

컴퓨터 소양의 관점에서 본 정보윤리교육의 접근

문정민⁰, 한선관
경인교육대학교 컴퓨터교육과
moonmean@dreamwiz.com, han@mail.inue.ac.kr

Korean Association of Information Education

Jeong-Mean Moon⁰, Sun-Gwan Han
Dept. of Computer Education, Gyeongin National University of Education

요 약

아동들은 학습의 유용한 도구로서 컴퓨터를 이용하기도 하지만, 그 역기능에 항상 노출되어 있다. 바이러스와 해킹의 예만 보더라도 그 피해 정도는 심각한 수준에 이르고 있는 실정이다. 현행 컴퓨터 교육만 받으면 아동들이 그러한 바이러스와 해킹의 피해로부터 자신을 보호할 수 있을까? 라는 의문에서 본 연구를 시작하게 되었다. 정보화 시대를 살아갈 아동들이 그러한 역기능으로부터 스스로를 방어할 수 있도록 하기 위한 컴퓨터 소양교육이 반드시 필요하다고 보고 기존의 컴퓨터 재량교재의 내용 분석을 통해 정보윤리교육의 모형을 제시하고자 한다.

1. 서 론

컴퓨터를 사용하는데 있어서 정보 보호는 다른 사람이 대신 해줄 수 있는 종류의 것이 아니다. 어느 누가 내 아이디와 비밀번호 그리고 인증키와 공들여 작업한 중요 파일들을 대신 관리해 줄 수 있는가!

예전에는 특정 바이러스가 활동하는 날에는 컴퓨터 사용을 자제해 달라는 뉴스까지 있었으나 지금은 큰 의미가 없게 되어버렸다. 안철수 바이러스 연구소에서 제공하는 올해의 '바이러스 켈린더'를 보면 바이러스가 활동하지 않는 날은 월평균 7일 내외이다.

바이러스가 활동하지 않는 날을 찾아서 컴퓨터를 쓴다면 '세계에서 컴퓨터를 가장 잘 쓰는 국민'을 육성한다는 것은 요원한 일이 될 것이다.

정보 시대를 살아가기 위해서는 최소한 스스로를 방어할 수 있는 힘을 길러야 한다. 해킹과 바이러스의 발생건수는 매년 증가 추세에 있으며 - 2003년 8월 현재, 컴퓨터 바이러스 피해 신고접수 건수는 5만 6,376건으로 집계되었으며(2002년에는 3만 8,677건), 2003년 9월 현재, 해킹 발생건수는 2만 1,323건으로

집계되었다(2002년에는 15,192건)[1] - 기술 또한 하루가 다르게 지능화되고 있다. 그렇다고 해서 방어를 포기할 수는 없다. 자신의 중요한 파일이나 개인정보를 잃고 난 뒤에는 후회해도 소용없는 일이기 때문이다.

본 연구는 정보시대를 살아갈 아동들이 그러한 바이러스와 해킹의 피해로부터 자신의 소중한 정보를 보호해야겠다는 인식의 전환을 목적으로 하고 있다.

그러기 위해서 먼저, 2001년부터 연차적으로 실시되고 있는 ICT교육의 근간이라고 할 수 있는 '초·중등 정보통신 기술교육 운영지침'에 제시된 정보 보안관련 부분의 목표와 내용을 살펴볼 필요가 있다.

그리고 기존의 재량 컴퓨터 교재들이 다루고 있는 정보 보안 관련 교육 내용을 비교·분석할 것이다.

끝으로 여기에서 도출된 문제점을 보완하기 위한 교육 내용과 방법을 제안하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 정보윤리학의 발전과정

