초등학생 정보통신 윤리 의식의 진단·처방 시스템 개발 및 적용[1)]

김정랑
광주교육대학교 컴퓨터교육과

요 약

최근 인터넷을 사용하는 연령대가 점점 낮아지고 있어 초등학교 정보통신 윤리교육의 필요성과 중요성이 강조되고 있으며, 다양한 정보통신 윤리 교재 개발과 교사 연수 등이 실시되고 있으나 교사와 학부모 대다수는 학교, 사회, 가정에서 정보통신 윤리교육이 매우 미흡하다고 보고 있다.

따라서 본 논문에서는 효율적인 정보통신 윤리교육을 위해 초등학생의 정보통신 윤리의식 수준을 진단하고, 학생뿐만 아니라 교사와 학부모에게도 진단에 따른 적절한 처방을 제시함으로써 학생 개개인의 수준에 맞는 정보통신 윤리교육이 이루어질 수 있도록 시스템을 개발하여 적용하였다. 적용한 결과 학생은 자신의 정보통신 윤리의식 수준을 자각할 수 있었고, 스스로 문제를 해결할 수 있는 정보를 제공받았다. 교사와 학부모는 학생의 의식 수준을 파악하여 그에 따른 다양한 지도 자료와 방법을 안내받음으로써 효율적인 정보통신 윤리교육을 할 수 있는 계기가 되었다.

The Development and Application of Diagnosis • Prescription System for Information and Communication Ethics of Elementary School Students

Jeong-Rang Kim
Dept. of Computer Education, Gwangju National University of Education

ABSTRACT

Necessity and importance of ethical education for information and communication have been increased, as the age of people who are using internet is lowering progressively. Even though various of text developments and the teacher training to ethical education for information and communication have been done, most teachers and parents of students have been not quite enough satisfied by the ethical education for information and communication in school, society and home. This paper also aims to develop and apply the system of ethical education to each student by presenting suitable ways according to the diagnose to not only students but also teachers and parents of students. After this system applies to students, students could have felt ethical awareness for information and communication and got the information to solve some problems themselves. Futhermore, teachers and parents of students could have felt students' level of awareness and obtained various teaching materials and ways, that is, it has become an opportunity for an efficient ethical education of information and communication.

Keywords : *information and communication ethics, diagnosis and prescription*

---

1) 이 논문은 2004년도 광주교육대학교 학술연구비지원으로 연구되었음.

1. 서 론

정보 사회에서 정보 윤리는 정보 사회의 방향 설정을 위한 토대적 가치와 정보사회의 역기능 예방을 위한 치료적 가치를 지니고 있다. 우리는 정보사회로 향하는 과정에서 발생하는 윤리적 문제들을 해결하는 동시에 정보사회가 인간의 모습을 지닌 바람직한 사회가 될 수 있도록 만들기 위하여 그 어느 때보다 수준 높은 윤리 의식을 필요로 하고 있다. 이런 의미에서 볼 때 정보 윤리 의식을 확산하기 위한 정보 윤리 교육의 필요성과 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않는다[1].

최근에는 인터넷을 사용하는 연령대가 점점 낮아지고 있어 컴퓨터 사용을 시작하는 초등학교 단계에서부터 정보통신 윤리교육이 실시되고 있다.

정부기관, 시도 교육청, 학교에서 다양한 정보통신 윤리교육 교재 개발과 교사 연수 등이 실시되고 있으나 선행연구[1]에 따르면 교사와 학부모들의 71~75%는 우리나라 가정과 사회에서의 정보윤리교육이 매우 미흡하게 이루어지고 있다고 보고 있다.

따라서 학생들의 개개인의 수준에 맞는 효율적인 정보통신 윤리교육을 위해서는 먼저 학생들의 의식 수준을 파악하고, 그에 따라 교사나 학부모의 정보통신 윤리교육이 이루어질 수 있도록 적절한 지도 자료와 방법이 안내되어야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는

첫째, 초등학생들의 정보통신 윤리의식을 전반적으로 진단할 수 있는 진단 항목과 척도 및 처방 도구를 개발하고자 한다.

둘째, 정보통신 윤리 교육을 받은 학생들이 자신의 윤리 의식을 진단하고, 그 결과 및 수준별 처방(지도 자료 및 방법)을 학생, 교사, 학부모에게 제공하는 시스템을 개발·적용하여, 그 효과를 분석하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 정보통신 윤리교육의 개념

정보통신 윤리교육은 정보사회에서 요구되는 인성함양을 목적으로 하는 교육이다. 이는 과거의 윤리교육과는 달리 산업 사회에서 지식 정보화 사회로 변화하며 새롭게 나타나고 있는 여러 역기능 현상들에 대하여 인간이 지녀야 할 기본적 도리 및 행동 양식을 가르치는 것으로서 윤리 교육의 범위가 확장된 것으로 볼 수 있다. 따라서 정보통신 윤리 교육은 정보화 사회를 살아가는 사람들이 준수해야할 규범체계를 학습할 수 있는 기회를 제공하며, ICT를 윤리적이고 도덕적으로 활용할 수 있는 건전한 정보화 사회를 이룩하는 것을 목적으로 하는 교육이라고 정의 할 수 있다.[2]

2.2 선행연구 고찰

추병완(2001)은 정보 사회와 정보 윤리에 대한 전반적 이해와 정보 윤리 의식 함양을 위한 교육 방법론을 제시하였으며, 이를 통해 정보 윤리 교육이 어떻게 이루어져야할 것인가에 대한 체계화 방안을 제시하였다[3].

