는 동안 우리 가족의 통신 수단으로 활용하고 있다.

컴퓨터를 사용할 줄 아는 사람과 사용하지 못하는 사람 사이의 차이는 단순한 경쟁력의 차이 이상을 의미한다. 그것은 단순히 사용하지 못하는 사람은 일을 처리하기 위해 시간과 비용을 더 들여야 한다는 것 이외에 정신적 위축감으로 인한 정보세대차, 정보화 세대와 비 정보화 세대간의 격차를 야기한다. 기존의 세대차가 나이차이로 인한 세대간의 이해 부족 이었다면, 새로운 세대차는 나이가 아닌 정보화 정도의 차로 인한 집단 간의 이해 부족과 갈등 이라 하겠다.

이러한 격차는 어떤 관점에서 그다지 큰 것이 아닌 것 같지만, 비 정보화 세대들의 정보화에 대한 공포와 같은 심리적 요인들이 자리하고 있는 관계로 그다지 쉬운 문제도 아니다. 사실 오늘날의 컴퓨터는 GUI를 사용하는 등 사용하기가 많이 편해져서 과거에 비하면 배우기가 매우 쉽다. 하지만, 대부분의 컴맹들, 특히 고 연령층의 경우 배우기 시작하는 것 자체를 두려워하는 경향이 있어 컴퓨터를 배우는데 어려움이 있다.

컴퓨터를 사용할 줄 안다고 해서 마음이 편한 것만도 아니다. 하루가 다르게 발전하는 컴퓨터 기술, 하루에도 수없이 쏟아져 나오는 새로운 프로그램들과 멀티미디어 타이틀, 게임들, '정보의 홍수'라는 말에 잘 나타나 있듯이 컴퓨터 사용자들은 쏟아져 나오는 정보에 휩쓸려가기 십상이다. 새로운 것이 나오면 그것을 봐야 하고, 그것에 접속하고 사용해 봐야 하고, 그렇게 하지 않으면 왠지 모르게 뒤쳐진 것 같아, 수 없이 쏟아지는 새로운 정보들은 사용자에게 적잖은 부담과 스트레스를 준다.

이렇듯 지식과 정보의 격차, 그리고 정보의 홍수로 인한 격차의 심화는 컴퓨터를

쓸 줄 모르는 사람에게나 쓸 줄 아는 사람에게나 어떤 면에서 스트레스로 다가 온다.

2.4 무한의 링크 - 인터넷

필자는 가끔 책상 앞에 있을 때 컴퓨터를 끈다. 특히 책을 봐야 할 경우에 끝 때가 종종 있었는데, 결국은 영어 사전을 보기 위해 다시 컴퓨터를 켜게 되어 버리는 경우도 많았다. 컴퓨터를 끄는 가장 큰 이유는 컴퓨터 속엔 ‘링크’가 너무 많고, 또 그것을 따라가기가 너무도 쉽기 때문이다. 컴퓨터로 일도 하지만, 오락도 즐기며, 휴식도 취한다. 그리고 그것은 ‘클릭 한 번(one-click)’의 차이일 뿐이기에 이들 사이의 구분을 하기가 어렵고, 결국은 일과 오락이 섞인다.

특히 인터넷이 보급되면서 이러한 현상은 더 심화 되었다 할 수 있는데, 학술적인 목적이나 사업상의 목적으로 인터넷을 검색하기 시작해서 전혀 다른 웹 페이지에서 항해를 마치는 일이 비일비재하다. 결국은 컴퓨터를 사용하여 일한 시간의 반 이상은 전혀 관계없는 일을 위해 쓰게 되어 버린다.

한 기관에서는 인터넷 사용시간을 특정 시간대에 한, 두시간 정도로 제한을 한 것을 본 적이 있다. 회선의 사용비용으로 인한 것이라 들었지만, 꼭 그러한 것만은 아니었으리라 생각된다.