정보윤리학에 대한 학문적 관심은 컴퓨터

및 컴퓨터 기술의 윤리적 문제를 다루기 위해 새로이 태동한 컴퓨터 윤리학(computer ethics)을 사실상 그 모체로 하고 있다. 정보윤리학은 약 30년 전에 컴퓨터 윤리학에서 비롯되어 지금은 세계적 정보윤리학(global information ethics)과 사이버 윤리학(cyber ethics)의 수준으로까지 발전되어 왔다. 컴퓨터 윤리학과 정보윤리학은 컴퓨터 기술이 발전함에 따라서 그리고 컴퓨터 기술이라는 강력한 자원의 잠재적 해택을 침해할 우려가 있는 컴퓨터 기술과 관련된 뜻하지 않은 위험을 우리가 본격적으로 알게 되면서부터 그 실체를 갖추게 되었다. 이러한 새로운 문제들에 대한 최초의 인식은 1968년에 발표된 파커(Donn Parker)의 논문 '정보 처리를 위한 윤리 규칙' 속에 잘 나타나 있었다. 1970년대 중반까지 그러한 이슈들은 컴퓨터 윤리학(computer ethics)이라는 명칭 아래 포괄되었다. [2]

본래 컴퓨터 윤리학이라는 용어는 1976년에 월터 매너(Walter Maner)가 처음으로 사용하기 시작하였다. 매너는 ACM(미국 컴퓨터 기 기 협회)의 윤리 강령을 만드는 데 있어서 주도적 역할을 담당했었던 파커(Parker)를 비롯하여 웨어(Willis Ware)와 위너(Norbert Wiener) 등 그 밖의 다른 학자들의 학문적 영향을 받아 컴퓨터 윤리학의 토대를 최초로 마련하였다.

매너는 컴퓨터 윤리학은 컴퓨터 기술이 아니었으면 결코 나타날 수 없는 윤리적 문제들을 다루는 분야라고 주장하면서, 컴퓨터가 사용되는 상황과 컴퓨터가 사용되지 않는 상황 사이에는 어떠한 유추도 불가능하다는 것을 여덟 가지의 독특성 사례를 통하여 입증하고 있다. 즉 저장의 특이성, 다목적적 변용성, 기술의 복작성, 처리의 신속성, 간편성, 복제의 용이성, 디지털 세계의 불연속성과 예측 불가능성, 코드화의 독특성이 바로 그것이다.[3]

이러한 독특성이야말로 컴퓨터 윤리학을 독자적인 학문 분야로 만드는 주요 요인이기에, 우리는 컴퓨터 윤리학을 통하여 새로운 도덕적 가치들을 발견하고, 새로운 도덕적 원리들

을 형성하며, 새로운 정책들을 발전시키고, 우리에게 닥친 이슈들을 생각하기 위한 새로운 방식을 발견해야만 한다고 매너는 주장한 바 있다.

매너에 의해 제기된 컴퓨터 윤리학에 대한 관심은 1970년대 후반과 1980년대 초반에 존슨(Deborah Johnson, 1984), 무어(James Moor), 스내퍼(John Snapper), 호프만(Lance Hoffman) 등으로 이어지게 되었다. 이들은 새로운 학문 분야로서의 컴퓨터 윤리학에 대하여 깊은 관심을 가진 여러 논문들을 발표하였다. [4]

특히 존슨은 컴퓨터 시대에서 발생하는 윤리적 문제들을 해결하는 데 있어서 특히 컴퓨터 전문가들의 역할과 책임에 주목함으로써 컴퓨터 윤리학을 전문가(직업)윤리의 한 영역으로 발전시키는 데 있어서 중요한 역할을 하였다. 존슨은 우리들의 일상적인 도덕 규칙들을 정보 사회에서 야기되는 새롭거나 모호한 영역에 적용시켜 보는 데 초점을 맞추는 가운데, 각각의 사례를 통하여 문제가 되는 것이 무엇이고, 그것들이 어떻게 다루어져야만 하는지 그리고 그러한 것들이 컴퓨터 전문가에게 어떠한 의미를 갖는지를 상세하게 밝혀 주었다.