김정랑(2002)은 국내외 정보통신 윤리교육 현황을 학생, 학부모, 교사, 네티즌, 사업자들을 대상으로 하는 정보통신 역기능 해소 노력 및 정보통신 윤리교육 실태조사를 실시하였으며 이를 토대로 교육 대상에 따른 정보통신 윤리교육 프로그램 개발 및 교육방법을 제시하였다[4].

정윤영(2004)은 초등학생들의 인터넷 게임 중독 예방 교육과 저학년부터의 정보통신 윤리교육 필요성에 대해 강조하였으며, 학부모의 정보통신 윤리교육에 대한 방안으로 현대인의 바쁜 생활 정보를 감안할 때 전자 메일을 통한 지속적인 지도의 필요성을 논하였다[6].

천현정(2003)은 인터넷, 채팅, 게임 중독, 네티켓에 대한 진단 및 처방을 할 수 있는 웹 코스웨어를 구현하였으나, 정보윤리에 관한 지식 이해의 수준을 진단할 수 있는 내용이 미흡하였다. 또 진단 결과를 통한 처방이 학생에게만 이루어지도록 되어 있어, 교사나 학부모가 정보통신 윤리교육에 참여할 수 있는 기회 제공의 보완이 요구되었다.[7]

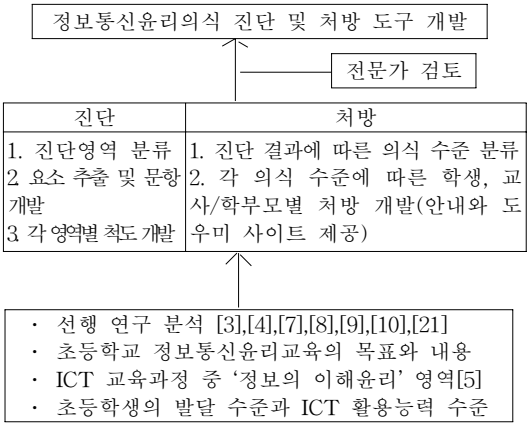
이상의 연구를 종합해보면 정보통신 윤리교육의 특성상 학생, 학부모, 교사의 연계성은 필수적이고, 정보화의 역기능으로 인한 문제가 발생한 후에 지도하는 것보다 미리 문제점이 발생할 것을 예방하는 교육이

더 중요함을 알 수 있다. 그러므로 학생뿐만 아니라 교사, 학부모도 학생의 정보통신 윤리 의식 수준을 파악하여, 학생의 수준에 맞는 적절한 효과적인 지도를 해야 할 필요성이 있음을 알 수 있다.

3. 정보통신 윤리의식 진단 및 처방 도구 개발

3.1 개발방법 및 절차

정보통신 윤리의식 진단 및 처방 도구를 개발하기 위해 선행연구와 초등학교 정보통신 윤리교육의 목표와 내용 그리고 ICT 교육과정 중 '정보의 이해와 윤리'영역의 내용, 초등학생의 발달 수준과 ICT 활용 능력 수준을 등을 분석하여 정보사회에서 초등학생이 꼭 알아야할 지식과 갖추어야할 태도를 고려하여 <그림1>과 같은 절차로 개발하였다.



<그림1> 개발 방법 및 절차

3.2 진단 영역별 분류 및 항목 개발

추병완[3], 김정랑[4]의 정보통신윤리 교육의 목표 및 내용에 관한 연구 결과와 천현정[7]의 정보화의 역기능과 네티켓에 관한 분류, ICT 교육과정[5] 중 "정보의 이해와 윤리" 영역을 분석하여 정보사회에서 초등학생들이 꼭 알아야할 지식과 갖추어야 할 태도를 고려하여 기초 지식 영역과 중독 영역과 네티켓 영역으로 분류하였다.

기초 지식 영역은 ICT 교육과정의 "정보의 이해와 윤리"영역, 정보통신윤리 교육의 목표 및 내용에 관한 선행연구[3][4]의 연구 결과를 토대로 하고, 초등학생의 ICT 활용 수준을 고려하여 "정보이해, 불건전 정보, 바이러스, 해킹, S/W · 저작권, 개인정보보호, 사이버 폭력 · 성희롱, 통신사기, 정보통신 윤리관련 법규"의 9개 세부 영역으로 구분하여 총21개 진단 항목과 처방을 개발하였다.

중독 영역은 초등학생의 발달 수준과 ICT 활용 수준을 고려하여 "인터넷 중독, 채팅 중독, 게임 중독"의 3개 세부 영역으로 구분하여 인터넷 중독 영역은 인터넷 중독 예방상담 센터[21]의 인터넷 중독 진단 검사지를 기반으로 40개 진단 항목과 처방을 개발하였다. 채팅 중독 영역은 청년의사 인터넷 중독 치료 센터[8]의 채팅 중독 진단 검사지와 천현정[7]의 처방을 기반으로 10개 진단 항목과 처방을 개발하였다. 게임 중독 영역은 바른 생활 인터넷[9]에서 개발한 게임 중독 진단 검사지와 천현정[7]의 처방을 기반으로 12개 진단 항목과 처방을 개발하였다.

네티켓 영역은 초등학생의 발달 수준과 ICT 활용 수준을 고려하여 "전자우편, 게시판, 대화방 네티켓"의 3개의 세부 영역으로 구분하여 서울특별시 교육청 "사이버 윤리 어떻게 가르칠 것인가?"[10]에서 제시한 전자우편, 게시판, 대화방 네티켓을 기반으로 총36개 항목과 처방을 개발하였다.

