

학부모 정보통신윤리교육을 위한 e-Learning 콘텐츠 개발 및 적용

김나영, 한정혜
청주교육대학교 컴퓨터교육과
nice40@empal.com, hanjh@cje.ac.kr

Development and Application on e-Learning Contents of Infoethics Education for Parents

Na-Young Kim, Jeong-Hye Han
Cheongju National University of Education

요 약

인터넷의 급속한 성장으로 인하여 인터넷의 순기능에 대한 긍정적인 면보다는 역기능에 대한 우려가 커지고 있다. 따라서 인터넷의 역기능으로 빚어지는 비인간적이고 비윤리적인 문제들을 해결할 수 있는 정보통신윤리교육 프로그램 및 교재 개발이 필요하다. 특히 가정의 주체가 되는 학부모를 대상으로 한 프로그램 및 교재의 개발은 미흡한 실정이다. 본 연구에서는 학부모 정보통신윤리교육을 위한 e-Learning 콘텐츠를 설계 및 구현하고자 한다. 학습내용에는 학부모의 인터넷 활용수준 평가, 인터넷의 역기능에 대한 통계, 자녀와 함께하는 인터넷 활용법, 유해물 차단방법 및 도움기관에 대한 정보를 제공하고 있다. 학부모의 e-Learning 콘텐츠 학습을 통하여 인터넷 사용법에 대한 안내자의 역할 뿐만 아니라 가정에서 부모와 자녀간의 올바른 인터넷 사용 문화의 정착을 할 수 있도록 개발 및 적용하고자 한다.

1.. 서 론

인터넷을 사용하는데 있어 바람직하게 사용할 경우 우리에게 많은 편리함과 이로움을 가져다 줄 수 있지만, 역으로 그릇된 사용은 우리에게 많은 불편함과 해를 가져다 줄 수 있다. 사생활 침해, 각종 컴퓨터 범죄, 불건전한 정보의 유통등과 같은 여러 가지 비인간적이고 비윤리적인 문제들이 많이 발생할 수 있기 때문에 이러한 문제들을 능동적으로 대처해 나갈 수 있는 윤리의식이 필요하다.

우리나라의 가구당 인터넷 보급률은 세계 1위인데, <표1>에서 볼 수 있듯이 미국, 일본, 유럽의 일부 국가의 청소년 세대와 부모 세대 사이의 인터넷 이용률을 비교해 보았을 때 매우 현격한 차이가 있음을 알 수 있다. 단, 30~50대 부모의 인터넷 이용률은 단순산술평균 결과이며, 연령별 구분이 다소 다르다.

<표1> 세계 인터넷 이용률 격차

100명당 인터넷 이용률	국가	가구당 인터넷보 급률	10대 자녀	30~50대 부모	이용률 격차
2위	스웨덴	10위	75.0	71.7	3.3
3위	한국	1위	94.8	51.7	43.1
5위	미국	11위	70.0	62.0	8.0
12위	일본	12위	65.7	50.6	15.1

이러한 결과는 교육인적자원부의 ICT활용 교육의 활성화로 청소년 세대의 정보사용능력은 향상된 것에 반해 학부모의 경우는 정보화 교육의 기회를 갖지 못했기 때문에 일어난 현상이라고 볼 수 있다. 청소년 세대와 학부모 세대의 정보격차로 인하여 학부모들은 가정에서 자녀의 정보 윤리 의식 함양을 위하여 자녀의 행동에 대해 어떻게 개입하고, 어떻게 가르쳐야 하는지 잘 모르고 있는 실정이다.

애프탭(Aftab)은 사이버 공간의 위협으로부터 아이를 지켜내는 역할을 할 최고의 교사는 부모라고 주장한다[1]. 정보화의 역기능, 특히 인터넷 유해 사이트로부터 아동 및 청소년을 보호하기 위해서는 가정에서 부모에 의한 정보통신 윤리교육이 무엇보다도 활성화 되어야 하는 것이다. 그러나 대부분의 부모는 자녀들의 정보통신윤리교육에 대한 필요성은 느끼고 있으나 실제로는 이루어지지 않고 있다. 또한 교육을 받을 수 있는 기회나 공간이 한정되어 있어 자녀들의 올바른 인터넷 사용에 대한 지도에 어려움을 겪고 있다.