이와는 달리, 무어(Moor)는 컴퓨터 기술이 아주 새로운 형태의 특수한 윤리적 문제들을 야기하고 있다고 진단하면서, 컴퓨터 윤리학은 컴퓨터 기술의 사회적 본질과 사회적 영향력에 대하여 분석하고, 컴퓨터 기술의 윤리적 사용을 위한 정책의 입안과 정당화를 그 목표로 하는 학문이라고 정의한 바 있다. 무어에 의하면, 컴퓨터 기술이 어떻게 사용되어야만 하는지에 대한 정책의 진공 상태가 존재하기 때문에 컴퓨터 윤리학이 등장하게 되었다고 한다. 컴퓨터는 우리에게 새로운 능력을 부여해 주었으며, 이것은 반대로 우리에게 행동을 위한 새로운 선택을 가져다주고 있다. 그래서, 우리는 종종 어떤 상황에서 우리가 어떻게 행동해야 하는지에 대한 지침들이 존재하지 않거나 기존의 지침들이 아주 불충분하다는 것을 느

끼게 된다. 무어에 의하면, 컴퓨터 윤리학의 과제는 바로 그러한 경우에서 우리가 어떻게 해야만 하는지를 결정해 주고, 우리의 행동을 이끌어 나갈 정책들을 수립하는 것이라고 한다. 컴퓨터가 야기하고 있는 새로운 윤리적 상황은 개인만이 아니라 사회 전체에 영향을 미치고 있는 것이기 때문에, 컴퓨터 윤리학은 컴퓨터 기술의 윤리적 사용을 위한 개인적·사회적 정책들을 고려하는 것이라고 무어는 주장한 바 있다.

그러나, 무어는 컴퓨터가 야기하고 있는 윤리적 문제들이 기존의 오래된 윤리 이론의 기계적 적용에 의해 해결될 것이라고는 보지 않았다. 왜냐하면, 거기에는 정책의 진공 상태와 함께 개념상의 진공 상태 혹은 개념상의 혼란이 존재하기 때문이라고 한다. 따라서 컴퓨터 윤리학은 컴퓨터 기술을 포함하고 있는 윤리적 문제들에 대하여 이해를 돕기 위한 개념적 틀을 제안해 주어야 하기에, 마땅히 독립적인 별도의 연구 분야로 인식되어야만 한다고 무어는 주장한 바 있다. 여기서 무어는 컴퓨터가 지니고 있는 논리적 조작의 용이함(logical malleability)에 주목하고 있다. 이러한 논리적 조작의 용이함 때문에 컴퓨터는 입력·출력·논리적 연산의 운용으로 이루어질 수 있는 어떠한 시스템이나 활동에도 쉽게 활용될 수 있는 것이다. 컴퓨터가 지니고 있는 이러한 논리적 조작의 용이함이야말로 정보 사회에서의 윤리적 문제들을 이전 시대의 윤리적 문제들과는 전혀 차원이 다른 아주 독특하고 새로운 것이라는 점을 무어는 강조하고 있다.

1990년대 중반에 이르러 컴퓨터 윤리학의 제2세대가 등장하게 된다. 사실상 2세대의 컴퓨터 윤리학은 정보윤리학(information ethics)이라고 부르는 것이 더욱 정확하다는 의견이 있을 정도로, 2세대의 컴퓨터 윤리학은 개념적 기초를 형성하고 더욱 정교하게 만드는 가운데 실천적 행동을 이끌어낼 수 있는 준거 체계를 개발함으로써 정보 통신 기술의 적용에 있어서 예측하지 못한 영향들의 가능성을 감소시키는 데에 관심을 두고 있었다. 로저슨과

바이넘(Rogerson & Bynum)은 2세대 컴퓨터 윤리학의 특성을 개념적 차원과 적용적 차원에서 상세하게 요약하였다.