3.3 진단 영역별 진단 척도 및 처방 개발

기초 지식 영역은 지식 이해의 측면을 진단하므로 "그렇다/아니다"로 진단 척도를 정하고, 중독 영역과 네티켓 영역은 태도 측면을 진단하므로 "전혀 그렇지 않다/때때로 그렇다/자주 그렇다/ 항상 그렇다"로 진단 척도를 정하였다.

각 영역의 진단 결과에 따라 학생의 의식 수준은 「안전」, 「주의」, 「위험」으로 3단계로 분류하였으며, 각 수준에 따라 「학생」, 「교사/학부모」에게 안내할 수 있는 처방을 개발하였다.「안전」수준은 적극적 처방,「주의」수준은 소극적 처방,「위험」수준은 지속적 유지 대책이 이루어질 수 있도록 초등학생의 발달 수준과 ICT 활용 능력을 고려하여 제시하였다.

처방을 제시할 때는「학생」, 「교사/학부모」에게 학생의 의식 수준을 안내하는 부분과 도우미 사이트 부분으로 개발하였다. 도우미 사이트에서는 학

생에게는 주로 정보통신 윤리를 학습하고, 상담할 수 있는 사이트를 제시하였고, 교사/학부모에게는 지도에 도움이 되는 자료와 사이트를 제시하였다.

3.4 타당성 연구

타당성 연구는 개발한 초등학생의 정보통신윤리 의식 진단 및 처방 도구가 타당한지를 검증하고자 실시하였다.

3.4.1 연구 방법

타당성 연구를 위해 광주광역시 내 초등학교에 근무하는 컴퓨터 교육 전공 교사 30명을 대상으로 개발한 초등학생 정보통신 윤리의식의 진단 및 처방 도구의 타당성에 대한 온라인 설문 조사 및 면담 조사를 실시하였다.

3.4.2 연구 결과

타당성 연구를 위한 설문 조사 결과 대부분의 진단 항목에서 90%이상 타당하다는 분석 결과를 얻을 수 있었다. 타당성이 낮다고 지적된 부분은 주로 초등학생이 이해하기 힘든 용어 사용, 초등학생의 일반적인 컴퓨터 활용과 거리가 먼 항목에 대한 것이었다. 상대적으로 타당도가 낮은 경우와 상대적으로 타당도가 높더라도 타당하지 않은 이유가 논리적인 경우에 다음과 같이 개선하였다.(타당성 연구 결과 개선한 부분은 표에서 음영 처리함)

1) 기초 지식 영역

<표 1> 기초 지식 영역의 진단 항목 및 척도 개발

세부 영역	번호	진단 항목	응답에 따른 진단척도	
			그렇다	아니다
정보 이해	1	우리 주변에서 정보 기기(컴퓨터, 전화, TV, 라디오)를 활용하면 편리한 경우를 예를 들어 3가지 이상 말할 수 있다.	1점	0점
	2	우리 주변에서 정보를 알고 있어 편리한 경우를 예를 들어 말할 수 있다.	1점	0점
불건전 정보	3	불건전한 정보(음란, 폭력, 자살, 도박 사이트)를 접했을 때 신고할 수 있는 방법을 알고 있다.	1점	0점
	4	우리 집 컴퓨터에는 불건전한 정보(음란, 폭력, 자살, 도박 사이트)를 차단할 수 있는 프로그램을 사용한다.	1점	0점
바이러스	5	백신 프로그램을 얻을 수 있는 사이트를 알고 있다.	1점	0점
	6	백신 프로그램으로 자주 바이러스를 치료한다.	1점	0점
	7	백신 프로그램을 사용할 때는 최신 버전으로 업데이트 한다.	1점	0점
	8	전자 우편에 첨부된 파일은 바이러스 검사를 하고, 열어 본다.	1점	0점
	9	잘 모르는 곳에서 온 메일은 함부로 열어 보지 않는다.	1점	0점
해킹	10	다른 사람의 컴퓨터에서 정보를 몰래 가져다 쓰려고 생각한 적이 있다.	1점	0점
	11	다른 사람의 아이디와 비밀번호를 몰래 쓴 적이 있다.	0점	1점
	12	게임을 하다가 다른 사람의 아이템을 훔친 적이 있다.	0점	1점
소프트웨어 및 저작권	13	정품 소프트웨어(예:게임시디, 아래 한글 프로그램)를 불법으로 복사하거나 다른 사람에게 준 적이 있다.	0점	1점
	14	저작권이 있는 글이나 그림을 허락 없이 사용하거나 출처(펴온 곳)를 밝히지 않고 사용한 적이 있다.	0점	1점
개인 정보 보호	15	자신의 비밀번호를 다른 사람에게 알려준 적이 있다.	0점	1점
	16	비밀번호를 만들 때 주의할 점을 2가지 이상 알고 있다.(예:야한 말이나 이상한 농담을 듣고 기분이 나빴을 때)	1점	0점
	17	여러 사람이 사용하는 컴퓨터에서 로그인을 한 후에는 로그아웃을 한다.	1점	0점
	18	홈페이지에 집 전화번호, 주소, 주민번호를 남겨두거나 다른 사람에게 함부로 알려주지 않는다.	1점	0점
사이버 폭력 성희롱	19	사이버 공간에서 언어폭력이나 성희롱을 당했을 경우 어떻게 해야 하는지를 알고 있다.	1점	0점
통신 사기	20	인터넷에서 사기를 당하였을 경우 대처 방법을 알고 있다.	1점	0점
정보통신 윤리관련 법규	21	다른 사람의 정보를 몰래 쓰거나, 함부로 바꾸고 없애는 경우 법으로 처벌 받는 것을 알고 있다.	1점	0점

