

정보통신 윤리 코스웨어의 설계 및 구현

이근왕^{1*}

¹청운대학교 멀티미디어학과

Design and Implementation of Courseware for Network Etiquette Awareness

Keun Wang Lee^{1*}

¹Dept. of Multimedia Science, Chungwoon University

요 약 정보화 교육의 많은 문제점들이 건전한 정보화 사회로 나아가는데 걸림돌이 되고 있지만 정보화 사회로의 변화는 막을 수는 없다. 사회적 환경이 변화함에 따라 가치관이 달라지고 학교 현장에서 교육 방법에 변화가 있기 때문이다. 정보통신기술이 정보화 사회의 원동력이라면 인성교육은 건전한 미래사회를 재구성하는 원동력이다. 정보사회에서 나타나는 정보화의 역기능과 부작용 그리고 교육의 목적을 고려하여 현 교육상황에 적합한 교수학습방법이 필요하게 되었다. 그러므로 본 논문에서는 WBI를 이용한 정보통신 윤리 코스웨어를 개발하여 교수학습에 적용하고자 한다.

Abstract A lot of problems with information education may be obstacles to the sound development of the information society, but they can't stop this social change. As the social environment has changed, our viewpoint and teaching methods have been changed. The techniques of the network are the force of this information society, and personal education is needed for a sound future. We should think about the problems and side effects of these changes and work out the teaching and learning methods which are most suitable for our current society. We need to be quick to discover ways to remove the problems of the information society. In this paper, we develop courseware for network etiquette and apply them to the education curriculum.

Key Words : Network Etiquette, Courseware, WBI, Education

1. 서론

컴퓨터의 보급으로 다양한 정보를 손쉽게 공유하는 사회로 여전히 대부분의 필요한 정보는 인간과 인간의 만남에서 얻고 있지만, 인터넷과 통신의 발달로 직접적인 접촉이 아닌 통신을 통한 정보 공유가 급속하게 증가하고 있다. 이러한 환경 속에서 국내에서는 갑자기 일반화된 인터넷 환경에 제대로 적응하지 못하고 사용법에만 치우쳐, 컴퓨터의 활용능력은 앞서가지만 정보통신에서 가장 중요한 기본적인 예절이 지켜지지 않고 있는 경우가 많다. 사람 사는 곳이라면 어디든지 예절이 있기 마련이다. 인터넷도 결국은 사람들이 모여 사는 하나의 사회이다. 그러므로 인터넷을 사용하려면 그 구성원의 한 사

람으로서 당연히 그 기본적인 예절을 알고 지켜나가야 한다[1].

인터넷 사용횟수가 급속히 증가하면서 그에 따른 역기능이 사회문제가 되는 시점에서, 사용자들이 자신의 컴퓨터 활용 실태를 스스로 검토해 볼 수 있으며, 문제점이 있는 활용실태에 대한 현실감 있는 해결방법을 스스로 찾아볼 수 있는 기회와 환경을 제공하는 것이 필요하다 [2]. 따라서 정보통신 윤리 교육 관련 교과의 교수-학습 과정에 활용할 수 있는 교수학습 자료를 개발하고 교육 과정에 포함하여 수업을 적용하면 보다 효과적인 정보통신 윤리 교육이 이루어질 것이므로 정보통신 윤리 코스웨어를 개발하였다.

*교신저자 : 이근왕(kwlee@chungwoon.ac.kr)

접수일 11년 02월 24일

수정일 11년 03월 22일

게재확정일 11년 04월 07일

2. 연구동향

2.1 정보사회의 역기능

인터넷을 통해 많은 정보들을 신속하고 쉽게 얻을 수 있으며 다양한 사람들과 교류할 수 있는 등 많은 도움을 얻지만 그에 못지않은 부작용들로 피해를 입으면서, 음란·폭력 사이트를 비롯해서 건전하지 못한 커뮤니티, 동호회, 해킹, 바이러스, 개인정보 유출, 사이버 성폭력, 언어폭력 및 언어훼손, 불법복제와 스팸메일 등 인터넷 역기능들은 사회 문제로까지 이어지고 있다[6].

인터넷의 역기능들이 옳고 그름을 판단하고, 자제력이 미숙한 청소년들에게 나쁜 영향을 끼칠 것은 분명하다. 전국의 초·중·고에 초고속 인터넷망이 깔리고, 청소년들의 인터넷 이용률이 다른 연령층보다 급증함에 따라 청소년들에게 인터넷을 올바르게 사용할 수 있도록 교육하는 일은 매우 중요하다[7]. 이에 청소년들의 건전한 정보이용을 돕기 위해 인터넷의 순기능과 역기능, 정보통신 윤리의 중요성과 네티켓에 대해서 개념정리를 제시할 필요가 있으며, 채팅, 음란물, 사이버 성폭력, 언어폭력, 온라인 게임, 사이버 중독, 와레즈, 불법복제 등 대부분의 청소년들이 인터넷에서 경험할 수 있는 문제들을 주제별로 나누어 알아봄으로써 스스로 역기능에 대해 판단할 수 있는 기회를 제공해야 한다[8].

