

리코나의 통합적 인격을 적용한 정보통신윤리 수업 설계

류지민*, 김길모*, 조성환*, 김성식*
한국교원대학교 컴퓨터교육과*

요약

본 연구는 현재까지의 정보통신윤리 교육이 인지적 영역만을 다루고 있는 점을 지적하고 이 문제점을 해결한 정보통신윤리 수업을 설계하고 이를 검증하는데 있다. 이를 위해 토마스리코나의 통합적 인격, 즉 인지적, 정의적, 행동적 요소를 적용하고자 하였다. 설계된 수업을 검증하기 위한 검사 도구로 이채영(2009)의 정보통신윤리 의식 검사문항을 통합적 인격의 구성요소를 포함하도록 수정하고 이를 검증하였다. 또한, Gerlach & Ely의 체계적 수업설계모형을 이용하여 각 단계별로 통합적 인격의 요소가 모두 포함되도록 정보통신윤리 수업을 설계하였고, 이를 실제 중등학교에 적용하여 그 효과성을 검증하였다. 적용 결과 통합적 인격을 적용한 정보통신윤리 수업은 실험집단이 통제집단보다 더 큰 효과가 있음을 확인하였다.

키워드 : 정보통신윤리, 리코나, 통합적 인격

The Instructional Design of Information Communication Ethics Based on Integrated Character of Lickona

Ji-Min Ryu*, Kil-Mo Kim*, Seong-Hwan Cho*, Seong-Sik Kim*
Korea National University of Education, Dept. of Computer Education*

ABSTRACT

This study has been pointed out that Information Communication Ethics Education has been mentioned only about a cognitive factor. Then the purpose of this study is verify the effects through the Instructional design of Information Communication Ethics that was compensate the problem. To achieve this, it was included all the cognitive, emotional and active factor of Integrated Character by Thomas Lickona. It has been modified that Information Communication Ethics Test of Lee Chae Young(2009) to be included all the factors of Integrated Character to verify the designed instruction. It has been designed that each steps included the component of Integrated Character using Gerlach & Ely systematic instruction model then, the designed instruction has been applied to the secondary school and verified the effectiveness. As a result, it has been proved that Experimental group is more effective than Control group.

Keywords : Information Communication Ethics, Lickona, Integrated Character

* 이 논문은 2008년도 정부재원(교육과학기술부 학술연구조성사업비)으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 연구되었음(KRF-2008-321-B00206)
논문투고 : 2010.01.12
논문심사 : 2010.06.03
심사완료 : 2010.06.07

1. 서 론

정보통신기술의 발달로 우리는 편리한 생활을 누릴 수 있게 된 반면, 여러 가지 역기능이 사회문제로 부각된 것도 사실이다.

경찰청 사이버테러대응센터에 제시된 사이버범죄 현황을 보면 사이버범죄는 해마다 늘어나고 있고, 2008년에는 그 수가 136,819건에 달해 인터넷으로 인한 역기능의 심각성을 알 수 있다. 이 중 26.6%가 10대 청소년인 점을 볼 때 인터넷으로 인한 청소년들의 부작용이 매우 큼을 알 수 있다.

이를 위한 해결 방안으로 법률적, 기술적, 교육적 방법을 들고 있지만, 사후 처벌을 위한 법률적 방법이나 임시방편적인 기술적 방법의 한계점을 들어 최근 교육적 해결방안에 대해 관심을 모으고 있다.

이에 교육과학기술부는 개정 7차 교육과정에서도 도덕과, 컴퓨터과 등 관련 과목에 정보통신윤리 내용을 확대하고 있고, 여러 가지 연구 결과도 많이 나오고 있다[5,6]. 하지만, 현재까지의 정보통신윤리 교육은 인지적 영역만을 다루고 있다[10]. 한 예로 한국정보문화진흥원의 “2008년 인터넷 중독 실태조사”에서 전국민의 정보윤리 의식과 역기능 행동 경향을 조사한 결과, 정보윤리 의식은 높은 반면 실제 행동은 높은 정보윤리 의식에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 여러 교육기관이나 교육과정을 통한 현재까지의 정보통신윤리교육은 실제의 행동으로 나타나는 정보사회의 역기능에 대한 인간의 사고과정이나 의지, 습관화 등은 무시한 채, 옳고 그름만을 판단하기 위한 인지적 영역만을 강조해 왔다고 볼 수 있다. 도둑이 다른 사람의 것에 손을 대는 것이 나쁘다는 것을 모르기 때문에 도둑이 되지는 않았을 것이다. 일반적으로 인간은 자신이 알고 있는 지식을 이용해 옳고 그름을 판단하여 의사결정을 하고 이를 행동으로 옮기기 위해 양심이나 자기 통제 등을 통한 정의적 요소가 포함되어 결국 행동으로 나타나게 된다. 즉, 정보통신윤리교육에 있어서도 인지적, 정의적, 행동적인 요소가 모두 포함된 교육이 이루어져야 한다.

따라서 본 연구에서는 토마스리코나의 통합적 성격의 구성요소인 인지적, 정의적, 행동적 요소를 모

두 포함하는 중등학교에서의 정보통신윤리 수업을 설계하고 이를 적용해 보고자 한다.

2. 관련 연구

2.1 정보통신윤리의 개념과 범위

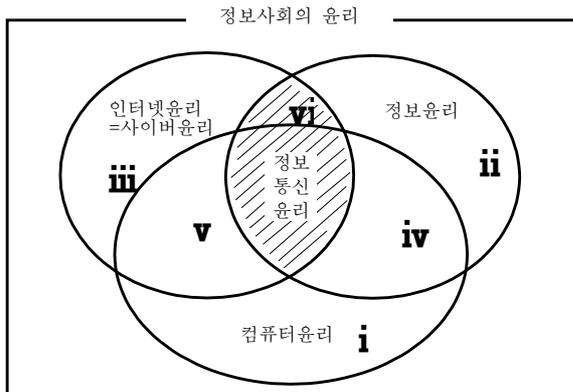
현재 우리나라에서는 서로 다른 용어, 즉 컴퓨터 윤리, 정보윤리, 사이버윤리, 인터넷윤리를 구분하지 않고 사용하고 있고 그 범위도 모호하기 때문에 교육내용의 선정에 있어서 정보통신윤리 용어 자체의 개념과 범위를 한정해 볼 필요가 있다. 관련된 용어 중 처음 생겨난 용어가 ‘컴퓨터윤리’로 컴퓨터를 사용하게 되면서 정보가 아날로그에서 디지털로 바뀌면서 예전과는 다른 윤리적 문제가 나타나게 되었다. 그 이후 인터넷이라는 기술이 발달하면서 전세계적으로 컴퓨터윤리, 정보윤리, 사이버윤리, 인터넷윤리를 혼용하여 사용하고 있고, 우리나라는 전기통신사업법이 생기면서 정보윤리위원회가 정보통신윤리위원회로 바뀌고 동시에 정보통신윤리라는 용어를 사용해 오고 있다. 하지만, 여러 가지 용어에 대한 개념을 정립하고 범위를 한정하는 연구는 체계적으로 이루어지지 않았다[19].