따라서 많은 수의 학부모들이 시간과 공간의 제약을 받지 정보통신 윤리교육을 받을 수 있는 창구를 마련한 필요성이 있다. 이에 본 논문은 학부모를 대상으로 하여 정보통신윤리교육의 효과를 극대화 할 수 있는 콘텐츠 개발 및 적용하는데 그 목적을 두고 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 이론적 배경으로 정보통신 윤리교육의 개념, e-Learning 학습이 개념 및 특징을 알아 보았으며, 관련 연구를 고찰하였다. 제 3장 학부모 정보통신윤리교육 e-Learning 개발 및 적용에 관하여 다루었고, 4장에서는 콘텐츠 평가척도에 대해서 다루었고 마지막 제 5장에서는 결론 및 향후 연구과제를 제시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 정보통신윤리교육 현황

정보통신 윤리란 정보사회에서 야기되고 있는 윤리적인 문제들을 해결하기 위한 규범체계이다[2]. 인터넷 활용의 증가에 따라 정보통신윤리교육의 중요성도 강조되고 있는데, 제7차 교육과정 개정으로 초등학교 컴퓨터 교육을 필수화, 정보 소양 인증제의 대항을 고등학생에서 중학생까지로 확대, 국민 공통 기본 10개 교과에 정보 통신 기술 활용 교육이 10% 이상 반영되도록 앞으로 점차 더 확대하고 있다[3].

학교에서의 정보통신윤리교육은 교과시간은

물론 교과 외 시간도 할애하여 < 표2 >과 같이 학교 자체적으로 실시하거나, 외부강사초방을 통한 다양한 방법으로 이루어지고 있다.

< 표2 > 정보통신윤리교육 방법 및 실적
출처:교육인적자원부 2003.8.현재

자료 개발	교원 연수	홈페이지 캠페인	학예행사		
			학교수	학생수	
37	29,729	7,989	2,398	915,599	
외부인사초청		가정 통신문		기타 (개량활동 등)	
학교	횟수	학교	횟수	학교	횟수
401	501	6,947	11,876	8,465	53,838

그러나 학교에서 학생을 대상으로 이루어지는 정보통신윤리교육이 활성화 되어진 것과는 달리 학부모를 대상으로 한 교육은 매우 산발적으로 이루어지고 있다. [4]의 연구 결과에 따르면 학부모를 대상으로 정보통신윤리교육을 받아 보았는가에 대한 질문에 15.9%만이 교육경험이 있다고 대답해 학부모 대상 정보통신윤리교육이 제대로 이루어지지 않고 있음을 알 수 있다. 또한 정보통신윤리교육의 필요성에 대한 질문에 86%의 응답자가 필요하다고 대답하여 많은 수의 학부모들이 정보통신윤리교육의 필요성을 갖고 있음을 알 수 있다.

따라서 정보통신윤리교육의 필요성을 가지고 있는 학부모 교육을 좀 더 강화할 필요가 있다. 교육장소도 학부모가 가장 접하기 쉽고 적극적으로 참여 할 수 있는 학교를 중심으로 이루어져야 할 것이다. 또한 교육접근 방식에 있어서도 기존에 인쇄물 교재에서 탈피하여 강의 및 e-Learning과 같이 다양한 접근 방법을 강구해야 할 것이다. 좀 더 체계화된 교육 프로그램으로서 교육을 하는 과정도 중요하지만 사후 관리 및 지속적인 자료를 제공할 수 있도록 해야 할 것이다.