2.2 정보통신 윤리 교육의 필요성

‘새로운 통신 방법의 출현은 새로운 사회를 낳는다’는 말에서 알 수 있듯이, 네트워크를 통한 가상 세계의 등장은 모든 생활이 정보와 지식으로 재구성되는 정보화 사회를 촉진시키고 있다[5]. 정보통신기술은 우리의 삶의 질을 높이는데 결정적인 공헌을 하고 있다. 뿐만 아니라, 정보화는 국가 전반에 절대적인 영향을 미치면서, 교육에 있어서도 교육정보화라는 이름으로 혁명과도 같은 변화를 일으키고 있다. 교육정보화는 획일화, 기계화, 대량생산을 지향하던 산업 시대의 결과 중심적 교육 패러다임에서 학습자 개개인들의 요구와 흥미, 특성에 대한 가치 그리고 다양화, 창의성, 유연성 등을 중요시하는 구성주의적 교육 패러다임으로의 전환을 꾀하는 교육적 시도이며, 21세기를 이끌어갈 인재를 양성하기 위하여 정보 활용능력의 신장에 초점을 두고 많은 교육적 노력을 기울이고 있다. 이러한 정보화의 추진과정에서 주지해야 할 한 가지 중요한 사실은 정보화의 부작용과 역기능을 충분히 고려하여 이에 대비하여야 한다는 것이다. 그렇지 않으면, 우리 사회는 이미 사회적으로 표면화된 사회적·윤리적 문제들은 물론 아직 표면화되지 않은 문제들까지

대두되어, 심각한 국가적·사회적·윤리적 혼란에 직면하게 될 것이다. 그러므로 정보화의 역기능들을 예방적인 차원에서 다루는 것은 필수적인 교육적 과제이며, 이러한 역기능을 예방하고 건전한 정보화 사회를 이룩하기 위하여 정보통신 윤리 교육을 포함한 인성교육은 결코 소홀히 다루어져서는 안된다[5].

학생들이 어떤 인성교육을 받느냐에 따라서 미래의 정보화 사회가 어떠할지를 미리 예측해 보는 것이 가능하므로, 정보화시대에서 인성교육의 중요성과 필요성은 예전에 비해 더욱 절실하다 하겠다.

3. 학습자 실태 조사 및 분석

3.1 실태조사

본 논문에서는 충남 대천중학교 3학년 학생 94명을 대상으로 설문조사를 통해 다음과 같이 학습자의 실태조사를 하였다.

[표 1] 컴퓨터 보유, 인터넷, 프린터의 사용여부

구분	컴퓨터 보유 현황		인터넷의 사용가능여부		프린터의 사용가능 여부	
	있다	없다	가능함	불가능	있다	없다
인원수	93	1	91	3	85	9
비율	98.9	1.1	96.8	3.2	90.4	9.6

[표 2] 주당 인터넷 사용시간

구분	1시간 미만	1~4 시간	4~6 시간	6~9 시간	9~20 시간	20~40 시간	40 이상
인원	3	19	10	12	41	5	4
%	3.2	20.2	10.1	12.8	43.6	5.3	4.3

[표 3] 인터넷 사용목적

구분	전자 우편	학업	게임	MP3	채팅	웹 클 럽	문화	전자 게시판
인원	66	19	72	68	74	3	41	37
%	73	20.2	76.6	72.3	78.7	3.1	43.6	39.3