우리나라에서는 이러한 관련된 용어들이 대부분 추병완의 ‘정보윤리’의 정의를 인용하여 사용하고 있다[27]. 이러한 용어들을 구분하기 위해 정보통신윤리와 관련된 용어에 대해 사전적 의미와 관련 연구를 바탕으로 재정의해 보면 <표 1>과 같다.

<표 1> 정보통신윤리 관련용어의 재정의[13]

용어	정의
정보사회의 윤리	정보사회를 살아가면서 야기될 수 있는 윤리적 문제를 해결하기 위한 규범체계
정보통신윤리	정보의 생성에서 소멸까지 전과정에 대해 정보통신망에서 생겨날 수 있는 윤리적인 규범체계
사이버윤리	현실세계와는 다른 가상의 네트워크망 내에서 야기될 수 있는 윤리적 문제를 해결하기 위한 규범
인터넷윤리	
컴퓨터윤리	컴퓨터 기기를 사용함에 있어서 생겨날 수 있는 문제를 해결하기 위한 규범으로 하드웨어와 소프트웨어와 관련된 부분 포함
정보윤리	정보를 생성, 가공, 폐기하는 과정에서 생겨나는 윤리적인 문제. 일상생활과 가상공간을 포함

이러한 용어들은 조금씩 다른 의미를 가지고 있지만 동시에 중복된 부분도 있다. 이를 그림으로 포함관계를 나타내면 (그림 1)과 같다.



- i) USB(Universal Serial Bus, 범용 직렬 버스)처럼 규격을 통일하여 회사가 다른 컴퓨터에서도 사용할 수 있도록 한 규약을 지키는 것
- ii) 친구에게서 직접 들은 좋은 정보를 다른 친구에게 알려주기
- iii) 통신회선을 공평하게 나누어 갖기
- iv) 프로그램 CD를 복제하는 것
- v) TCP/IP 규약 지키기

(그림 1) 정보통신윤리 관련 용어 관계 및 예시

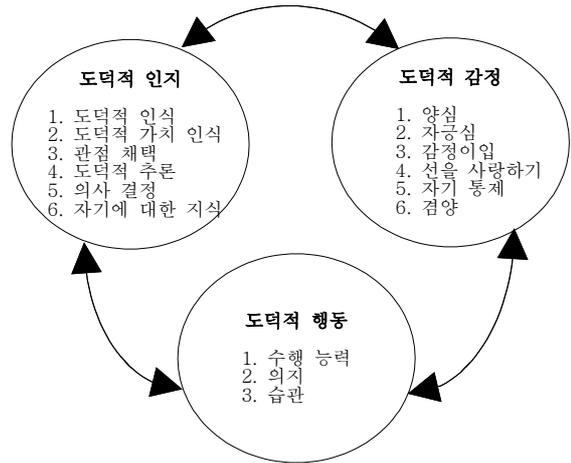
2.2 토마스리코나의 통합적 인격

그리스 철학자 아리스토텔레스는 훌륭한 인격이란 바르게 행동(다른 사람과의 관계에서 그리고 자신과의 관계에서 옳은 행동)하며 살아가는 것이라고 정의한다. 이를 기초로 토마스리코나는 인격이 상호 관련된 세 개의 부분, 즉 도덕적 인지, 도덕적 느낌, 도덕적 행위로 나누어진다고 제안한다. 훌륭한 인격은 선을 아는 것, 선을 바라는 마음, 선을 행하는 것 - 즉, 사고의 습관, 심정의 습관, 행동의 습관 - 으로 구성된다[30, 31].

루즈넥(Rusnak)은 “인격교육에 대한 통합적 접근”에서 “통합적 인격교육”이라는 용어를 정의하였다. “통합적”이라는 단어는 교수와 학습의 세 가지 핵심적인 특징인 사고(thinking)와 감정(feeling)과 행동(action)의 통합적 차원을 강조하기 위해 사용하였으므로, 토마스리코나의 “훌륭한 인격의 구성요

소”는 이후 “통합적 인격의 구성요소”로 지칭할 것이다[23].

토마스리코나가 주장한 통합적 인격의 구성요소와 그 하위요소는 (그림 2)와 같다.



(그림 2) 통합적 인격의 구성요소[31]

토마스 리코나의 통합적 인격을 정보통신윤리 수업에 적용시 설계의 각 단계별로 인지적, 정의적, 행동적 요소가 모두 포함되도록 설계하고자 한다. 또한, 토마스리코나의 통합적 인격은 도덕적인 요소만을 포함하고 있으므로 본 연구에서는 정보통신기술에 대한 지식과 행동으로 옮기기 위한 정보통신기술과 관련된 수행능력을 ‘도덕적 인식’과 ‘수행능력’에 각각 포함시키기로 한다.

2.3 선행연구 고찰

2.3.1 정보통신윤리 관련 검사도구

현재까지 개발된 정보통신윤리와 관련된 검사 도구는 다양하지만, 실제로 정보통신윤리에 대한 학생들의 선수능력 파악이나 정보통신윤리 수업에 대한 사전·사후 검사로 사용하기에 적합한 검사도구는 부족한 실정이다.

Young 척도와 K-척도는 조사기관이나 나라, 지역에 따라 중독자 비율의 편차가 심하고 K-척도의 경우 10%보다 적은 임상적인 중독자를 판별위한

것이므로 정보통신윤리교육에는 적용하기에 한계가 있다[2, 32].

정보통신윤리위원회(2005)에서 개발한 정보통신윤리지수 개발 연구에서는 상위지표와 이를 이용한 문항 예시만 제시하고 있어 학생들의 수준을 파악하기 위한 검사도구로는 부적절하다[21].