2) 중독영역

(1) 인터넷 중독 영역

<표 2> 인터넷 중독 영역의 진단 항목 및 척도 개발

세부 영역	번호	항 목
일상 생활 장애	1	인터넷 사용으로 인해서 생활이 불규칙해졌다.
	2	인터넷 사용으로 운동시간이 줄어들었다.
	3	인터넷 사용으로 학교 성적이 떨어졌다.
	4	인터넷을 너무 사용해서 머리가 아프다.
	5	인터넷을 하다가 계획한 일들을 제대로 못한 적이 있다.
	6	인터넷을 하느라고 피곤해서 수업시간에 잠을 자기도 한다.
	7	인터넷을 너무 사용해서 시력이 나빠지고 있다.
	8	다른 할 일이 많을 때에도 인터넷을 사용하게 된다.
	9	인터넷 사용으로 인해 가족들과 다투거나 싸운 적이 있다.
현실구분 장애	10	인터넷을 하지 않을 때에도 하고 있는 듯 한 환상을 느낀 적이 있다.
	11	인터넷을 하고 있지 않을 때에도, 인터넷에서 나오는 소리가 들리고 인터넷을 하는 꿈을 꾼다.
	12	인터넷에서 경험한 일을 실제 생활에서 해보고 싶은 생각이 든다.
긍정적 기대	13	인터넷을 하는 동안 나는 가장 자유롭다.
	14	인터넷을 하고 있으면, 기분이 좋아지고 흥미진진해진다.
	15	인터넷을 하는 동안 나는 더욱 자신감이 생긴다.

	16	인터넷을 하고 있을 때 마음이 제일 편하다.
	17	인터넷을 하면 스트레스가 모두 해소되는 것 같다.
	18	인터넷이 없다면 내 인생에 재미있는 일이란 없다.
금단	19	인터넷을 하지 못하면 생활이 지루하고 재미가 없다.
	20	만약 인터넷을 다시 할 수 없게 된다면 견디기 힘들 것이다.
	21	인터넷을 하지 못하면 안절부절못하고 초조해진다.
	22	인터넷을 하고 있지 않을 때에도 인터넷에 대한 생각이 자꾸 떠오른다.
	23	인터넷 사용 때문에 실생활에서 문제가 생기더라도 인터넷 사용을 그만 두지 못한다.
	24	인터넷을 할 때 누군가 방해를 하면 짜증스럽고 화가 난다.
가상적 대인관계지향성	25	인터넷에서 알게 된 사람들이 현실에서 아는 사람들보다 나에게 더 잘해준다.
	26	온라인에서 친구를 만들어 본 적이 있다.
	27	오프라인에서보다 온라인에서 나를 잘 한다고 인정해 주는 사람이 더 많다.
	28	실제에서 보다 인터넷에서 만난 사람들을 더 잘 이해하게 된다.
	29	실제 생활에서도 인터넷에서 하는 것처럼 해보고 싶다.
일탈 행동	30	인터넷 사용시간을 속이려고 한 적이 있다.
	31	인터넷을 하느라고 수업에 빠진 적이 있다.
	32	부모님 몰래 인터넷을 한다.
	33	인터넷에서 아바타나 아이템, 물건 등을 사는 경우가 많아졌다.
	34	인터넷에서 무엇을 했는지 숨기려고 한 적이 있다.
	35	인터넷에 빠져 있다가 다른 사람과의 약속을 어긴 적이 있다.
내성	36	인터넷을 한번 시작하면 생각했던 것보다 오랜 시간을 인터넷에서 보내게 된다.
	37	인터넷을 하다가 그만 두면 또 하고 싶다.
	38	인터넷 사용시간을 줄이려고 해보았지만 실패한다.
	39	인터넷 사용을 줄여야 한다는 생각이 끊임없이 들곤 한다.
	40	주위 사람들이 내가 인터넷을 너무 많이 한다고 지적한다.

※ 평가척도 : ① 전혀 그렇지 않다(1점) ② 때때로 그렇다(2점) ③ 자주 그렇다(3점) ④ 항상 그렇다(4점)

(2) 채팅 중독

<표 3> 채팅 중독 영역의 진단 항목 및 척도 개발

번호	항 목
1	채팅방(또는 메신저)에서 사람들과 대화를 나누다 보면 시간 감각이 없어진다.
2	현실보다 사이버 세상에 있을 때 더 마음이 편하다.
3	채팅 상대방에 대한 상상으로 시간을 보내는 경우가 많다.
4	채팅(또는 메신저)을 못 하게 되었을 때 친구나 부모님을 보면 공연히 짜증이 난다.
5	채팅(또는 메신저)을 하다가 약속에 늦거나 공부하는데 문제가 생긴다.
6	채팅(또는 메신저)에서 처음 만난 사람과 실제로 직접 만나는 경우가 많다.
7	채팅방(또는 메신저)에서 자신을 소개할 때 스스로의 외모나 지위, 생활 환경 등을 과장한다.
8	채팅방(또는 메신저)에서 자주 사용하는 단어가 실생활에서 대화하는 중에 나도 모르게 튀어나온다.
9	하루라도 채팅방(또는 메신저)에 들어가지 않으면 궁금하고 불안하다.
10	채팅(또는 메신저)을 하다보면 필요 이상으로 상대방에게 솔직해진다.