[표 4] 유해정보 접촉경험

구분	음란 사이트	사행 사이트	엽기 사이트	음란채 팅	폭탄 사이트
인원	92	35	90	25	5
%	97.9	35	95.7	26.6	5.3

3.2 실험집단 학생 실태조사 분석

- (1) 컴퓨터는 거의 대부분의 가정이 보유하고 있으며, 인터넷의 사용여부도 96.8%의 학생이 가능하며, 프린터와 같은 주변 기기의 구비 여건도 우수한 것으로 나타났다.
- (2) 주당 인터넷 사용시간은 1시간 미만은 3.3%로 가장 낮고, 9~10시간 사용이 43.6%로 가장 높게 나타났다으며, 청소년의 인터넷 사용시간이 훨씬 많음을 알 수 있다.
- (3) 인터넷의 사용목적에 대한 질문에서는 학습은 20.2%로 매우 낮지만, 메일, 게임, 음악감상, 채팅, 전자게시판, 펜클럽, 영화, 만화를 보는 문화영역 등의 수치가 높아 오락의 도구로 사용하고 있음을 알 수 있다.
- (4) 유해정보 접촉 경험을 묻는 질문에서는 음란사이트 접속의 경우 97.9%로 거의 대부분의 학생이 접촉했던 경험이 있으며, 엽기 사이트의 접속 경험도 높아 건전한 활용도구로서 컴퓨터와 인터넷의 활용이 시급한 실정이다.
- (5) 위의 설문조사 분석 결과를 종합하면, 컴퓨터의 사용 환경이 점차 좋아지고 있으나 건전한 활용은 매우 미흡하며, 바람직하지 않은 사이트의 접속도 증가추세에 있음을 알 수 있다.

4. 코스웨어의 설계

인터넷을 이용한 웹기반 교수-학습은 학습자 중심의 교육패러다임의 변화를 수용할 수 있는 교육 형태로 생각하고 있다. 시간과 공간의 제약이 있는 집합교육의 한계를 벗어나 학습자의 요구에 맞는 열린 학습을 가능하게 한다는 장점과 상호작용을 할 수 있다는 웹 기반 교수-학습을 하기 위해서는 웹기반 교육프로그램을 개발하는 것이 우선일 것이다.

웹기반 교수-학습을 위한 효과적인 설계모형을 제시하면 그림 1과 같다.

WBI를 통한 학습이 가능하도록 Web에 탑재하여 운영하였다. 주 메뉴는 네트켓 교실, 학부모 교실, 네트켓 자료, 모니터 실, 학생자료실 등 다섯 개로 구성하였다. 각각의 주 메뉴에는 세 종류에서 여덟 종류에 이르는 서브 메뉴를 덧붙여 내용을 강화하였다. 각각의 주 메뉴를 살펴보면 다음과 같다.

네트켓 교실은 주로 학생들이 활용할 수 있는 내용으로 구성된 메뉴이다. ‘정보사회’, ‘네트켓’, ‘채팅예절’,

‘사이버음란물’, ‘사이버성폭력’, ‘사이버언어’, ‘온라인 게임’, ‘사이버 중독’ 등 여덟 개의 서브 메뉴를 두었다. 각각의 서브메뉴에는 다시 10~12개의 하위 메뉴를 두어 각각의 서브 메뉴에 대하여 심도 있는 학습이 가능하도록 하였다.

즉, 각각의 하위 메뉴의 주제에 따른 학습 목표를 제시하고 학생들의 흥미를 유발할 수 있도록 ‘만화 도우미’와 플래시를 활용한 ‘네티 스쿨버스’를 배치하였다. 학습 자료로는 ‘ICT 교수학습 과정 안’과 ‘토론 학습’, ‘형성 평가’, ‘수행 평가’, ‘심화 학습’을 두어 수업에 활용할 수 있도록 하는 것과 동시에 학생들이 수시로 접속하여 자기 주도 학습이 가능하도록 하였다.



[그림 1] 웹기반 교수-학습 체계 설계모형



[그림 2] 네트켓 코스웨어의 주요화면

5. 코스웨어의 적용 및 분석

5.1 사전 진단 및 분석

본 연구의 대상은 3개 그룹 78명이다. 학생들을 대상으로 코스웨어로 수업을 하기 전에 사이버 중독 상태를 자기 스스로 진단하게 하여 표 5와 같은 결과를 얻었다. 사전 중독 진단은 <인터넷 중독 예방상담센터> 홈페이지를 활용하여 스스로 진단할 수 있도록 하였다.

【표 5】 사전 진단 통계표

인원	일상 생활 장애	현실 구분 장애	긍정 적 기대	금단	가상 대인 지향	일탈 행동	내성	총점
23명	365	100	294	284	246	214	259	1,762
24명	446	79	272	269	242	218	387	1,913
31명	535	120	381	368	359	272	340	2,375
총계	1,346	299	947	921	847	704	986	6,050
평균	17.26	3.83	12.14	11.81	10.80	9.03	12.64	77.56

사전진단 사용자군의 통계는 일반사용자군, 잠재적 위험사용자군, 고위험사용자군 등 모두 3단계로 나누었으며, 각각의 기준은 K-척도 채점 방법에 의해 산출되었다. 고위험사용자 군은 총점이 94점 이상이거나 설문 내용 중에서 1요인이 21점 이상이고, 4요인이 16점 이상이고, 7요인이 15점 이상일 때 적용되었다. 잠재적 위험 사용자 군은 총점이 82~93점이거나 1요인이 18점 이상이거나, 4요인이 14점 이상이거나, 7요인이 13점 이상일 때 적용되었다. 일반 사용자 군은 고위험이나 잠재적 위험사용자 군에 해당되지 않을 경우이다. 본 진단에서 사전진단 검사 결과 사용자군의 통계표가 다음 표 6과 같다.