정보통신윤리위원회(2006)에서 개발한 사이버폭력지수는 지수 산출을 위해 인터넷 뉴스의 댓글들을 대상으로 분석하였고, 사이버폭력에만 한정되어 있다[22].

강슬기(2005)의 정보통신윤리 평가도구는 타당도와 신뢰도를 갖추지 않은 역기능에 대한 일반적인 항목과 주관적인 기준점수를 다루고 있다[1].

사이버윤리지수 평가도구는 1980년대에 제시된 Mason의 4개의 윤리적 이슈를 기준으로 만들어져 지금의 교육에 적용하기에는 부족하다[8, 29].

정보윤리 감수성 검사와 정보윤리 판단력 검사는 각각 콜버그 이론에 위배된다는 점과 행동과는 다소 차이가 있는 감수성이나 판단력에 관련된 검사로 적용하기에는 부족하다[9, 11, 12].

김길모(2009)는 절제, 존중, 책임, 참여의 4개의 상위지표에 각각의 하위지표를 산출하여 총 8개의 시나리오를 이용한 입장선택과 중요도를 통해 지수를 산출하고 있지만, 시나리오 입장 선택의 이유를 한 가지만 제시하고 있어 한계가 있다[7].

이체영(2009)은 이러한 문제점을 인식하고 타당도와 신뢰도를 갖춘 중학생의 정보통신윤리의식을 위해 46문항을 추출하였고 표준화 점수도 제시하고 있다. 하지만 주로 자신의 행동을 되돌아보고 이를 평가하는 인지적 요소를 측정하고 있어 학생들의 정의적, 행동적 요소는 거의 고려하지 않고 있다[18].

2.3.2 통합적 인격 적용한 정보통신윤리 교육

토마스리코나의 통합적 인격을 적용한 연구는 주로 도덕과에서 이루어져 왔다[14, 24, 26].

통합적 인격을 적용한 정보통신윤리 교육에 관련된 연구를 살펴 보면, 김원겸(2006)은 중·고등학교에서 교육되고 있는 도덕적 인지 영역 중심의 정보윤리 교육의 문제점과 한계를 극복하기 위한 방안으로 토마스리코나의 통합적 인격교육론을 활용하

여 도덕적 인지, 도덕적 감정, 도덕적 행동의 영역을 교실과 학교, 가정에서 통합적으로 교육할 수 있는 방안을 제시하고 있다[10]. 그러나 이 연구에서는 그 방향성을 제시하는데 초점이 맞추어져 있어 구체적이고 체계적인 수업 지도안을 제시하지 못하고 있다.

이맹화(2008)는 “알지만 행하지 않는다”는 정보통신윤리 교육의 근본적인 문제점을 해결하기 위해 지·정·의 통합 교수학습 모형을 개발하였다[16]. 2차시에 걸친 모형으로 1차시는 인지적, 2차시는 정의, 행동 활동 중심으로 이루어져 있다. 이 연구에서는 학업성취에는 효과가 없으나, ICT 운영지침에 나타난 1단계의 내용인 컴퓨터 사용에 있어서의 자세 변화와 통신언어 사용의 변화는 질적 연구를 통해 확인한 차이를 볼 수 있음을 제시하였다. 그러나 모형 자체의 수업 분량이 짧고, 정보통신윤리 교육에 있어서의 정보통신윤리의 함양에 대한 차이 검증이 이루어지지 않았다.

3. 정보통신윤리검사 도구 수정

3.1 수정 절차

학습자에게 통합적 인격을 적용한 정보통신윤리 교육을 하기 위해 필요한 것이 학생들의 특성을 파악하기 위한 정보통신윤리검사 문항이다. 그러나 현재까지 인지적, 정의적, 행동적 요소를 골고루 포함하는 검사도구는 부재한 실정이다. 따라서 본 연구에서 통합적 인격을 적용한 정보윤리 교수 방법을 개발하기 이전에 연구된 정보통신윤리 검사 문항을 통합적 인격의 요소가 포함되도록 검사도구를 수정하고자 한다.

수정 절차는 다음과 같다.

첫째, 이체영(2009)의 정보통신윤리 검사 문항을 기준으로 개정 7차 교육과정의 정보통신윤리 관련 내용을 포함시키고, 이를 AHP를 통해 산출된 지표의 가중치에 맞는 문항수를 적용하여 인지적, 정의적, 행동적 요소를 포함하는 총 50문항을 산출한다[3, 4, 5, 6, 18, 25]. 정보통신윤리의 상위지표 가중치와 문항수는 <표 2>와 같다.

<표 2> 정보통신윤리 지표 가중치 결과

지표	절제	존중	책임	참여	합계
가중치	17.8%	29.3%	36.6%	17.2%	100%
문항수	9	15	18	8	50

둘째, 산출된 문항을 전문가 집단인 대구광역시 H고등학교에 근무하는 경력 5년 이상의 국어 교사 8명에게 문항의 적절성, 즉 학생들의 수준에 적합한가와 문항 자체에 대한 적절성에 대한 검증을 받아 수정한다.

셋째, 중등학교 학생들에게 이채영(2009)의 정보통신윤리 의식 검사 문항과 수정된 정보통신윤리 문항을 적용하여 이를 비교하고 신뢰도, 타당도를 분석한다. 이후 이채영의 정보통신윤리 의식 검사 문항과 구분하여 본 연구에서 수정된 문항을 정보통신윤리 검사(Information Communication Ethics Test : ICET)라 부르기로 한다[18].

3.2 신뢰도, 타당도 검증

수정된 ICET의 문항수는 <표 3>과 같다.

<표 3> ICET의 문항수

요소 지표	인지적	정의적	행동적	합계
절제	2	4	3	9
존중	7	4	4	15
책임	7	6	5	18
참여	3	3	2	8
합계	19	17	14	50

신뢰도와 타당도 검증을 위한 설문 대상은 총 373명을 대상으로 하였으나 불량데이터 15명의 데이터를 제거한 358명을 분석 대상으로 하였다. 성별과 학교급별 대상자수는 <표 4>와 같다.