※ 진단척도 : ① 전혀 그렇지 않다(1점) ② 때때로 그렇다(2점) ③ 자주 그렇다(3점) ④ 항상 그렇다(4점)

(3) 게임 중독

<표 4> 게임 중독 영역의 진단 항목 및 척도 개발

번호	항 목
1	꼭 해야 할 일이 없으면 거의 모든 시간을 게임하는데 보낸다.
2	게임을 하고 있지 않는데도 게임을 하는 느낌이 들 때가 있다.
3	게임을 한 이후로 건망증이 늘었다.
4	반드시 해야 할 일이 있어도 게임을 그만 둘 수 없다.
5	게임 때문에 시험이나 일을 망친 적이 있다.
6	게임을 통해서 내가 할 수 없는 일을 할 수 있다고 느낀 적이 있다.
7	게임을 하지 않는 날이 거의 없다.
8	컴퓨터를 켠 후 가장 먼저 게임을 시작한다.
9	게임을 하지 못할 때면 짜증이 나거나 화가 난다.
10	게임을 하는 것 때문에 가족들과 다툰 적이 있다.
11	게임 때문에 밤을 새운 적이 많다.
12	게임을 하는 도중 주인공이 다치거나 죽으면 마치 내가 그러한 느낌이 든다.
13	게임을 하다가 크게 소리치는 경우가 많다.
14	내가 현실 생활보다는 게임에서 더 똑똑하고, 유능하다는 생각이 든다.
15	게임 시간을 줄이려고 노력하는데도 매번 실패한다.

※ 진단척도 : ① 전혀 그렇지 않다(1점) ② 때때로 그렇다(2점) ③ 자주 그렇다(3점) ④ 항상 그렇다(4점)

3) 네티켓 영역

(1) 전자 우편 네티켓

<표 5> 전자 우편 영역의 진단 항목 및 척도 개발

번호	항목
1	자주 메일을 체크하고 중요하지 않은 메일은 지운다.
2	내 비밀번호를 다른 사람에게 절대 알려주지 않는다.
3	메시지는 가능한 짧고 읽기 편하게 요점만 작성한다.
4	메일을 보낼 때는 내가 누구인지 분명하게 밝힌다.
5	전자 우편은 회수가 불가능 하다는 것을 기억하고 보낸다.
6	메일 보내기 전에 주소를 다시 한 번 확인한다.
7	흥분한 상태에서는 메일을 보내지 않는다.
8	제목은 메일의 내용을 함축하여 간략하게 쓴다.
9	타인에게 피해를 주는 비방이나 욕설을 하지 않는다.
10	행운의 편지, 메일 폭탄 등에 절대 말려들지 않는다.

※ 진단척도 : ① 전혀 그렇지 않다(1점) ② 때때로 그렇다(2점) ③ 자주 그렇다(3점) ④ 항상 그렇다(4점)

(2)게시판 네티켓

<표 6> 게시판 네티켓 영역의 진단 항목 및 척도 개발

번호	항 목
1	게시판의 글을 명확하고 간결하게 쓴다.
2	게시물의 내용을 잘 설명할 수 있는 알맞은 제목을 사용한다.
3	문법에 맞는 표현과 올바른 맞춤법을 사용한다.
4	다른 사람이 올린 글에 대한 지나친 반대를 삼가한다.
5	사실이 확인되지 않은 내용은 올리지 않는다.
6	자기의 생각만을 고집함으로써 상대방에게 불쾌감을 주지 않도록 한다.
7	다른 사람의 아이디로 글을 쓰거나 다른 사람의 개인 정보를 게시판을 통해 알리지 않는다.
8	내용이 같은 글을 반복하여 올리지 않는다.
9	공지 사항을 미리 확인하고, 각 게시판의 성격에 맞는 글을 올린다.
10	욕설, 음란물, 내용 없는 글, 저작권을 침해하는 글을 올리지 않는다.
11	타인에게 피해를 주는 비방이나 욕설을 하지 않는다.
12	행운의 편지(이 글을 본 후 3일 이내에 몇 곳의 사이트에 올리지 않으면 죽게 된다는 식의 글)에 절대 말려들지 않는다.

※ 진단척도 : ① 전혀 그렇지 않다(1점) ② 때때로 그렇다(2점) ③ 자주 그렇다(3점) ④ 항상 그렇다(4점)

(3) 채팅방 네티켓

<표 7> 채팅방 네티켓 영역의 진단 항목 및 척도 개발

번호	항 목
1	(채팅방이나 메신저에서 이야기를 나눌 때는) 마주보고 이야기하는 마음가짐으로 임한다.
2	자기 자신을 먼저 소개하고 대화에 참여한다.
3	만나고 헤어질 때에는 인사를 한다.
4	진행 중인 대화의 내용과 분위기를 파악한 후 대화에 참여한다.
5	대화에서는 친하지 않은 사람에게는 가능한 높임말을 사용한다.
6	초보자가 들어올 경우 기다려 주며, 친절하게 가르쳐 준다.
7	같은 내용의 말을 한꺼번에 계속 반복해서 사용하지 않는다.
8	여러 사람과 동시에 대화할 때에는 상대방을 혼동하지 않도록 노력한다.
9	나의 주장만 고집하지 않는다.
10	광고, 홍보할 목적으로 나쁘게 사용하지 않는다.
11	헛소문을 퍼트리거나 속어, 지나친 채팅 용어를 사용하지 않는다.
12	남을 욕하거나 다른 사람의 명예를 손상시킬 우려가 있는 내용으로 대화하지 않는다.
13	다른 사람들을 웃을 수 있게 하는 재치 있는 대화를 한다.
14	다른 사람의 아이디로 접속하여 대화하지 않는다.