먼저 개념적 기초와 관련하여 가장 주목할 만한 연구를 하고 있는 사람은 바로 고니액(Gorniak)이다. 고니액은 컴퓨터 윤리학이야말로 2백년 전의 계몽주의 이래로 윤리학에서 거둔 가장 중요한 이론적 발전이라고 주장하고 있다. 새로운 윤리로서의 컴퓨터 윤리학을 주장했던 무어(Moor)의 논지에 동의하면서, 고니액 역시 새로운 윤리 그리고 새로운 연구 분야로서의 컴퓨터 윤리학을 강하게 제기하고 있다. 고니액에 의하면, 칸트(Kant)와 벤담(Bentham)은 인쇄 및 산업 기술에 의해 혁명적으로 변화하는 세계에 대한 반응으로서 그들의 윤리학을 발전시키게 되었다고 한다. 그들의 새롭고 강력한 윤리 체계는 이전의 기술적 혁명으로부터 나온 것이었으며, 당시의 세계에 아주 적합한 것이었다고 한다. 그러나, 재택 근무와 가상 현실, 원격 진료와 사이버 섹스 등으로 표현되는 지금의 상황에서는 빠르게 다가오고 있는 이른바 사이버 사회(cyber-society)를 위한 의사 결정 도구들과 지침들을 제공해 줄 수 있는 새롭고 강력한 윤리 이론을 필요로 하고 있다는 것이다. 그러므로, 고니액은 컴퓨터 윤리학이야말로 앞으로 윤리 이론에 있어서의 중요한 발전을 위한 산실이 될 것이라고 전망하였다. 현재 우리가 경험하고 있는 것은 단지 방산의 일각에 불과한 것이며, 컴퓨터 기술은 앞으로도 계속하여 새로운 상황들과 새로운 문제들을 만들어내게 될 것이라고 보았다.

그런데, 이러한 문제들을 우리가 기존의 윤리적 규칙들이나 해법으로 풀어갈 수 있을지에 대하여 고니액은 다분히 회의적인 입장을 취하였다. 컴퓨터가 세계를 계속해서 더욱 많이 변화시킬수록, 기존의 윤리적 규칙들은 더욱 적절하지 못한 것이 될 것이고, 그래서 우리는 새로운 윤리학을 더욱 필요로 하게 될 것이기 때문이다. 이러한 새로운 문제들을 다룰 수 있는 것이 바로 새로운 윤리학으로서의

컴퓨터 윤리학이다.

따라서, 컴퓨터 윤리학에 대한 개념 정의는 확대되어야만 하고, 컴퓨터 윤리학은 직업윤리 그 이상의 것을 담고 있는 것으로서 여겨져야 한다고 고니엑은 주장한다. 사이버 공간의 세계적 성격 때문에 컴퓨터 기술에 의하여 야기되거나 컴퓨터 기술과 관련된 문제들은 실제적으로 혹은 가상적으로 세계적인 성격을 띠고 있다. 그리고, 그것은 윤리적 문제들을 포함하고 있으므로, 컴퓨터 윤리학은 세계적 윤리로서 여겨져야만 한다는 것이다. 컴퓨터 혁명 그 자체가 앞으로의 윤리학은 세계적 성격을 지녀야 함을 지적해 주고 있는 데, 컴퓨터 혁명은 전 세계를 포괄하고 있으므로 공간적 의미에서 세계적이다. 따라서 앞으로의 세계적 윤리학은 컴퓨터 윤리학이 되어야만 하는 데, 그 이유는 컴퓨터 윤리학이 컴퓨터 혁명에 의하여 태동한 것이며, 컴퓨터 시대의 인류를 위하여 봉사할 것이기 때문이다. 이 점에서 고니엑은 컴퓨터 윤리학에 대한 무어의 정의가 너무 국지적이고, 단기적인 시각에 머물러 있는 한계를 지닐 수밖에 없다고 보고 있다.

로저슨과 바이넘(Rogerson & Bynum)은 2세대의 컴퓨터 윤리학은 반드시 세계적 정보 윤리학(global information ethics)이 되어야만 한다고 주장하고 있다. 동시에 그러한 세계적 정보 윤리학은 반드시 다학문적(multidisciplinary)이고 다국적인(multinational) 접근에 근거하여 이루어져야만 한다고 주장하고 있다. 최근에 많은 학자들은 정보 초고속도로의 성공을 위해서는 일종의 세계적 윤리가 시급하다는 데에 동의하고 있다. 국가별, 지역별로 법률이 상당히 상이할 뿐만 아니라, 법률은 행동을 위한 최소한의 기준만을 제공해 주고 있기 때문에 정보 초고속도로의 사용자들은 모든 사용자들의 행동을 규제하기 위하여 단지 법률에만 의존할 수 없다는 것이다. 따라서 세계적 차원에서 윤리 규칙을 채택하여 활용하는 것이 정보 초고속도로의 성공을 위해서 필수적으로 요청된다는 것이다.