<표 4> 설문 학생수

학교급	성별		전체
	남	여	
중학교	67	78	145
전문계고등학교	80	3	83
인문계고등학교	55	75	130
전체	202	156	358

정보통신윤리검사(ICET) 문항의 신뢰도 검증은 문항내적 인관성 신뢰도를 분석하였고, 그 결과, 정보통신윤리의식 검사의 Cronbach α 는 .820이었고, ICET의 Cronbach α 는 .896로 ICET가 보다 높게 나타났다.

타당도 검증은 2차에 걸쳐 공인타당도와 예측타당도를 이용해 검증하였다. 공인타당도는 정보통신윤리의식 검사와의 상관 분석을 통해 검증하였고, 예측타당도는 절제, 존중, 책임, 참여에 대한 대표적인 행위유무에 따른 두 독립표본 t-검정을 통해 검증하였다.

첫째, 정보통신윤리의식 검사와 ICET 사이의 상관계수를 살펴보면, 0.756으로 높은 상관을 나타내고 있고 유의수준 0.01에서 유의하였다.

둘째, 예측타당도에 대한 미래 행위를 나타내는 예측 행위는 <표 5>와 같다.

<표 5> 지표별 미래행위 예측위한 문항

절제	나는 해야 할 일이 있을 경우 인터넷, 온라인 게임, 채팅 등을 그만 둔다.
존중	나는 인터넷에서 내 생각과 다르지만 올바른 의견이 있으면 인정한다.
책임	나는 불법 복제된 소프트웨어 프로그램이나 파일을 자주 인터넷에 올리거나 다운받아 사용하는 편이다.
참여	나는 인터넷 토론, 설문, 투표 등에 참여해 본 경험이 있다.

위의 문항의 행위 유무에 따른 지표별 두 독립표본 t-검정 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6> 행위 예측 유무에 따른 t-검정(p<.05)

지표	행위	사례수	평균	표준편차	t	p
절제	X	154	28.36	5.31	-3.295	.001
	O	201	30.15	4.89		
존중	X	128	47.42	7.12	-8.47	.000
	O	225	54.28	7.42		
책임	X	162	65.25	8.60	-3.134	.002
	O	192	68.23	9.17		
참여	X	193	26.40	4.22	-4.774	.000
	O	163	28.55	4.24		

4개의 분석 모두 Levene의 등분산 가정 검정결과 유의확률은 각각 .658, .260, .189, .796으로 영가설을 기각하지 못하므로 두 집단의 분산은 같다고

볼 수 있다. 또한 [표 III-6] 에서 보는 바와 같이 4개의 분석 모두 유의확률 .05에서 절제, 존중, 책임, 참여 행동 유무에 따라 지표별 지수에 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다.

4. 정보통신윤리 수업 설계

정보통신윤리 수업을 설계하기 위한 단계는 Gerlach & Ely의 체계적 모형을 사용하고자 한다 [15]. 이 모형은 다른 수업설계모형에 비하여 자세한 요소를 포함하고 있다는 것이 특징이고, 10단계 중 수업 설계 절차를 위한 8단계 중 ‘선수학습능력의 측정’과 ‘학습장의 배정’을 제외한 6개의 절차를 통해 설계하고자 한다. ‘선수학습능력의 측정’은 ICET를 이용하고 ‘학습장의 배정’은 컴퓨터실을 이용할 것이다.

4.1 수업내용의 상세화 및 수업목표의 세분화

수업내용 선정 기준은 정보통신윤리 상위지표인 절제, 존중, 책임, 참여로 구분하였고, 개정 7차 교육과정의 내용을 각 지표별로 구분하여 수업내용을 상세화하였다[25]. 중등학교 교육과정 내용을 추출하여 정보통신윤리 지표별로 분류한 것은 <표 7> 과 같다.

<표 7> 개정 7차 교육과정 내용의 지표별 분류

구분	학년 단계	내용	정보통신윤리 지표
ICT 교육운영지침	4단계 (중학교)	사이버 기관과 단체	①참여
		사이버 공간의 윤리의 필요성	②절제, 존중, 책임, 참여
		암호화와 정보 보호 기술	③존중
		지적 재산권의 이해와 보호	④책임
	5단계 (고등학교)	정보 산업의 발전과 미래	⑤참여
		올바른 네티즌 의식	⑥존중
		정보보호법률의 이해	⑦책임
		네트워크 속에서의 정보 보호	⑧존중
정보	중학교 1단계	정보사회의 역할과 대책	⑨절제, 존중, 책임, 참여
		개인정보보호	⑩존중
	중학교 2단계	정보의 공유와 관리	⑪존중
		정보보호기술과 지적 재산권	⑫존중, 책임
	중학교 3단계	정보기술과 산업	⑬참여
		정보산업의 미래	⑭참여

	고등학교	정보사회의 변화	정보사회와 정보 윤리	⑮절제, 존중, 책임, 참여
도덕	7학년	예절과 도덕	사이버 예절	⑯존중
	8학년	청소년과 도덕	청소년기와 비인간화 문제	⑰절제
	11.12학년	현대 생활과 윤리	정보통신기술과 윤리 사이버공간과 인간의 자아정체성	⑱절제, 존중, 책임, 참여 ⑲책임, 참여
국어	7학년	말하기	일상생활에서 제기되는 문제를 해결하기 위한 인터넷 토론	⑳존중, 참여
	8학년	쓰기	매체의 특성이 잘 반영된 온라인 대화, 문자메시지, 전자우편	㉑존중, 참여
	10학년	말하기	인터넷상의 자기소개	㉒참여
		읽기	사회적 규약을 담은 글	㉓책임
11.12학년	매체언어	매체언어의 성격 매체 언어와 사회 문화 매체 언어의 수용과 생산	㉔존중, 책임, 참여	

<표 7>의 내용을 바탕으로 목표를 나타내면 <표 8>과 같다.