【표 6】 사전진단 사용자군 통계표

인원	일반사용자	잠재적 위험사용자	고위험사용자
23명	9	13	1
24명	8	14	2
31명	16	14	1
총계 (%)	33 (42.31)	41 (52.56)	4 (5.13)

5.2 사후 진단 및 분석

사후 진단은 본 실험집단의 학생에게 코스웨어 웹사이트를 이용하여 학습을 하고 난 후, 사전 사이버 중독 진단과 동일한 사이트에서 동일한 내용으로 진단한 값이다.

웹사이트를 이용한 학습 이후에 사이버 중독에 관하여 진단한 결과는 표 7과 같다. 통계를 보면 전반적으로 각 항목별로 점수가 낮아져서 학습의 효과가 있었음을 의미하였다. 그러나 일부 현실장애 부문과 일탈행동 부문에서 통계 값이 상승한 것은 학습 자료의 보완이 필요하다는 것을 의미하므로 개선과 연구의 여지가 있다.

【표 7】 사후 진단 통계표

인원	일상 생활 장애	현실 구분 장애	긍정 적 기대	금단	가상 대인 지향	일탈 행동	내성	총점
23명	366	106	265	262	225	216	226	1,666
24명	395	89	315	270	268	229	280	1,846
31명	514	142	346	354	323	302	295	2,276
총계	1,275	337	926	886	816	747	801	5,788
평균	16.35	4.32	11.87	11.36	10.46	9.58	10.27	54.97

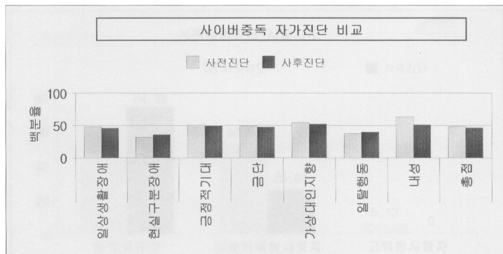
사후진단 사용자군의 통계는 표 8과 같다. 사후진단 사용자군의 통계는 K-척도 채점방법으로 산출하므로 단순한 점수비교와 달리 상당한 학습의 효과가 있음을 입증하였다. 특히 사전 사후 진단과정에서 사용자군의 통계를 결정하는 항목인 1요인 일상생활장애는 사후진단 값이 71점이 감소하였으며, 4요인 금단은 35점이 감소하였고, 7요인 내성은 185점이 감소하여 사용자군의 진단 값이 많이 개선된 것을 알 수 있다. 이는 앞으로 계속하여 청소년들을 대상으로 꾸준히 학습을 통해 정보통신 윤리 의식을 향상시킬 수 있음을 암시하며, 다양한 접근 방법을 시도하여 학습의 기회를 확대해 나가야 할 것임을 의미한다.

【표 8】 사후진단 사용자군 통계표

학년	일반사용자	잠재적 위험사용자	고위험사용자
3-A(23명)	18	5	0
3-B(24명)	18	6	0
3-C(31명)	22	9	0
계(78명) (%)	58 (74.36)	20 (25.64)	0 (0)

5.3 사전, 사후 진단 값 비교 및 분석

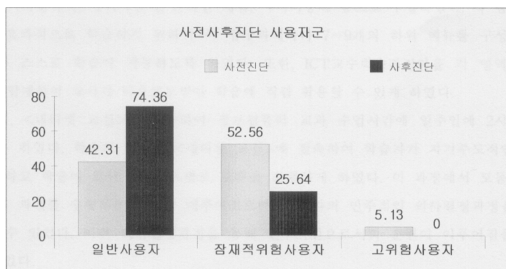
사이버중독을 자가 진단한 값을 사전과 사후로 나누어 비교 분석한 후 이를 항목별로 그래프로 나타내보면 그림 3과 같다.