2000년대에 진입하면서 정보윤리학자들의 관심 영역은 사이버 공간으로 확대되기 시작했으며, 그 결과 사이버 윤리학이라는 새로운 학술 용어를 사용하기 시작하였다. 그들은 사이버 윤리학을 사이버 공간에서 발생하는 도덕적·윤리적 이슈들의 전 영역을 탐색하는 학문이라고 규정하였다. 현재 사이버 윤리학을 주도하고 있는 사람은 바로 스피넬로(Spinello)와 헤임링크(Hamelink)이다. 스피넬로는 대부분의 응용 윤리학자들이 행하는 것처럼 몇 가지의 기본적인 윤리 이론들을 소개한 다음 거기서 공통 분모가 되는 규범적 원리를 추출하여 사이버 공간에서 발생하는 윤리적 문제인 인터넷의 관리와 규제, 표현의 자유와 게시물 통제, 지적 재산권, 프라이버시 규제, 전자국경의 보호에 적용하는 방식을 택하였다. 그는 공리주의, 사회 계약 이론, 자연법 이론, 도덕적 의무론을 검토한 후에 자율성의 원리, 해악 금지의 원리, 선행의 원리, 정의의 원리를 제시한 바 있다.

한편, 헤임링크는 윤리학 이론에서의 동가론과 결과론을 검토한 후에 이것을 사이버 공간에서의 윤리적 문제인 인권, 동등한 자격, 디지털 위험과 보안, 자유 언론과 지식의 문제에 적용하는 방식을 취하였다. 특히 그는 사회속에서 정보 통신 기술의 전개가 지니는 사회적·윤리적 함축을 심층적으로 다룰 수 있는 강좌가 학교 교육과정 속에 반드시 포함되어야 한다는 점을 지적한 바 있다. 또한, 그러한 교육에서는 의사 결정 과정에서의 시민적 참여와 공적 책임을 강조하는 가운데, 자신의 신념에 대하여 비판적 성찰을 시도할 수 있는 소크라틱 교육(Socratic education)이 중심을 이루어야 한다고 보았다.

2.2 선행연구 고찰

본 연구와 직·간접적으로 관련이 있는 정보 통신 윤리에 대한 선행 연구에는 다음과 같은 것이 있다.

추병완은[3] 정보 윤리는 기존 윤리 이론의 단순한 적용으로 해결할 수 있는 것인가? 아

다면, 새로운 형태의 정보 윤리를 필요로 하는가? 라는 논쟁에 있어서 양측의 주장들이 어떤 진실성의 요소를 가진 것처럼 보이므로 어느 한쪽의 견해를 일방적으로 취하는 것보다는 양측의 견해를 모두 비판적으로 수용하는 것이 더 나을 것이라고 주장한다.

정보사회에서 제기되는 윤리적 문제들을 정보사회의 고유한 특성으로 볼 경우에는 이전과는 전혀 다른 '새로운 윤리'의 필요성이 제기된다. 그러나 그러한 문제들을 정보사회에 고유한 특성으로 보지 않을 경우에는 '전통적 윤리'의 응용만으로 문제 해결이 가능하다는 결론에 이르게 된다.

정보사회라고 해서 우리의 윤리적 규범이나 기준이 달라질 것이 없다고 주장하는 사람들은 기존의 전통적 윤리 규범이 정보사회에서의 윤리적 문제들을 해결하는 데에도 여전히 통용될 수 있다는 것을 강조하고 있다. 그들은 기술의 발달에 따라서 가치 기준의 적용 방식과 수단만이 변화할 따름이지 윤리적 규범이나 기준 자체가 변화하는 것은 아니라는 입장을 나타내고 있다.

한편, 정보사회가 산업사회와는 획기적으로 다르다고 주장하는 사람들은 대체로 새로운 정보윤리를 주장하고 있다. 이러한 주장은 산업사회가 표준성, 동질성, 경쟁, 계층제, 자연정복, 물질적 만족, 능률성, 범주 내에서의 사고를 기본적 논리로 하는 반면에 정보사회는 탈표준화, 이질혼합성, 공생과 상호조화, 수평적 체제, 지속가능한 성장, 문화적 만족, 윤리적 관심과 미학적 고양, 탈범주적 사고를 기본적 논리로 하고 있다는 것에 근거하고 있다. 즉, 정보사회에서의 정보 통신 기술은 새로운 유형의 윤리적 문제를 야기하고 있으므로 우리는 반드시 전통적인 윤리적 범주를 재구성해야만 한다는 것이다.