<표 8> 정보통신윤리 상위지표별 목표의 세분화

상위지표	절제
교육과정 내용 분류	②⑨⑮⑰⑱
인지적 요소	- 나의 인터넷과 휴대폰 사용 시간을 생각해 보고, 이를 통해 나타날 수 있는 문제점을 설명할 수 있다.
정의적 요소	- 인터넷과 휴대폰 사용을 왜 줄여야 하는지 나와 타인의 입장에서 생각해 볼 수 있다.
행동적 요소	- 올바른 인터넷 사용 습관에 대한 의지를 다지고 올바른 습관을 기르기 위한 방법을 익힌다.
상위지표	존중
교육과정 내용 분류	②③⑥⑧⑨⑩⑪⑮⑰⑱⑲⑳㉑㉒
인지적 요소	- 나의 개인정보가 노출될 경우 나타날 수 있는 문제점에 대해 안다. - 내가 인터넷에서 무심코 했던 말이나 행동들이 타인에게 미칠 수 있는 결과에 대해 설명할 수 있다.
정의적 요소	- 인터넷 상에서 다른 사람에게 예의를 지키고 존중해야 하는 이유를 상대방의 입장에서 설명할 수 있다.
행동적 요소	- 타인을 존중하고 개인정보를 보호하는 방법에 대해 각각 3가지 이상 설명할 수 있다.
상위지표	책임
교육과정 내용 분류	②④⑦⑨⑫⑮⑱⑲⑳㉑㉒
인지적 요소	- 나에게 책임이 돌아올 수 있는 행동 유무를 판단할 수 있다.
정의적 요소	- 상대방에게 피해를 줄 수 있는 여러 가지 실례를 찾아 보고 자신이 했던 행동이 왜 잘못되었는지를 상대방의 입장에서 설명할 수 있다.
행동적 요소	- 사이버 범죄와 관련된 법률에 대해 설명할 수 있다. - 사이버 범죄를 예방할 수 있는 방법에 대해 설명할 수 있다.

상위지표	참여
교육과정 내용 분류	①②⑤⑨⑫⑬⑮⑱⑳㉑㉒㉓
인지적 요소	- 사이버 활동의 적극적인 참여가 미칠 수 있는 영향에 대해 설명할 수 있다.
정의적 요소	- 인터넷을 통해 유용한 정보를 얻었던 경험을 생각해 보고 인터넷의 중요성을 인식하고 내가 사이버세상의 일원임을 인식한다.
행동적 요소	- 인터넷을 통해 자신의 의견을 제시하고, 정보를 공유하는 방법을 말할 수 있다.

4.2 학습 집단의 조직

리코나는 인격을 가르치기 위해 협동학습을 강조하였다. 정문성(2006)은 모둠, 즉 학습집단을 조직하기 위해 집단을 구성하는 주체는 교사가 바람직하다고 하였고 모둠의 크기는 4명이 가장 권장하는 규모라고 하였다[20].

일반적인 협동학습은 집단 구성변수를 이질적으로 구성한다. 그러나 정보통신윤리에 있어서 인지적, 정의적, 행동적 요소는 서로 관련되어 있으나, 하나의 인격을 구성하기 위해 분류될 수 있는 구성요소이기 때문에 이를 이질적 집단으로 구성하기에는 어려움이 있다. 또한 이지희(2008)의 연구에서는 협동학습에서의 학습양식이 이질적으로 혼합된 집단보다 동질집단의 학습양식으로 구성된 집단에서 학업성취도와 학습태도가 더 높다는 연구 결과를 볼 때, 부족한 요소가 동일한 학생들을 하나의 학습 집단으로 구성하는 것이 타당하다고 보았다[17].

따라서 본 연구에서는 학습집단을 다음과 같이 조직한다.

첫째, ‘선수학습 능력의 측정’에서 나타난 결과를 분석하여 4명씩 학습 집단을 구성한다.

둘째, 하나의 모둠에 인지적, 정의적, 행동적 요소 중 하나의 요소가 부족한 학생들을 포함하는 동질 집단을 구성하도록 한다.

셋째, 하나의 모둠 내에서 가장 활동적인 학생의 모둠의 리더를 학생들 스스로 선정하도록 한다.

넷째, 모둠원들 모두가 참여할 수 있도록 4개의 과제를 부여하여 이를 통합하여 발표하도록 한다.

4.3 수업시간의 배분 및 수업전략의 결정

수업시간은 정보통신윤리의 내용선정 기준인 상

위지표를 기준으로 4개의 영역으로 나누고, 각각의 영역을 2차시로 구성하여 총 8차시로 배분하였다. 각 영역별 두 차시 내에서 학습 집단을 조직하고 모둠별 학습을 한 차시로 구성하고 이를 모둠별로 발표하고 종합하여 정리하는 학습을 한 차시로 구성하고자 한다. 두 번째 차시는 모둠마다 다른 과제가 주어지므로 교사는 이를 종합하는 기회를 가지게 되고 학생들은 다른 모둠의 내용을 학습하는 기회를 가질 수 있다.

각 영역별 수업전략은 <표 9>와 같다.

<표 9> 정보통신윤리 수업 전략

영역	인격 요소	수업 전략
질제	인지	-인터넷 중독, 휴대폰 중독, 음란물 중독으로 인해 나타날 수 있는 문제점에 대해 조사하여 보고 이를 정리해 보기 -학생들의 인터넷 사용 경로와 시간을 적어 보고 반드시 필요하지 않은 시간을 체크하면서 자신의 행동을 되돌아 보고 친구에게 검토받기
	정의	-인터넷 중독, 휴대폰 중독, 음란물 중독으로 고민에 빠진 친구들의 고민을 보고 모둠원들이 돌아가면서 리플을 달아보고 가장 심플함을 선발해 보기 -인터넷과 휴대폰 사용을 왜 줄여야 하는지에 대한 이유를 모둠원들과 상의하여 정리해 보기
	행동	-학생들의 인터넷 사용 경로와 시간을 적어 보고 반드시 필요하지 않은 시간을 체크하면서 자신의 행동을 되돌아 보고 석약지를 써서 의지를 다지고 친구의 서명받기 -자신의 의지를 도와줄 수 있는 유틸리티(종료 전문 프로그램, 유헤사이트 차단 프로그램 등)를 조사하여 친구들에게 소개하기
존중	인지	-나의 개인정보로 할 수 있는 일을 적어보기 -악플방지위원회(www.no-acplie.com)에 게시된 관련 기사와 UCC 보고 느낀점 적기
	정의	-자신도 모르게 가입된 웹사이트를 찾아 소감을 적어보고 개인정보 이용해 타인이 가입할 수 없도록 설정하는 방법 알아보기(www.creditbank.co.kr참조) -신조어와 욕의 어원과 본래의 뜻을 조사하여 모둠원들과 바꾸어 말해보고 소감 적어 보기
	행동	-개인정보남용 피해예방 10계명을 찾기 -10계명에 포함되어 있는 아이핀(i-PIN)과 전자서명에 대해 알아보고, 올바른 패스워드 만들어 보기
책임	인지	-사이버범죄예방 동영상(www.netan.go.kr)을 보고 6개의 제연에 대한 내용을 적어보고 유사한 나의 행동들을 모둠원들과 이야기하여 정리하기
	정의	-6개의 사례별로 신문기사를 찾아 실제 예를 찾아 보고 이러한 행동들이 왜 잘못된 것인지 모둠원들과 이야기하여 정리해 보기 -사이버 범죄와 관련된 표어를 만들어 보기
	행동	-사이버범죄와 관련된 법률을 조사하고 회원가입 약관 정독하기 -PC 자동 보안 업데이트와 백신프로그램 또는 유헤차단 프로그램에 대해 조사하여 친구들에게 소개하기
참여	인지	-인터넷 여론의 사회적 영향력에 대한 신문기사를 찾아보기 -평소 궁금했던 정보에 대해 지식검색서비스를 이용해 찾아보고 누리꾼의 인터넷 참여가 얼마나 소중한지에 대해 모둠원들과 이야기해 보기
	정의	-인터넷 토론, 인터넷 설문, 투표에 참여해 보고 느낀 점 적기 -자신이 찾던 유용한 정보를 타인이 올린 글을 통해 알게 된 경우를 찾아 이야기해 보기
	행동	-사이버범죄 신고하는 방법 알아보고 정리하기 -자신이 관심 있는 주제에 관련된 사이버공동체를 찾아보고 모둠원들과 상의하여 사이버공동체를 만들어 자기소개를 해 보기