※ 진단척도 : ① 전혀 그렇지 않다(1점) ② 때때로 그렇다(2점) ③ 자주 그렇다(3점) ④ 항상 그렇다(4점)

4. 시스템 개발

4.1 시스템의 흐름

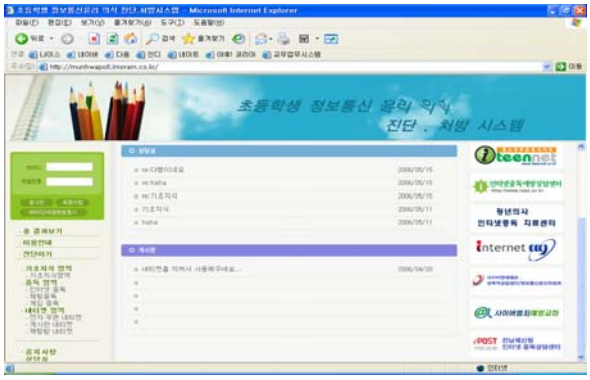
학생이 회원가입 시 학생의 개인 정보, 학부모, 담임교사에 대한 정보(전자우편)를 입력한다.

학생은 기초지식 영역, 중독 영역, 네티켓 영역에서 각 세부 영역을 스스로 진단하게 되고 진단 결과의 수준에 따라 학생, 학부모, 교사에게 처방이 이루어진다. 학생은 사이트와 전자우편을 통해 영역별로 처방을 받아 볼 수 있고, 자신의 정보통신 윤리의식 수준을 3단계(안전, 주의, 위험)로 인식할 수 있으며, 수준에 따라 학습할 수 있는 사이트가 안내된다. 교사와 학부모에게는 전자우편으로 학생(자녀)의 정보통신 윤리의식 수준이 안내되고, 그에 따른 지도 자료가 함께 발송된다.

관리자는 각 영역별로 문제 출제와 처방을 할 수 있으며, 학생들을 관리하고, 진단 결과를 누적함으로써 학생의 지속적인 관리를 할 수 있다. 또, 진단 결과를 성별, 학교별, 반별, 지역별, 날짜별 통계를 확인할 수 있다.

4.2 시스템 구현 내용

본 시스템은 학생모드(http://munhwapoll.imoram.co.kr)와 관리자 모드(http://munhwapoll.imoram.co.kr/Manage/)로 구현하였다.



<그림2> 정보통신 윤리 진단 메인화면

5. 시스템 적용

5.1 적용 설계

광주광역시에 거주하는 교사 30명, 학부모 40명, 6학년 학생 111명을 대상으로 실시하였다.

6학년 학생들을 대상으로 본 시스템을 적용하여 정보통신 윤리의식을 진단, 처방하였다. 또한 학생과 학부모, 교사를 대상으로 시스템 사용에 대한 설문 조사를 실시하였다.

5.2 적용 결과

5.2.1 영역별 진단 결과

본 시스템을 통해 초등학교 6학년 학생들의 정보통신 윤리의식을 파악한 결과 <표8>와 같이 나타났다.

<표 8> 영역별 진단 결과 단위 : 명

영역		진단결과		
		안전(%)	주의(%)	위험(%)
기초 지식		26(23.64)	38(34.55)	46(41.82)
중독	인터넷	109(83.85)	20(15.38)	1(0.77)
	채팅	102(86.44)	14(11.86)	2(1.69)
	게임	77(66.38)	33(28.45)	6(5.17)
네티켓	전자우편	78(67.83)	31(26.96)	6(5.22)
	게시판	89(77.39)	19(16.52)	7(6.09)
	채팅방	92(77.97)	21(17.80)	5(4.24)

1)기초 지식 영역

기초 지식 영역에서는 41.82%의 학생들이 “위험”으로 나타났다. 정보 이해, 불건전 정보, 바이러스, 해킹, 소프트웨어 및 저작권, 개인 정보 보호, 사이버 폭력 및 성희롱, 통신사기, 정보통신 윤리 관련 법규에 관한 기초적인 교육이 시급함을 알 수 있다.

2) 중독 영역

정보화의 대표적인 역기능이라고 할 수 있는 인터넷 중독영역에서는 0.77%로 1명의 학생이 중독 성향이 높은 “위험”상태를 나타냈고, 15.83%로 20여 명의 학생이 중독 가능성을 가진 “주의”상태로 나타났다.

학부모의 주요 고민거리인 게임 중독은 인터넷 중독보다 많은 5.17%(6명)가 중독 성향이 높은 “위험” 상태를 나타냈고, 28.45%(33명)가 중독 가능성을 가진 “주의”상태로 나타났다. 초등학생들이 인터넷 사용 중 특히 게임에 대한 중독에서 벗어날 수 있도록 스스로 자제력을 기르고, 게임 외의 활동에 관심을 가질 수 있는 기회의 제공이 시급함을 알 수 있다.

채팅 중독 영역에서는 1.69%(2명)의 학생이 중독성향이 높은 “위험” 상태를 나타냈고, 11.86%(14명)의 학생이 중독가능성을 가진 “주의”상태를 나타냈다.

3) 네티켓 영역

전자우편 네티켓 영역에서 32%의 학생들이 “주의”, “위험”으로 나타나 전자 우편 네티켓에 대한 지도에 보다 중점을 두어야하는 것을 알 수 있었다. 약70%의 학생들이 네티켓을 잘 이해하고 있다는 것을 알 수 있었다. 그러나 현실에서 네티켓 부재로 인한 문제점들이 끊임없이 거론되는 것을 보았을 때 학생들에게 알고 있는 것을 인터넷에서 실천할 수 있도록 하는 교육이 이루어져야 함을 시사하고 있다.