김철호는[5] 컴퓨터 영역의 3가지 영역 중 정의적 영역이 인지적, 기능적 영역보다 우선시 되어야 한다는 점에서 출발하였다. 그래서 정보활용 역기능 실태 및 정보윤리 교육 현황을 살펴본 후, 세부적으로 다루어져야 할 교육

내용을 제시하였다. 즉 정보윤리 기본원리, 네티켓, 지적 재산권, 컴퓨터 보안 바이러스 예방책, 정보윤리 관계법 등이 포함된다. 또한 정보윤리 교육 내용에 교육방법을 적용하는 방안을 제시하였다. 즉 교육방법 중 설명형, 시범형, 탐구형, 활동형, 사례형을 어떻게 접목시켜 효율적인 교육을 할 것인지 제시하였다.

단동우는[6] 초등학교 정보 윤리 교육의 목표를 건전한 정보 선택하기, 존중감, 책임감, 자율성, 공동체 의식 등으로 설정하여 제시하였고 정보윤리의 교육내용으로 인터넷 예절, 정보 공동체 의식, 인터넷 피해 대처하기 등을 제시하여 초등학교 시기에는 정보에 관한 인지적인 내용과 함께 실생활에서 접할 수 있는 정보 윤리적인 문제 상황에 관한 내용을 알려주어 문제 상황에 접했을 때 스스로 해결하는 능력 등으로 구성하였다. 정보 윤리의 지도 방식에 관하여는 교과 수업 시간과 학급 운영 그리고 가정과의 연계 방안에 관한 내용을 제시하였다.

이민환은[7] 정보화 사회의 윤리적 문제로 4가지-프라이버시 침해의 문제, 지적재산권 침해의 문제, 음란물 확산의 문제, 해키의 문제-를 선정하여 그것을 해결하기 위한 방안을 장기적인 대책과 단기적인 대책으로 나누어 연구했다. 전자의 경우, 정보를 등록할 때 정보 제공자 스스로가 정보의 등급을 매기는 정보 자율 등급제는 각자의 책임의식을 높여 유해정보를 차단하는데 좋은 효과가 있다고 생각하였으며, 후자의 경우 법을 통한 해결과 프로그램 개발을 통한 기술적인 통제는 효과가 즉시 나타난다는 좋은 면이 있지만, 표현의 자유를 억압한다는 비판을 받을 수 있고 기술적으로 완벽하게 통제할 수 없다는 단점이 있다고 보았다.

장수열은[8] 설문지를 통해 초등학교 학생의 정보 통신 윤리 의식 현황을 살펴보고, 이를 토대로 올바른 정보 통신 윤리를 확립하기 위한 교육과정 모형을 찾아보고 초등 학생들에게 직접 적용한 사례를 제시하여 정보 통신 윤리 의식 제고 방안을 모색하였다.

3. 연구 내용

앞서 살펴본 바와 같이, 정보사회에서 제기되는 윤리적 문제들은 정보사회의 고유한 특성에서 파생된 것이 대부분인데도 불구하고, 윤리적 측면만을 강조함으로써 기술적인 대응에는 무관심했던 것이 사실이다. 가르치는 내용과 방법도 그것에 맞게 바뀌어야 한다. 컴퓨터 재량 시간에 사용되는 교재의 내용을 분석한 뒤에, 컴퓨터 소양의 관점에서 본 내용 및 방법을 제안하고자 한다.

3.1 정보윤리교육의 내용체계

한국학술정보원에서 개발한 정보통신윤리교육 안내서에 제시된 정보 윤리 교육의 목표 및 내용 체계는 <표1>과 같다.