4.4 학습 자료의 선정

학습 자료의 선정시 토마스리코나의 통합적 인격의 구성요소 별 하위 구성요소의 내용을 기준으로 선정하였다. 그 예는 다음과 같다.

첫째, 인지적 요소를 가르치기 위한 학습 자료를 선정할 경우에는 미칠 수 있는 영향이나 문제점들을 알고(인지-1) 자신의 행동을 되돌아볼 수 있도록 한다(인지-6).

둘째, 정적 요소를 가르치기 위한 학습 자료를 선정할 경우에는 자신의 경험이나 신문기사를 통한 실례를 통해 타인의 입장이 되어 생각해 보거나(감정-3) 자신의 느낌점을 이야기해 볼 수 있도록 한다(감정-1).

셋째, 행동적 요소를 가르치기 위한 학습 자료를 선정할 경우에는 올바른 행동으로 옮기기 위한 구체적인 방법이나 법률, 도움을 줄 수 있는 유틸리티 프로그램을 알거나(행동-1) 행동적 의지를 표현하는 서약서 등의 활동을 포함하도록 한다(행동-2).

5. 연구의 방법 및 절차

5.1 연구의 대상 및 기간

본 연구의 연구가설은 “Thomas Lickona의 통합적 인격을 적용한 정보통신윤리 수업은 정보통신윤리를 향상시킬 것이다”라고 설정하였다. 그 효과를 검증하기 위해 대구광역시에 소재하는 ○○공업고등학교 전자기계과 2학년 두 학급을 임의로 선정하였으며, 기준에 정보통신윤리에 대한 사전교육 경험을 통제하기 위해 같은 컴퓨터 교사가 가르치는 같은 과의 두 학급을 선정하였다. 이렇게 선정한 학급 중 A학급은 토마스리코나의 통합적 인격을 적용한 정보통신윤리 수업을 하는 실험집단으로, B학급은 일반적인 정보통신윤리 수업을 하는 통제집단으로 선정하였다. 각 학급당 정원은 38명이었으나, 학기말이라 현장체험과 기능생, 급식도우미 등 여러 가지 사유로 불참한 학생들이 있었고, 각각 8차시 모두 참석한 학생을 그 연구대상으로 하였다. 선정된 실험집단과 통제집단을 살펴보면 <표 10>과 같다.

<표 10> 집단별 대상 학생수

집단별	학급수(개)	학생수(명)
실험집단 (A집단)	1	24
통제집단 (B집단)	1	23
전체	2	47

본 연구에서 실험처치 기간은 1학기 기말고사가 끝난 2009년 7월 6일부터 방학하기 전인 2009년 7월 14일까지 실험집단, 통제집단 각각 8차시를 본 연구자에 의해 이루어졌다.

통제집단의 수업은 현재 고등학교 2학년의 7차 교육과정에는 정보통신윤리 관련 내용이 존재하지 않아 ICT운영지침의 1영역의 4, 5단계에 나타난 내용을 중심으로 이루어졌다. 각 집단별 실험 처치 시기는 <표 11>과 같다.

<표 11> 실험·통제집단별 실험 처치 시기

	실험집단(G1)	통제집단(G2)
사전 검사(O1 O3)	2009.07.06	2009.07.06
수업기간 및 차시	2009.07.07~2009.07.14 정규교과시간 (8차시)	2009.07.06~2009.07.14 정규교과시간 (8차시)
사후 검사(O2 O4)	2009.07.14	2009.07.14

이러한 연구의 실험 설계를 도식화 하면 <표 12>와 같다.

<표 12> 연구 설계

G ₁	O ₁	X ₁	O ₂
G ₂	O ₃	X ₂	O ₄

- G₁ : 실험집단
- G₂ : 통제집단
- O₁ O₃ : 사전검사(ICET)
- O₂ O₄ : 사후검사(ICET)
- X₁ : 토마스리코나의 통합적인격을 적용한 정보통신윤리 수업
- X₂ : 전형적인 수업방법인 강의식 정보통신윤리 수업

5.2 검증 및 결과의 해석

토마스리코나의 통합적 인격을 적용한 정보통신윤리 수업에 대한 효과를 알아보기 위해 사전·사

후 검사로 ICET를 실시하였고 이를 검증하기 위해 각 집단의 사전점수와 사후 점수를 이용해 실험집단과 통제집단의 차이 검정을 실시하였다.

정보통신윤리 수업을 적용할 통제집단과 실험집단이 동일집단인지를 확인하기 위해 사전검사로 ICET를 실시하고 이를 두 독립표본 t-검정을 실시한 결과 유의수준 .05에서 유의확률 .628로 나타나 집단별 정보통신윤리의 차이는 없는 것으로 분석되었다.