[그림 3] 사이버 중독 자가진단 비교

5.4 사전 사후 진단 사용자군 비교 및 분석

사전 사후 진단 사용자군 비교를 그래프로 나타내면 그림 4와 같다. 사전 사후 사용자군의 변화는 코스웨어 학습이 사이버중독 상태를 개선할 수 있다는 가능성을 시사한다고 볼 수 있다. 특히 사용자군의 변별에 영향을 주는 1요인 일상생활장애, 4요인 금단, 7요인 내성을 많이 개선시킴으로써 사용자군의 변화에 많은 영향을 주었음을 알 수 있다. 이는 학습이 청소년의 사이버 중독 상태를 개선시킴과 동시에 정보통신 윤리 의식에 영향을 줌으로써 건강한 인터넷 사용자가 될 수 있음을 시사한다.



[그림 4] 사전 사후 진단 사용자 군의 비교

6. 결론

정보화 교육의 많은 문제점들이 건전한 정보화 사회로 나아가는데 걸림돌이 되고 있다. 그러나 정보화 사회로의 변화를 막을 수 없다. 사회적 환경이 변화함에 따라 가치관이 달라지고 학교 현장에서 교육 방법에 변화가 있기 때문이다. 즉, 학교 정보화교육이 기능교육 중심으로 이루어져 정보통신 윤리 교육이 절대 부족하고, 더욱이 정보통신 윤리 교육 자료가 태부족하여 실질적인 정보통신 윤리 교육이 실행되기 어려운 실정이다. 교육 환경의 변화는 새로운 교육방법을 모색하게 하는데, 특히 정보화 과정에서 나타나는 문제점들을 지도하는 교육적인 방법

의 모색이 시급한 상황이다.

정보통신 윤리 교육을 실시한 이후에 학습의 효과를 점검하기 위하여 사후진단의 성격으로 2차 사이버 중독 진단을 실시하였다.

진단의 결과 사전진단 값은 총점이 12,480을 만점일 때, 6,050으로 평균 48.48이었다. 사후진단은 5,788로 평균 46.38이 나왔으며 2.1점이 감소되었음을 알 수 있다. 특히, 단순히 총점과 평균값을 비교하는 수준만이 아니라, 이 진단의 주요 목적인 학습자의 사전 사후 사용자군을 비교 분석하면 일반 사용자 군이 사전진단의 경우 33명이었는데 사후진단에서는 58명으로 25명이 늘어났으며, 잠재적 위험 사용자군의 경우 사전진단은 41명 사후진단은 20명으로 21명이 줄었다. 고위험 사용자 군은 사전진단의 경우 4명이었는데, 사후진단에서는 한 명도 없는 것으로 나와 4명이 줄어든 것을 알 수 있다. 이는 코스웨어를 청소년기에 정보통신 윤리 교육을 정상적으로 수행하면 많은 효과를 거둘 수 있음을 보여주는 것이다. 물론 학습자가 학습에 임하는 태도, 학습자와 교사간의 신뢰도 등이 학습에 영향을 미칠 수는 있지만 일반적으로 많은 학생이 변화한 것을 볼 때 의미 있는 학습이라고 결론을 내릴 수 있다.

참고문헌

- [1] 이경하, 『인터넷 정보의 멀티미디어 교수-학습 자료화를 통한 자기주도적 학습력 신장』 서울 : 현장연구 논문, 1998.
- [2] 백영균의 3명, 인터넷의 교육적 활용 방안에 관한 연구, 한국교원대학교, 1999, 교육부, 교과 교육 과정(각론) 개발 지침, 1997.
- [3] 이승희, <인터넷 시대 자녀 지도 방법>, 국무총리 청소년 보호위원회 - 학부모 미디어 교육지침서, 2002.
- [4] 박영식, <우리들이 만드는 건강한 인터넷>, 정보통신 윤리위원회 홍보팀-청소년 정보통신 윤리교육 교재, 2001.
- [5] 송태욱, 정보통신윤리교육을 위한 네트워크 기반 협력 학습 시스템의 개발 및 적용, 한국교원대학교 박사학위 논문, 2001.
- [6] 박형준, 정보사회에서 사회적 불평등의 매커니즘, 아신재단 제7회 사회윤리심포지엄, 1995.
- [7] Poster M, 김성기 역(1994), 뉴미디어의 철학, 민음사.
- [8] 송태욱, MR 수업모형을 통한 도덕성 향상 MCIA의 설계 및 구현, 한국교원대학교 석사학위 논문, 1994.

이 근 왕(Keun-Wang Lee)

[증신회원]



- 1993년 2월 : 한밭대학교 전자계산학과(공학사)
- 1996년 2월 : 송실대학교 컴퓨터학과 (공학석사)
- 2000년 2월 : 송실대학교 컴퓨터학과 (공학박사)
- 2001년 ~ 현재 : 청운대학교 멀티미디어학과 부교수

<관심분야>

멀티미디어통신, 멀티미디어 응용, 교육콘텐츠