<표1> 정보통신윤리 내용 체계표

정보의 이해와 윤리	
1단계 (초1~2학년)	- 정보기기의 이해 - 정보와 생활
2단계 (초3~4학년)	- 정보의 개념 - 정보 윤리의 이해
3단계 (초5~6학년)	- 정보 활용의 자세와 태도 - 올바른 정보 선택과 활용
4단계 (중1~3학년)	- 정보 윤리와 저작권 - 정보화 사회의 개념 이해
5단계 (고1학년)	- 건전한 정보의 공유 - 정보화 사회와 일의 변화

3.2 기존 교재의 내용 분석

먼저 교재A의 경우[9], 백신 및 해킹 관련 단원의 목표와 내용 및 방법을 살펴보면 다음과 같다.

<표2> 교재A의 백신관련 목표, 내용, 방법

구분	단계	백신
목표 및 내용	3	컴퓨터 바이러스의 개념 알아보기 컴퓨터가 병에 걸리면 어떠한 현상이 생기는지 알아보기 예방, 치료 프로그램 알아보기 V3툴 이용하여 치료하기
	4	컴퓨터 바이러스 피해사례 조사 백신 프로그램을 이용한 점검 및 치료
방법	3	신문기사 및 인터넷 검색 친구와 경험담 나누기
	4	V3툴 실행하여 직접 검사 및 치료하기

교재 B의 경우[10], 4학년에서 처음 제시되는 바이러스 관련자료도 위와 비슷하다. 다만 컴퓨터 바이러스에 감염되는 원인을 불법복제, 전자우편 첨부파일, 유해사이트에서 다운로드 하는 세 가지로 제시했고, 바이러스 감염 부위에 따른 바이러스의 종류와 특징을 표로 제시한 것이 눈에 띄고, 인터넷을 통한 바이러스 치료도 다루고 있다.

3.3 내용 및 방법 제안

제시한 교수·학습 지도안의 주제는 '바이러스'이다. 이 학습 주제는 기존의 교육적 접근 방법을 보완하여 백신을 직접 치료해 보면서 보호의 필요성과 인식을 공고히 하는데 중점을 두었다.

- 학습주제 : 백신을 이용한 바이러스 치료
- 학습 목표 : 바이러스를 검사하고, 치료하는 방법을 익혀 일상생활 속에서 실천할 수 있다.
- 도입
 - 동기 부여
 - 건강한 생활을 위해서는 규칙적이고 청결

한 생활을 해야 함을 알려준다.
· 마찬가지로 컴퓨터도 평소에 잘 관리하지 않으면 바이러스에 감염되어 작동하지 않게 된다.

■ 학습 활동 제시

· 같은 기종의 컴퓨터도 어떻게 사용하고 관리하느냐에 따라 많은 차이가 난다.
· 컴퓨터 관리 중의 하나가 바이러스 감염을 예방하고, 치료하는 것이다.
· 특히 인터넷 사용이 보편화된 요즘에는 매우 주요한 문제이다.

■ 전개

· 개요-바이러스와 백신 프로그램
· 바이러스의 개념을 설명한다.
· 백신 프로그램의 의의와 쓰임을 설명한다.

<활동 1> 문제 의식 갖기

컴퓨터를 켜면 바이러스에 의해 비정상적인 상태의 화면이 눈에 띈다.

컴퓨터에 있는 백신을 실행시키지만, 바이러스가 없다고 나온다.

그 이유가 무엇인지 서로 자연스레 토의해 본다.

<활동 2> 해결점 찾기

무엇이 문제인지 활발하게 토의해 본 결과를 바탕으로 그 문제를 해결할 방법을 한가지 이상씩 제안한다.

방법 1 : 다른 백신 프로그램을 다운받아 치료하자.

방법 2 : 문제가 되는 프로그램을 삭제하고 다시 설치하자.

방법 3 : 최신 백신을 다운받아 치료하자.

방법 4 : 포털 사이트의 지식검색을 이용해서 문제점을 확실히 알아 등등

<심화 활동> 바이러스 치료하기

· 모둠별로 역할을 나누어 해결책을 찾는다.

· 바이러스 치료가 완료되었는지 어떻게 알 수 있는지 또는 다음에 걸리지 않게 하려면 어떻게 해야 하는지 생각해본다.

■ 정리

· 이번 시간에 학습한 내용을 전반적으로 정리하고, 집에 돌아가서 백신 치료를 적용해보도록 권유한다.