정보통신윤리 수업을 적용한 후 통제집단과 실험집단의 차이를 확인하기 위해 사후 검사로 ICET를 실시하였고 이를 두 독립표본 t-검정을 실시한 결과 유의수준 .05에서 유의확률이 .008로 나타나 유의한 차이가 있는 것을 확인할 수 있었다.

집단별 정보통신윤리 수업의 효과를 알아보기 위하여 두 종속표본 t-검정에 의하여 사전 ICET와 사후ICET의 차이를 비교하였다. 먼저 일반적인 강의식 수업을 실시한 통제집단의 차이를 비교한 결과는 <표 13>과 같다.

<표 13> 통제집단의 두 대응표본 t-검정 결과(p<.05)

지표	검사	사례수	평균	표준편차	t	p
절제	사전	23	29.044	4.838	-1.902	.070
	사후	23	30.304	4.247		
준중	사전	23	54.826	6.972	-1.930	.067
	사후	23	56.261	6.283		
책임	사전	23	66.435	7.470	-2.320	.030
	사후	23	68.174	6.257		
참여	사전	23	27.740	3.852	-0.656	.518
	사후	23	28.261	4.245		
전체	사전	23	178.044	18.977	-3.682	.001
	사후	23	183.000	16.304		

이는 수업의 기준으로 삼은 ICT 운영지침에 절제, 참여와 관련된 내용이 부족하였기 때문에 유의미한 차이가 나지 않았고, 많은 내용을 포함하는 절제에 있어서도 유의미한 차이가 나지 않은 것으로 인지적 요소만을 다루고 있기 때문에 유의미한 차이가 나지 않았다고 볼 수 있다. 책임은 법률과 지적재산권 보호 방법과 관련된 행동적 요소를 포함하고 있어서 유의미한 차이가 났다고 판단할 수 있다.

또한, Thomas Lickona의 통합적 인격을 적용한 정보통신윤리 수업을 실시한 실험집단의 차이를 비교한 결과는 <표 14>와 같다.

<표 14> 실험집단의 두 대응표본 t-검정 결과(p<.05)

지표	검사	사례수	평균	표준편차	t	p
절제	사전	24	27.042	4.248	-6.118	.000
	사후	24	33.125	4.972		
준중	사전	24	54.542	6.136	-4.365	.000
	사후	24	60.333	7.329		
책임	사전	24	66.333	6.512	-5.325	.000
	사후	24	72.583	5.625		
참여	사전	24	27.708	3.495	-4.693	.000
	사후	24	31.458	4.303		
전체	사전	24	175.625	14.861	-6.995	.000
	사후	24	197.500	19.312		

이는 토마스리코나의 통합적 인격을 적용하여 정보통신윤리 수업을 실시한 결과 인지적 영역 중심의 일반적인 정보통신윤리 수업보다 정보통신윤리가 통계적으로 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 즉, 지금까지의 정보만을 전달하는 수업이 아니라 자신의 행동을 돌아보고, 다른 사람의 감정도 생각해 보며 이를 위한 구체적인 방법을 친구들과 찾아보고 이야기해 봄으로써 보다 긍정적인 효과를 가져왔다고 할 수 있다.

또한 모둠별로 향상된 점수 차이를 비교해 본 결과, 행동 모둠이 가장 큰 차이를 보인 것을 알 수 있었다. 이는 학생들이 스스로 인지하고 느낀 것을 행동으로 옮길 수 있는 능력과 의지를 다짐으로써 정보통신윤리에 보다 큰 효과를 거둘 수 있음을 알 수 있었다.

이후 보다 장기적인 학생들의 변화를 확인하기 위해 2010년 5월 15일 30분에 걸쳐 실험집단과 통제집단에 참여했던 학생 중 가장 점수차가 많이 났던 학생 각각 2명에 대해 통합적 인격의 구성요소를 기준으로 한 심층면접을 실시하였다. 그 결과, 통제집단의 학생들보다 실험집단의 학생들이 보다 긍정적인 변화를 볼 수 있었다. 특히 ‘수행능력’과 ‘자기에 대한 지식’에 대한 학생들의 구체적인 활동에서 많은 도움이 되었음을 확인할 수 있었다.

6. 결론 및 제언

본 연구는 현재까지의 정보통신윤리교육이 인지적 영역에만 한정되어 있다는 문제점을 보완하기 위해 토마스 리코나의 통합적 인격의 구성요소, 즉 인지적, 정의적, 행동적 요소를 모두 포함시켜 정보통신윤리 수업을 설계하고자 하였다. 이를 위해 기존에 연구된 정보통신윤리의식 검사 도구를 수정하여 통합적 인격이 포함된 학생들의 수준을 파악하기 위한 ICET로 수정하였고, Gerlach & Ely의 체제적 수업설계모형을 이용해 수업을 설계하였다.

이상의 연구 결과를 기초로 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

첫째, 선행 연구에서 제시된 정보통신윤리와 관련된 검사들은 대부분 인지적 요소에 한정되어 있어서 한정된 영역만을 측정할 수 있었다. 통합적 인격이 적용된 정보통신윤리 교육을 위한 검사도구 또한 통합적 인격의 요소를 모두 포함하고 있어야 하므로 기존 연구를 수정하였고, 이는 정보통신윤리 교육에 있어서 학생들의 사전 수준이나 성취 수준을 파악하는데 기여할 수 있을 것이다.

둘째, 현재까지의 정보통신윤리교육은 대부분 인지적 요소만을 포함하고 있었다. 자신이 알고 있는 것을 행동으로 옮기기 위한 과정을 포함시키기 위해 토마스리코나의 통합적 인격을 포함하는 정보통신윤리 수업을 설계하였고, 그 효과를 검증할 수 있었다. 이는 현재까지의 인지적 요소 위주의 정보통신윤리와 달리 보다 효과적인 교수 방법을 모색하였다는데 의의가 있다.

본 연구의 결론에 이은 제언은 다음과 같다.

첫째, 정보통신윤리는 장기간에 걸쳐 형성되는 것이지만 본 연구의 수업을 적용시 짧은 기간동안 이루어졌기 때문에 장기적인 교육을 통한 검증이 필요하다.

둘째, 현재 중등학교에서는 정보통신윤리교육이 거의 이루어지고 있지 않지만 통제집단의 수업의 긍정적인 효과를 볼 때 정보통신윤리 수업 시수의 증가도 필요하다고 본다.