사용자가 능동적으로 결길로 빠지는 경우도 많지만, 피동적인 경우도 있다. E-mail 프로그램은 메일이 도착할 때마다, 그다지 중요하지 않은 내용임에도 불구하고 사용자의 주의를 끈다. SMS(Short message service) 프로그램은 친구가 인터넷에 접속했다고 소리를 낸다. 심지어 문서 작성 프로그램의 길잡이로 모니터 한쪽에 자리잡고 앉은 강아지까지도 재롱을 부린다.

실로 ‘빨리 왕래하며 지식이 더’(단12:4)하게 된 이 세대는 오락과 일 사이도 빨

리 왕래하고 있으며, 사용자는 그것에 쫓겨 이리 저리 휩쓸려 다닌다. 정작 중요한 일은 하지 못하면서 그저 바쁘기만 하다.

3. 컴퓨터 과학자의 역할

앞서 살펴본 바와 같이 인간 사회는 컴퓨터로 그 중심이 옮겨지고 있으며, 그것을 통한 여러 이점들과 더불어 갖가지 부정적 영향을 받고 있다. 그렇다면, 이러한 때에 컴퓨터 과학자들은 어떠한 역할을 수행해야 하며 어떠한 태도를 가져야 할까?

과학자들은 새로운 것을 발견·발명하고, 그것을 세상에 알릴 뿐, 그것이 자라나는 것은 사회의 책임이라 생각될지 모르지만, 자식을 가진 부모가 자식이 죽을 때까지 돌보고 책임을 지듯, 과학자에게도 그러한 책임이 있다. 특히 컴퓨터 기술이 사회의 중심이 되어가고, 정보와 정보기술의 유무가 곧 힘의 척도[8]가 된 오늘날의 사회에서는 정보기술의 동향이 사회에 끼치는 영향이 매우 크기에 컴퓨터과학자의 역할이 더더욱 중요해졌다 하겠다.

컴퓨터 과학자는 더 이상 사회의 한 쪽 구석에서 컴퓨터나 만지고 있을 무리가 아니다. 사회의 중심에 컴퓨터가 들어서면서, 그것을 만들고, 그것의 속 깊은 사정까지 이해 할 수 있는 컴퓨터 과학자들이야말로 적극적으로 앞으로 다가올 세상에 대해 대처해 나갈 수 있도록 조언해주고 이끌어 나갈 주체로서의 역할을 감당해야 할 것이다.

하지만, 무엇보다도 중요한 것은 본연의 임무에 충실해야 한다는 점일 것이다. 사회 활동을 통해 사회 구성원들을 계몽 시키고, 정책 결정에 관여하는 것도 중요하지만, 과학자 본연의 자세를 점검하고 그 근본적 의무와 역할에 충실하는 것이 우선되어야 할 것이다

마음. 모든 문제의 시작은 여기서 비롯되었다고 해도 과언이 아니다. 인간의 마음

은 그로 하여금 그렇게 말하고 그렇게 행동하도록 한다. 산업화되고 기계화 되어 물질 만능 주의의 만연으로 부패되어 가고 있는 사회의 탈출구로 최근 서구 사회에서는 동양 철학에 깊은 관심을 보이고 있다 한다. 인간의 내면 세계, 즉, 마음을 돌아보자는 것일 것이다.

그렇다면 마음의 무엇을 돌아보아야 한다는 것일까? 무엇이 우리의 마음을, 생각을 판단하는 기준이 되는가? 그것은 바로 ‘양심’ 이다. 보이지 않는 법, 인간이 날 때부터 그 안 속 깊숙한 곳, 심비(心碑)에 새겨져 있었던 그 법. 그 법을 다시 찾아야 할 것이다.

사회 구성원 개개인이 모두 양심의 법을 돌아보아야 할 것이지만, 그 누구보다도 오늘의 정보화 사회를 이끌어 가고 있는 컴퓨터 과학자들이 먼저 그리 해야 할 것이다. ‘과학의 발달이 진정 인류의 행복에 공헌하고 있는가?’, ‘기술의 발달이 이 세상에 미치는 영향은 무엇이며 그 결과는 어떠한 것인가?’, ‘이것이 혹 인류의 앞날에 불행을 가져오지는 않을 것인가?’ 등등 끊임 없는 질문을 하며, ‘과학자로서의 양심’ 그것을 찾아야 할 것이다.