· 다음시간에 다룰 바이러스에 대해 잠시 예고한 뒤, 집에서 연습해보도록 유도한다.

위와 같이 정보윤리교육은 실질적인 피해를 경험하게 함으로써 좀 더 적극적인 학습을 유도하고 보다 나은 정보생활을 위해 스스로가 방어능력을 키우는 기회를 제공해야한다. 그 피해경험을 통해 아동들은 나름대로의 가치를 정립할 수 있을 것이며, 자기 주도적 학습 능력도 보다 향상될 것으로 기대한다.

4. 결론

컴퓨터 기술의 이용에 의한 정보기술 혁명은 과거의 산업혁명에 견줄 수 있을 정도의 평가를 받고 있다. 오늘날 정보기술의 활용은 기업체, 공공기관을 포함한 모든 조직에 파급되고 있다. 모든 정보가 빠르게 유통되고 있는 정보사회에서 효과적인 정보 사용은 개인, 사회, 국가의 이익에 상당한 영향을 미칠 것이다.

컴퓨터를 이용함에 따라 우리는 타인의 개인정보를 임의로 획득하고 추적할 수 있게 되었으며 여러 방면에서 인간의 직접적인 접촉에 의한 필요성을 배제시킬 수 있게 되었다. 이러한 컴퓨터의 새로운 가능성을 둘러싸고 있는 환경하에서 컴퓨터의 보급이 증가함에 따라서 발생할 수 있는 컴퓨터 범죄를 예방할 수 있는 정책들의 부재는 정보윤리에 대한 연구가 필요함을 강조시킨다. [11]

앞서 살펴본 바와 같이, 현재의 재량 컴퓨터 교육은 교과활용 교육 위주로 편성되어 있

으며, 정보화 역기능의 큰 주류라고 할 수 있는 바이러스나 해킹의 부분을 그 중요성에 비해 너무 가볍게 다룰 뿐만 아니라, 실제로 아동들이 바이러스나 해킹의 피해로부터 스스로를 방어해야겠다는 생각을 지속적으로 갖게 하기엔 역부족이다.

따라서 본고에서는 아동들이 바이러스의 피해에 능동적으로 대처해야 한다는 인식의 전환을 바탕으로 능력을 향상시킬 수 있는 수업 모형을 제안하였다. 그동안 정보윤리학에서 다루은 장기적인 대책, 즉 어릴 때부터 도덕적인 재무장을 확실히 시키는 것과 해커들의 도덕적 책임감을 강화시키는 것도 물론 중요하겠지만, 그와 더불어 기술적인 대응에도 소홀해서는 안된다. 장기적인 대책과 단기적인 대책을 상호보완하는 방법으로 세워 실천할 때, 보다 바람직한 결과를 얻을 수 있다고 본다.

5. 참고문헌

- [1] 편집부, 2003 정보화통계집, 한국전산원, pp. 58-62, 2003.
- [2] 추병완, “정보윤리학에 대한 서양철학적 접근”, 범한철학 29집, p37, 2000.
- [3] 추병완, “정보 윤리 교육론”, 울력, 2001.
- [4] 정보통신윤리위원회(편), 2003정보통신윤리 백서, 정보통신윤리위원회, pp59-63, 2003.
- [5] 김철호, “정보윤리 교육에 관한 고찰”, 연세대학교 교육대학원, 2003.
- [6] 단동우, “초등학교의 정보 윤리 교육 방안”, 경인교육대학교 교육대학원, 2003.
- [7] 이민환, “情報化社會의 倫理的 問題에 對한 解決方案 研究”, 인천대학교 교육대학원, 2001.
- [8] 장수열, “초등학생의 정보 통신 윤리 의식 제고 방안”, 경인교육대학교 교육대학원, 2002.
- [9] 아카데미소프트, 생활 속의 컴퓨터3, 4, (주)아카데미소프트, 2002.
- [10] 경기도교육청, 즐거운 컴퓨터, 경기도교육청, 2003.

- [11] 김성언, 정보윤리의식의 확립방안에 관한 연구, 대구카톨릭대학교 연구논문집 제 53집, pp. 592-605, 1996.