참 고 문 헌

- [1] 강슬기 (2005), 프로그램 중심의 정보통신윤리 교육, 석사학위 논문, 성균관대학교.
- [2] 고영삼 (2007), 한국형 인터넷 중독 진단 척도로서 K-척도의 개발과 적용, 한국정보문화진흥원 연구보고서.
- [3] 교육인적자원부 (2005), 초·중등학교 정보통신 기술 교육 운영지침 개정안, 교육인적자원부.
- [4] 교육인적자원부 (2007), 국어과 교육과정 [별책 5], 교육인적자원부 고시 제 2007-79호.
- [5] 교육인적자원부 (2007), 도덕과 교육과정 [별책6], 교육인적자원부 고시 제 2007-79호.
- [6] 교육인적자원부 (2007), 중학교 교육과정 해설 (V), 교육과학기술부.
- [7] 김길모 (2009), 정보통신윤리 의식 측정을 위한 시나리오 기반 검사 도구 개발, 석사학위 논문, 한국교원대학교.
- [8] 김민선, 백승익 (2004), 사이버 윤리 지수 평가 도구의 개발, 한국경영정보학회 춘계학술대회, 2004-1, 189-196.
- [9] 김세정 (2006), 레스트의 도덕적 네 구성요소와 도덕적 행동과의 관계 연구, 석사학위논문, 성신여자대학교.
- [10] 김원겸 (2006), 토마스 리코나(Thomas Lickona)의 통합적 인격 교육론을 기초로 한 정보윤리 교육방안 연구, 석사학위 논문, 연세대학교.
- [11] 김향인 (2004), 정보윤리 감수성 발달 방안 연구 - 초등학교 학생들의 정보윤리 실태 조사를 중심으로 -, 도덕윤리과교육, 19, 1-24.
- [12] 김향인 (2005), 정보윤리 판단력 검사 도구 개발, 도덕윤리과교육, 21, 225-254.
- [13] 류지민, 조성환, 김성식 (2009), 정보통신윤리 교육을 위한 개념 정립과 기준점수에 관한 연구, 2009년도 동계 한국컴퓨터교육학회 학술발표논문집, 13-1, 303-308.
- [14] 박시영 (2003), 지·정·의를 통합한 책임 있는 행동 향상 프로그램 개발, 석사학위논문, 이화여자대학교.
- [15] 변영계, 이상수 (2003), 수업설계, 학지사.

- [16] 이맹화, 정복문, 김영식 (2008), 초등학생의 정보통신윤리 실천력 강화를 위한 知·情·意 통합 교수·학습 모형 개발 및 적용, 컴퓨터교육학회논문지 11-4, 13-21.
- [17] 이지희 (2008), 협동학습에서 학습양식에 따른 집단구성이 학업성취와 학습태도에 미치는 영향, 석사학위논문, 충남대학교.
- [18] 이채영 (2009), 중학생을 위한 정보통신윤리의 식 측정 문항개발 연구, 석사학위 논문, 한국교원대학교.
- [19] 임상수 (2003), 정보윤리교육의 방법론 모색, 국민윤리연구, 54, 261-291.
- [20] 정문성 (2006), 협동학습의 이해와 실천, 서울: 교육과학사.
- [21] 정보통신윤리위원회 (2005), 정보통신윤리지수 개발 연구.
- [22] 정보통신윤리위원회 (2006), 사이버 폭력 지수 개발 연구.
- [23] 정창우 (2004), 도덕교육의 새로운 해법, 서울: 교육과학사.
- [24] 조석환 (2002), 인성 교육을 위한 초등학교 도덕과 교육의 통합적 교수 학습 모형, 석사학위논문, 경인교육대학교.
- [25] 조성환, 김성식 (2008), Delphi와 AHP를 활용한 청소년의 정보통신윤리 의식 측정 요인 분석, 컴퓨터교육학회논문지 11-6, 1-9.
- [26] 진기화 (2006), 토마스 리코나(Thomas Lickona)의 통합적 인격교육으로서의 도덕교육, 석사학위논문, 성균관대학교.
- [27] 추병완 (2005), 정보 윤리 교육론, 서울:울력.
- [28] 한국정보문화진흥원 (2008), 2008 인터넷중독 실태조사, 한국정보문화진흥원 연구보고서.
- [29] Mason, Richard. O. (1986), Four Ethical Issues of the Information Age, MIS Quarterly 10-1, 5-12.
- [30] Lickona, Thomas (1991), Educating for Character:how our schools can teach respect and responsibility. New York:Bantam Books.
- [31] Lickona, Thomas (1998), 인격교육론(박장호, 추병완 역), 서울:백의.
- [32] Young, K. S. (1996), Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical disorder, Cyber Psychology and Behavior, 1-3, 237-244.

저 자 소 개

류 지 민



2003 안동대학교
컴퓨터교육과(이학사)
2010 한국교원대학교
컴퓨터교육과(교육학석사)

현재 대구수성고등학교 교사
관심분야 : 컴퓨터 교육, 정보통신윤리 교육,
프로그래밍 교육
E-Mail : jiminy@nate.com

김 길 모



2002 단국대학교
전산학과(이학사)
2009 한국교원대학교
컴퓨터교육과(교육학석사)

2009 ~ 현재 한국교원대학교 컴퓨터교육과
박사과정
관심분야 : 컴퓨터과학교육, 정보통신윤리 교육,
집단지성
E-Mail : kimkilmo@knue.ac.kr

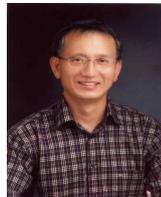
조 성 환



1997 춘천교육대학교
(교육학학사)
2007 한국교원대학교
컴퓨터교육과(교육학석사)

2010 한국교원대학교 컴퓨터교육과(교육학박사)
현재 칠원초등학교 교사
관심분야 : 컴퓨터 교육, 정보통신윤리 교육,
프로그래밍 교육
E-Mail : 74csh@hanmail.net

김 성 식



1977 고려대학교 경영학과
(경영학사)
1988 오리곤 주립대학교
전산학과(이학석사)

1992 고려대학교 컴퓨터학과(이학박사)
1992 ~ 현재 한국교원대학교 컴퓨터교육과 교수
관심분야 : 컴퓨터교육, 원격교육, 정보통신윤리교육
E-Mail : seongkim@knue.ac.kr