2.2 e-Learning의 정의 및 특징

e-Learning의 정의는 그 개념의 범위를 어디에 두냐에 따라 달라 질 수 있다. 따라서 지금은 '인터넷 즉 멀티미디어와 네트워크를 활용하여 교수와 학습을 실시하는 의미'로 폭 넓

게 정의하고 있다[5].

e-Learning의 특징을 장점과 단점으로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

<표 3> e-Learning의 장점과 단점

장점	<ul style="list-style-type: none"> · 최신의 학습내용을 유지 할 수 있음 · 학습자 상황에 맞는 개별화된 학습을 할 수 있음 · 상호작용이 가능함 · 학습이 필요할 때에 즉시 지식과 정보 제공이 가능함
단점	<ul style="list-style-type: none"> · 학습관리시스템과 콘텐츠 도입 및 관리 비용이 많이 소요됨 · 설계를 위한 상당한 비용이 수반됨 · 학습효과와 비용효과에 대한 부정적인 시각이 많음 · 학습자들에 대한 운영 및 관리가 어려움

e-Learning 콘텐츠를 설계하는데 있어 장점 부분을 좀 더 고려하여 학습자에게 교육적으로 효과적일 수 있도록 설계하여야 할 것이다.

2.3 선행연구

본 연구의 관심 분야는 효과적인 정보통신 윤리교육 e-Learning 콘텐츠 개발이다. 이에 관한 기존의 연구 논문 및 교재를 살펴본 결과는 다음과 같다.

<표 4> 선행연구 비교

연구	특 징
김정량 (2002)	<ul style="list-style-type: none"> · 정보통신윤리교육의 대상이 다양함 (대상 : 학부모, 학생, 교사, 네티즌, 인터넷사업자) · 학습내용의 가이드라인 제시
조성근 전우천 (2002)	<ul style="list-style-type: none"> · 학습자가 자신의 학습계획에 따라 적합한 수준과 속도로 학습을 수행 · 교사와 학습자간의 쌍방향성 상호작용이 가능한 웹기반 시스템 제안
송태욱 정상욱 김태영 (2001)	<ul style="list-style-type: none"> · 네트워크 기반의 협력학습시스템을 개발 · 도덕성과 정보통신윤리의식 함양을 목적으로 함
정보통신 윤리위원회 (2001)	<ul style="list-style-type: none"> · 정보통신윤리교육 인쇄물 교재 · 정보화 사회속의 부모의 역할 강조
청소년 보호위원회 (2003)	<ul style="list-style-type: none"> · 정보통신윤리교육 인쇄물 교재 · 정보통신윤리교육을 하는데 아버지의 역할을 강조

위의 선행연구의 결과를 살펴보면 다음과 같은 문제점을 지적해 볼 수 있다.

첫째, 부모를 대상으로 한 전문적인 정보통신윤리교육 교재가 부족하다. 대부분 교육의 대상을 학생으로 삼고 있으며, 이것은 가정에서교육의 주체가 될 수 있는 학부모 교육의 중요성을 간과한 것이라 볼 수 있다. 따라서 학부모를 대상으로 체계적으로 정리된 정보통신윤리교육 교재의 개발이 필요하다. 학부모 교육은 곧 자녀의 인터넷 사용에 대한 지도로 이어 질 수 있다는 점에서 중요한 의의를 갖는다고 볼 수 있다.

둘째, on-line교재의 개발 및 보급 확산이 요구된다. 기존에 개발되어 있는 off-line 교재의 경우 인쇄물 교재의 한계라고 할 수 있는 학습자와 상호작용이 부족하다. 주입식 위주의 교육에서 벗어나 상호작용이 잘 설계된 콘텐츠의 경우 학습자에게 자기주도적으로 학습을 이끌어 나갈 수 있는 매개체가 될 수 있다. 따라서 학습자가 자율적인 독립학습을 할 수 있는 on-line 교재의 개발이 필요하다.