5.2.2 교사 설문 결과

본 시스템을 통해 학생들의 정보통신 윤리의식 수준의 파악에 도움이 되었다고 84%의 교사가 긍정적인 응답을 하였다. 또한 학생들의 정보통신윤리 교육에 관한 자료와 방법을 찾는데 도움이 되었다는 교사가 68%로 본 시스템을 통해 교사들이 정보통신 윤리교육에 관심을 가지고, 보다 손쉽게 지도가 이루어질 수 있는 계기가 되었다.

학생 또는 학부모와 상담을 하겠다는 교사는 71%이고, 앞으로 활용하겠다는 교사는 77%로 치료와 함께 예방차원의 정보통신 윤리교육이 이루어지는데 효과적이라고 할 수 있겠다.

시스템에 대한 제안으로는 담임교사가 반 학생들의 통계 결과를 직접 보고 확인할 수 있는 메뉴 개설에 대한 것이 있었다.

<표 9>교사 설문 결과 단위:%

요 소	설 명	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
학생 파악	학생의 정보통신윤리 의식 수준의 파악에 도움이 되었는가?	37.5	46.9	15.6	0	0
지도 효과	학생들의 정보통신윤리 지도에 대한 자료와 방법을 찾는데 도움이 되었는가?	15.6	53.1	31.3	0	.0
	정보통신 윤리의식에 관해 학생과 지도나 상담을 하겠는가?	40.6	46.9	12.5	0	0
	정보통신 윤리의식에 관해 학부모와 지도나 상담을 하시겠습니까?	21.9	50	18.8	9.1	0
	전문적인 상담 센터에 심각한 학생의 상담을 의뢰하시겠습니까?	28.1	31.3	28.1	9.4	3.1
활용 여부	앞으로도 학생들의 지도에 본 사이트를 활용하실 계획입니까?	37.5	40.6	18.8	3.1	0

5.2.3 학생 설문 결과

본 시스템을 통해 정보통신 윤리의식을 진단해본 학생들은 스스로의 정보통신 윤리의식에 대해 67.6%의 학생들이 긍정적인 답변을 하여 학생들에게 스스로의 의식을 진단해 보는 기회가 되었다. 그러나 진단결과에 따라 학습해본 학생은 45.4%로 스스로 학습하고자 하는 동기를 부여하기 위한 시스템의 보완이 요구되었다.

처방결과에 따라 50.9% 학생들이 컴퓨터나 인터넷 사용을 자제하겠다는 답변을 하였고, 특히 처방결과에 따라 인터넷 중독 상담 센터[21]를 통해 상담을 받아보겠다는 학생은 70.4%로 학생들이 스스로를 통제하려는 의지가 생겨나고 있음을 알 수 있었다.

<표 10>학생 설문 결과 단위:%

요 소	설 명	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
자각	컴퓨터나 인터넷을 사용하는 습관에 대해 다시 생각해 볼 수 있었나요?	22.5	45.1	19.7	5.4	7.2
학습 기회 증가	진단 결과에 따라 도우미사이트에서 공부해 보았나요?	20.5	25.4	23	19.7	11.5
행동 변화	인터넷 사용에 대해 선생님 또는 부모님과 이야기해 보는 시간을 가져보았나요?	18.3	16.5	25.7	16.5	22.9
	(주의 또는 위험이 나온다면) 컴퓨터나 인터넷을 사용하는 시간이 줄이겠는가?	21.3	29.6	29.6	15.7	3.7
	인터넷 중독 상담 센터를 통하여 상담을 받아볼 생각이 있나요?	50	20.4	21.3	6.5	1.9

5.2.4 학부모 설문 결과

본 시스템을 통해 68.6%의 학부모들이 자녀들의 정보통신 윤리의식 수준의 파악에 도움이 되었다는 긍정적인 답변을 하였다.

81.6%의 학부모가 자녀의 정보통신 윤리교육에 관심을 갖게 되었으며, 64.1%의 학부모가 지도 자료와 방법을 얻는데 도움이 되었다는 답변을 하였다. 자녀들의 현재 상태가 학부모 개인의 메일로 발송되어 학부모들로 하여금 큰 관심을 불러일으켰음을 알 수 있었고, 그동안 학부모들에게 정보통신 윤리교육에 대한 지도 자료가 매우 부족하였음을 확인할 수 있었다.

자녀들에게 문제가 발생할 경우에는 85.4%의 학부모가 자녀와 상담을 하겠다는 답변을 하였으며, 42.9%학부모가 담임교사와 상담을 하고, 전문적인 상담센터를 37%의 학부모가 활용하겠다는 의견을 제시하여 가정, 학교, 사회가 연계되어 보다 효과적인 정보통신 윤리교육이 이루어질 것이라 생각된다.

앞으로도 본 시스템을 활용하겠다는 학부모는 68.5%로 치료와 함께 예방차원의 정보통신 윤리교육이 이루어지는데 본 시스템의 활용이 도움이 될 수 있을 것이다.

<표 11>학부모 설문 결과 단위:%

요 소	설 명	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
의식 수준 파악	자녀들의 정보통신윤리 의식 수준의 파악에 도움이 되었나요?	27.1	41.5	24.1	4.9	2.4
지도 효과	자녀들의 정보통신윤리 의식에 대한 지도에 관심을 갖는 기회가 되었나요?	31.6	50	15.8	0	2.6
	자녀들의 정보통신윤리 지도에 대한 자료와 방법을 찾는데 도움이 되었나요?	23.1	41.0	33.3	0	2.6
	(본 시스템의 사용결과 학생의 처방이 “주의 또는 위험”으로 결과가 나온 경우 혹은 그러한 처방이 나온다면) 인터넷 사용에 관해 자녀에게 지도나 상담을 하시겠습니까?	43.9	41.5	7.3	4.9	2.4
	자녀들의 인터넷 사용에 관해 선생님과 상담을 하시겠습니까?	17.1	26.8	31.7	19.5	4.9
	전문적인 상담 센터에 심각한 자녀의 상담을 의뢰하시겠습니까?	12.5	25	22.5	25	15
	앞으로도 자녀들의 지도에 본 사이트를 활용하실 계획입니까?	19.5	49	31.5	0	0

6. 결론 및 제언

본 연구에서는 초등학생의 정보통신 윤리의식 수준을 진단할 수 있는 진단 및 처방 시스템을 개발하고, 적용하여 보았다.