‘과학자로서의 양심’, 이것을 다른 말로 하면 ‘인류애(人類愛)’라 할 수 있겠다. 인류를 사랑하고 인류의 유익을 위해 인류의 입장에 서서 생각하고 판단하는 것, 그러한 정신이 필요하다. 작은 것 하나를 만들 때에도 기계의 작동에만 관심을 갖는 것이 아니라 사람이 좀 더 쉽게, 안전하게 사용할 수 있게 만들기 위해 생각하고 노력하는 것, 기계에서 문제가 발생하였을 때 사람에게 있을 피해를 최소화 할 수 있는 대처 방안을 마련하는 것, 컴퓨터의 만능성에 대한 과도한 홍보와 찬양보다는 그 이면에 잠재하는 위험성을 사실 그대로 알려 사용자가 피해를 입지 않도록 하는 것 등이 인류애의 작은 실천이 아닐까 생각해 본다.

4. 결론

우리 사회는 정보화 사회를 지나 지식사회 문화사회로 급속히 진행되어 가고 있다. 이러한 가운데 컴퓨터는 우리 사회의 중심에 자리 잡게 되었으며, 이를 통해 많은 유익을 얻기도 했지만, 그에 따른 부정적 영향 또한 많았다. 컴퓨터가 우리 사회의 중심에 자리잡고 있으며, 또 앞으로 더욱 그러할 것이기에, 그것의 근원이 되는 컴퓨터 과학자들의 역할과 태도가 이 사회에 미칠 영향은 매우 크며 중요하다.

이러한 가운데 과학자들은 ‘과학자로서의 양심’, 즉 ‘인류애’를 다시 점검하고, 그것을 마음 가운데 새겨, 우리 인류가 앞으로 헤쳐나갈 미래가 더욱 밝을 수 있도록 해야 할 것이다.

‘인류의 가장 큰 결핍은 인물의 부족이다. 그 인물이란 매매되지 않는 사람, 심령이 진실하고 정직한 사람, 죄를 그대로 죄라고 부르기를 두려워하지 않는 사람, 마치 나침반의 바늘이 틀림없이 남북을 가리키듯이 양심이 그 의무에 충실한 사람, 비록 하늘이 무너질지라도 옳은 일을 위하여 굳게 서는 그런 사람들이다. 그러나 이런 품성은 우연히 형성되는 것이 아니다. 이것은 하나님의 무슨 특별한 은혜나 천분으로 되는 것도 아니다. 고상한 품성은 극기와, 저급한 성품을 버리고 고매한 성품을 가지려는 노력의 결과, 곧 하나님과 사람에게 사랑의 봉사를 하기 위해 자아를 내어 맡기는 자기 수련의 결과이다.’[9]

참고자료

- [1] John Vince, 'Virtual Reality Systems', Addison-Wesley, 1995.
- [2] MIT Media연구실의 TTT Project; <http://www.media.mit.edu/ttt>
- [3] 닐 거센펠드, 이구형 역, '생각하는 사물', 나노미디어, 1999.
- [4] 박찬모, '정보화 사회와 인간교육', 대한어린이교육협회 창립기념 강연 원고, 1999.
- [5] 박찬모, 컴퓨터와 사회 강의 노트, 포항공대, 2000.
- [6] 래리 워쇼스키, 앤디 워쇼스키, 'MATRIX', 영화, 미국, 1999.
- [7] 마이클 하이어트, '디지털 대재앙 Y2K', 사이언스북스, 1999.
- [8] Donna S. Hussain, Khateeb M. Hissain, 'The Computer Challenge', Macmillan Publishing Company, NY, 1987, pp. 348-49.
- [9] 엘렌 G. 화잇, '교육', 시조사, p. 57.