셋째, on-line과 off-line이 연계된 학습이 필요하다. 각각의 학습 특성의 긍정적인 측면을 상호보완 한다면, 교육의 효과 측면에서 시너지 효과를 얻을 수 있을 것이다. 정보통신윤리교육교재의 개발에 있어서 같은 주제라고 할지라도 각각의 학습의 특성을 살린다면, 학습자에게 보다 효과적일 것이다.

넷째, 학부모와 자녀의 정보통신윤리교육의 효과에 대한 평가가 필요하다. 교육은 교육을 하는 그 자체로서만 끝나서는 안된다. 교육에 대한 효과를 평가함으로써 학습내용에 대한 사후수정 보완에 필요한 자료로 활용할 수 있으며, 이를 기반으로 한 양질의 교재를 개발할 수 있도록 해야 할 것이다.

3. 학부모 정보통신윤리교육 e-Learning 콘텐츠 개발 및 적용

3.1 태도 증진을 위한 설계 및 개발환경

학습자의 태도를 증진시키기 위한 교수-학습 이론으로는 동기 유발 방법으로 주목받고 있는 Keller의 ARCS이론을 활용 할 수 있다.

이는 학습자의 학습에 대한 주의 집중, 관련성, 만족감의 효율성 증진을 위한 다양한 전략을 논의하고 있다. 태도 증진을 위한 교수-학습 활동에 따른 각 단계별 설계전략은 도입, 전개, 결론, 평가의 4단계로 구분지어 볼 수 있는데, 각 단계의 설계전략을 본 연구의 콘텐츠 개발과 다음과 같이 연계시켜 보았다[6].

- 도입: 학습전반의 내용에 대한 안내와 함께 학부모의 기본 정보 입력하도록 하여 학습에 참여할 수 있는 상황을 제시하도록 한다.
- 전개: 부모가 자신의 정보통신 관련 지식, 태도, 생각을 직접 기술해 볼 수 있도록 하여, 반성해 볼 수 있도록 한다. 이런 활동을 통하여 자신의 정보통신 윤리 지적수준점검과 자녀지도의 가치관 변화에 효과를 가져 올 수 있도록 한다.
- 결론: 올바른 자녀지도를 확립할 수 있는 멀티미디어 자료 및 토의자료를 제공한다.
- 평가: 향후 평가문항을 통해 태도 증진효과에 대하여 분석할 수 있도록 명단을 관리한다.

이와 같은 설계전략을 토대로하여 본 학부모 정보통신윤리교육 e-Learning 콘텐츠 개발 도구는 상호작용과 멀티미디어 기능이 뛰어나고, 용량이 적으며, 사용자가 별도의 프로그램이 필요없으며, ActionScript를 이용하여 DB 연동처리도 가능한 Flash MX를 사용하여 개발했다.

3.2 상호작용을 고려한 인터페이스

e-Learning 환경에서는 대개의 경우 자기 주도적으로 독립학습이 진행하게 되므로 내용과의 원활한 상호작용이 일어날 수 있도록 설계되어야 한다. 따라서 학습자인 학부모 스스로 학습에 적극적으로 참여 할 수 있도록 다양한 상호작용 요소를 제공하도록 한다. 상호

작용 설계의 구성요소로는 방향제시, 이미지 맵과 메타포, 네비게이션, 사용성, 기능성, 스토리보드 6가지 요소가 포함된다[6]. 본 연구를 통한 e-Learning 콘텐츠를 개발하는데 있어 6가지의 상호작용 설계의 구성요소를 다음과 같이 적용하여 보았다.