본 연구를 통해

첫째, 학생 측면에서 학생 자신의 정보통신 윤리에 대한 자각의 기회를 제공하였으며, 또한 도우미 사이트를 통해 학생 스스로 문제가 발생했을 경우 상담이나 학습할 수 있는 기회를 제공하였다.

둘째, 교사 측면에서는 학생들의 정보통신 윤리 교육 의식 수준을 파악할 수 있는 자료를 수집하고, 그

에 따른 지도 자료와 방법을 얻는데 도움이 되었다.

셋째, 학부모는 학생들의 정보통신 윤리 교육 의식 수준을 알 수 있고, 그동안 학부모들에게 충분히 제공되지 못했던 정보통신 윤리교육 지도 자료와 방법을 안내받음으로써 학부모의 관심을 불러일으킬 수 있었다.

본 시스템을 통해 학생 자신뿐만 아니라 학부모, 교사가 학생의 정보통신 윤리의식 수준을 쉽게 알 수 있게 되며, 그에 맞는 지도 대책을 수립할 수 있어 보다 효과적인 정보통신 윤리교육이 이루어질 수 있을 것이다. 또한 정보화의 역기능으로 인한 어떠한 문제가 학생에게 발생하기 전에 미리 예방 교육을 실시하는데 도움이 될 것이다.

교사와 학부모에게는 지도 자료와 방법에 관한 처방만으로도 효과적이었으나, 초등학생들은 단순한 사이트 제시만으로는 흥미를 유발하는데 부족함이 있어 이에 대한 보완이 요구된다.

참 고 문 헌

[1]정보통신윤리위원회 편저(2005). 정보사회윤리학. 이한출판사.

[2]김관호, 조규석, 최경태, 서정철, 전도홍, 이태욱(2001). ICT를 활용한 청소년 정보통신윤리교육 웹코스웨어 설계 및 구현. 한국정보교육학회 2001년 하계 학술발표논문집. 6 (1), 389-397

[3]추병완(2001). 정보 윤리 교육론. 서울 : 울력.

[4]김정랑(2002). “정보통신 윤리 교육프로그램 개발 방안 연구”. 정보통신부

[5]교육부(2000). “초・중등학교 정보통신기술(ICT) 교육 운영지침”. 교육부

[6]정윤영(2004). “초등학생과 학부모의 정보통신윤리 의식 실태와 그 개선 방안 연구”. 정보교육학회 8권 3호.

[7]천현정(2003). 중・고등학생의 정보통신윤리 진단 및 처방을 위한 웹 코스웨어의 설계 및 구현. 한국교원대학교석사논문.

[8] 청년의사 인터넷 중독 치료 센터 http://netmentalhealth.fromdoctor.com

[9] 바른 생활 인터넷 http://myhome.hananet.net/~aesop

[10] 청소년 권장 사이트 http://www.iteennet.or.kr/

[11] 사이버 세계로의 여행 http://cont132.edunet4u.net/~lt145/main.htm

[12] 한국정보문화진흥원-엄마의 고민(음란물중독) http://cont132.edunet4u.net/~lt145/flash/neti3.swf

[13] 배움나라 정보보호 가이드북 http://www.estudy.or.kr/kadc2005/0700/0703/guide/10/main.htm

[14]한국 정보보호 진흥원 - 개인 정보 보호 http://www.cyberprivacy.or.kr/kisa/privacy/jsp/privacy_7020.jsp

[15]꾸러기 야후 교사도우미 http://kr.kids.yahoo.com/tg/

[16]학부모 정보감시단-인터넷 어떻게 활용할까? http://www.cyberparents.or.kr/flash/1.html

[17]주니어 네이버 http://jr.naver.com/safe/

[18]남일초등학교 네티켓 교실 http://www.namil-e.es.kr/netiquette/me02/me02_f_main.html

[19]사이버 범죄 예방 극장 http://cybercrime.kado.or.kr/ani/ani_att.asp

[20]사이버 수사대 http://www.cybercrime.go.kr/netiquette/neti_06.htm

[21]인터넷 중독 상담 센터 http://www.iapc.or.kr/

[22]한국정보문화진흥원 인터넷 중독 http://cont132.edunet4u.net/~lt145/flash/neti11-flash.swf

[23]네티켓교실 http://neticlass.80port.net/

[24]학부모 정보 감시단 http://www.cyberparents.or.kr/flash/6.html

[25]학부모정보감시단 http://www.cyberparents.or.kr/flash/index.html

[26]한국정보문화진흥원-호미의 네티네티 http://cont132.edunet4u.net/~lt145/flash/4/intro.swf

저자 소개

김 정 랑

1982 전남대학교 전산학과 (학사)
1984 전남대학교 전산학과 (석사)
1997 전남대학교 전산학과 (박사)
1999~2000 San Jose State University U.S.A .객원교수
1985~현재 광주교육대학교 컴퓨터교육과 교수

관심분야 : 컴퓨터교육, WBI, 멀티미디어 컨텐츠 개발
E-mail : jrkim@gnue.ac.kr