1) 방향제시

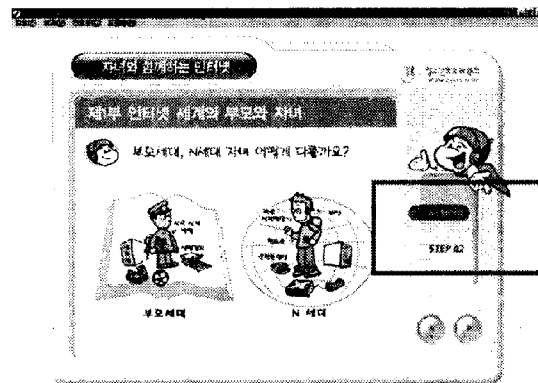
첫 화면에 학부모가 e-Learning 학습을 통해서 무엇을 학습하게 될 지에 대한 안내를 하도록 하였다. 학습안내를 통해 앞으로 학습하게 될 내용에 대하여 쉽게 파악할 수 있도록 하였다.

2) 이미지 맵과 메타포

이미지와 메타포는 학습자의 각인을 돕기 위한 콘텐츠 전략이다. 버튼, 그래픽, 아이콘을 사용할 경우 학부모가 쉽게 예측 가능한 메타포를 사용하여 학부모가 직관적으로 그 의미를 쉽게 파악 할 수 있도록 하였다.

3) 네비게이션

학부모가 현재의 위치를 쉽게 파악할 수 있도록 설계하였다. <그림1>에서 볼 수 있듯이 오른쪽 위치한 학습 진행과정에 대한 안내 표시를 통하여 학부모가 현재 자신의 위치를 확인 할 수 있도록 하였다.



<그림 1> 학습 진행 과정

4) 사용성

학부모가 콘텐츠를 사용하는데 있어 오류

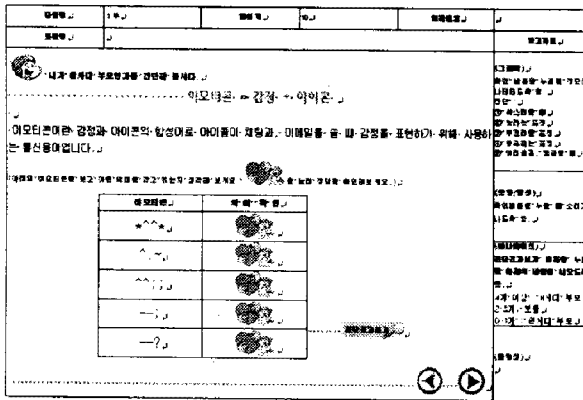
가 반복되지 않도록 인터페이스를 단순하게 설계하여 기능을 짧은 시간 내에 숙달 할 수 있도록 하였다.

5) 기능성

화면 내용을 통하여 학습 내용이 잘 전달 될 수 있도록, 색상 배색 및 그래픽을 조화롭게 제시하였다. 또한 사운드, 동영상이 제 기능을 적절하게 발휘하게 함으로서 학부모에게 흥미를 유도하도록 하였다.

6) 스토리보드를 통한 상호작용 설계

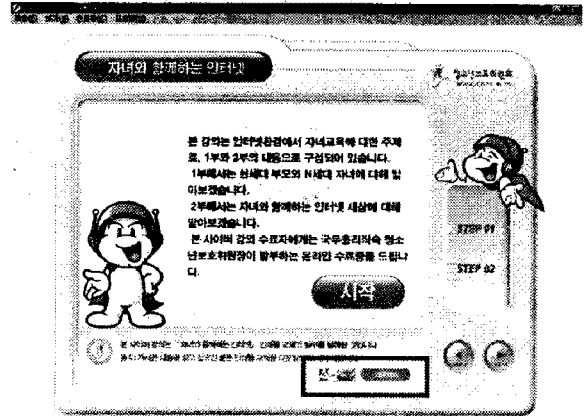
스토리보드를 기반으로 한 상호작용 설계를 통하여 화면 설계가 구체화 될 수 있도록 하였다.



<그림 2> 학부모 정보통신윤리교육 스토리보드

3.3 워크북과 연계된 e-Learning

본 e-Learning 콘텐츠는 자녀들의 인터넷의 역기능에 대한 사례를 중심으로 다룬 인쇄물 교재와 연계하여 학습 할 수 있도록 되어 있다. 각각의 학습 형태를 통해 제한 받을 수 있는 부분을 상호보완하여 학습효과를 높이고자 하였다. 두 가지 형태의 학습교재 개발을 통하여 학부모들에게 좀 더 정보통신윤리교육 내용에 대해 좀 더 쉽게 접근 할 수 있도록 하였다.



<그림 3> 인쇄물 워크북과 연계된 학습

<그림 3>에서 볼 수 있듯이 e-Learning 콘텐츠를 학습하는 학부모들에게 워크북 형태의 인쇄물 교재를 다운받을 수 있도록 하였다.



<그림 4> 학부모 정보통신교육 인쇄물 교재

3.4 e-Learning을 통한 태도 증진 평가

학습에 참여하는 모든 학부모는 <그림 5>와 같이 인증과정을 통해 메인화면으로 들어갈 수 있도록 설계하였다. 인증과정으로 통하여 모든 학습내용을 이수한 학부모에게는 수료증을 부여하도록 하였다. 이로 인해 학습자인 학부모가 좀 더 책임감을 가지고 학습에 임할 수 있도록 하였다.

5. 결론 및 향후 연구과제

기존에 개발되어진 학부모를 대상으로 하였던 off-line 정보통신윤리교육을 e-Learning 영역으로 확대하기 위하여 온라인 콘텐츠를 설계 및 개발하였다. 학부모의 자녀 정보통신윤리교육 태도나 정보통신 관련 지식 등을 스스로 점검하고 평가하여 태도개선에 중점을 두었다. 또한 다양한 멀티미디어(동영상, 음성, 그래픽 등)자료를 제공하여 학부모가 학습내용에 흥미를 갖도록 하였다. 이를 통하여 인터넷 역기능에 대한 정보를 제공함으로써 학부모들이 자녀의 인터넷 사용에 대한 심각성을 상기시키도록 하였다. 인터넷의 순기능 측면에서는 자녀와 함께 할 수 있는 다양한 인터넷 활용방법을 안내하여 인터넷의 역기능을 탈피하도록 하였다.

향후 연구 과제로는 본 연구를 통하여 개발되어진 정보통신윤리교육 프로그램을 학부모를 대상으로 적용하였을 때 그 효과를 검증할 수 있는 연구가 요구되어진다.

6. 참고문헌

- [1] 정보통신윤리위원회, “2003 정보통신윤리백서”, 2004.
- [2] 조윤희, 하성권, 고병오, “정보통신윤리에 대한 초등 교사들의 인식수준 분석과 개선 방향에 관한 연구”, 한국정보교육학회 2004년 정보교육학회 논문지, 제8권 1호, pp.39-51, 2004.
- [3] 교육인적자원부, “초등학교 정보 통신 기술 활용 지도 자료”, 2001.
- [4] 김정량, 민경민, 마대성, “정보통신윤리 교육프로그램 개발 연구 방안 연구”, 정보통신부, 2002.
- [5] 노규성, “e-Learning 콘텐츠 개발 방법론”, 정보처리 학회지 제9권, 제5호, pp. 110-120, 2002.
- [6] 조미현, 김민경, 김미량, 이옥화, 허희옥, “e-Learning 콘텐츠 설계”, 교육과학사,

2004.

- [7] 조성근, 전우천, “웹 기반 정보통신윤리교육에 관한 연구”, 한국정보교육학회 2002년 정보교육학회 논문지, 제7권 1호, pp.321-328, 2002.
- [8] 송태욱, 정상욱, 김태영, “정보통신윤리교육을 위한 네트워크 기반 협력학습 시스템의 설계 및 구현”, 한국컴퓨터교육학회 논문지, 제4권 제1호, pp.43-52, 2001.
- [9] 정보통신윤리위원회, “인터넷시대 현명한 부모 건강한 아이들”, 2001.
- [10] 청소년보호위원회, “아빠와 함께하는 인터넷”, 2003.