정보통신윤리교육을 위한 사례중심 코스웨어의 적용 및 효과 분석

정윤영°, 정인기
남양주도곡초등학교[0], 춘천교육대학교 컴퓨터교육과
jc51@chol.com. Inkee@cnue.ac.kr

Younyeong Jung°, Inkee Jeong
Namyangjudogok Elementary School[0]

Dept. of Computer Education, Chuncheon National University of Education

요 약

매스컴을 통해 자주 보도되는 정보통신 윤리 관련 범죄는 정보통신 윤리 교육의 필요성이 강조되게 하고 있으며, 최근 교육학자들은 정보 윤리 교육의 실행방안에 대해 많은 연구를 하고 있다.

추병완(2001)은 가상공간의 질서 유지를 위한 네티켓은 강제적이고 억압적인 외적 규제보다는 네티즌 자신의 자율성에 의존하는 내적 규제라는 점을 고려해 볼 때, 정보통신윤리 교육은 학생들의 자율성을 발달시켜 주는 방향으로 실시되어야한다고 제시한다. 정보 윤리 교육이 학생들의 자발적인 활동과 체험을 중시하는 가운데 양방향적으로 이루어질 수 있게 하기 위한 방법을 제시하고 설명형, 탐구형, 시범형, 활동형방법의 네 가지 방법을 통합적으로 활용하는 것이 바람직하다고 하였다.

정보통신윤리 교육방법을 통합적으로 활용할 수 있는 코스웨어가 필요하며 그 대안으로 GBS(Goal-Based Scenarios) 방식의 코스웨어를 제시하며 초등학생을 대상으로 하여 GBS를 기반으로 정보통신윤리교육을 위한 사례중심 프로그램을 개발하고 적용해 봄으로써 그 효과를 검증해 보고자 정보 나열형 코스웨어와 사례중심형 코스웨어의 두가지 종류의 프로그램으로 사전검사를 통해 동질집단으로 밝혀진 두 집단을 학습시키고 사후검사를 통해 두 집단간 비교를 하였으며 각 집단의 사전 사후 대응 검정을 통하여 프로그램의 효과를 검증하였다.

1. 서 론

1.1 연구의 필요성 및 목적

인터넷을 잘 활용한다면 유용한 교육적 도구가 될 수 있고 인간관계의 폭도 늘릴 수 있으며, 다양한 활동을 통한 경험을 쌓을 수 있다. 또한 인터넷을 사용하여 각종 정보를 얻고 게임을 즐기기도 하며 문서를 작성하기도 하고, 안방에 앉아 쇼핑을 하며 은행에 직접 가지 않고도 은행 업무를 볼 수도 있다. 그러나 인터넷의 역기능으로 게임이나 통신 등에 중독될 염려가 있으며, 바르지 못한 언어사용이나 음란물의 접촉 등은 학생들에게 좋지 않은 영향을 준다.[1]

또한 매스컴을 통해 자주 보도되는 정보통신 윤리 관련 범죄는 정보통신 윤리 교육의 필요성이 강조되게 하고 있으며, 최근 교육학자들은 정보 윤리 교육의 실행방안에 대해 많은 연구를 하고 있다.

가상공간의 질서 유지를 위한 네티켓은 강제적이고 억압적인 외적규제보다는 네티즌 자신의 자율성에 의존하는 내적 규제라는 점을 고려해 볼 때, 정보통신윤리 교육은 학생들의 자율성을 발달시켜 주는 방향으로 실시되어야 한다고 제시한다. 정보 윤리 교육이 학생들의 자발적인 활동과 체험을 중시하는 가운데 양방향 적으로 이루어질 수 있게 하기 위한 방법을 제시하고 설명형, 탐구형, 시범형, 활동형방법의 네 가지 방법을 통합적으로 활용하는 것이 바람직하다고 하였다.[2]

기존의 정보통신윤리 교육 코스웨어에 관한 연구들을 살펴보면, 제시된 정보를 읽어가며 통신윤리를 습득하거나, 제시하는 등 양방향적이라 보기 어려우며, 토론형의 방법을 사용하는 코스웨어 역시 단지 자신의 의견을 게시판에 올리고, 그것을 통해 다른 사람의 의견을 보는 수준에 불과하며, 지식을 전달하는데 있어서도 학습자가 해당 정보를 찾아 읽는 수준이어서 학생들의 자발적인 활동과 체험을 중시하는 양방향 적인 방법이라고는 보기 어렵다.

정보통신윤리 교육방법을 통합적으로 활용할 수 있는 코스웨어가 필요하며 그 대안으로 GBS(Goal-Based Scenarios) 방식의 코스웨어를 제시하고자 한다.

GBS는 e-learning의 새로운 대안으로서 e-learning by doing을 표방하고 있다. 그리고 GBS는 가치 판단이 가능한 성인을 대상으로 한 모델로서 이미 대학, 기업 등 여러 곳에서 그 효과성을 검증 받고 있다.

이에 본 연구에서는 초등학생을 대상으로 하여 GBS를 기반으로 정보통신윤리교육을 위한 사례중심 프로그램을 개발하고 적용해 봄으로써 그 효과를 검증해 보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 GBS(Goal-Based Scenarios)

GBS 모델의 개발자인 Schank는 문제 해결은 사례 기반으로 이뤄지며, 학습은 재사용이 가능한 새로운 문제 해결 사례의 축적 과정으로 파악된다고 하였다. 따라서 GBS의 모델을 기반으로 사례중심형 -코스웨어를 제작하기에 앞서 GBS모델에 대해 살펴보면 다음과 같다.

GBS에 관해 소개한 조일현의 월간 산업교육 통권 138, 139호의 "교수설계모델의 개관", "Hybrid 모델의 이해 : G.B.S를 중심으로 "를 살펴보면 다음과 같다.

1) GBS의 개념

Roger C. Schank를 중심으로 미국 노스웨스턴 대학의 연구자들에 의해 1980년대초 구체화된 GBS는 효과적인 학습을 위해 앞에서 말한 Schank의 학습원리를 바탕으로 하는 교수설계 프레임웍을 제공한다. 간단히 말하면 GBS는 "학습자가 다양한 학습지원 도구와 정보를 제공받으며, 주어진 현실적 과제를 수행하는 과정에서 사전에 설정된 학습 목표를 달성해가는 learning-by-doing 시뮬레이션 학습 방식" 이다.

이 정의에 따르면 GBS는 구성주의 설계 모델이 강조하는 것처럼 "현실적인 과제 수행" 과, 이 과제 수행을 위해 "다양한 학습 자원이 학습자가 선택할 수 있는 형태로 제공" 된다.

이러한 구성주의적 요소와 함께, 사전에 "교수설계자가 교육 목표를 설정" 하고, 모든 과제 해결 활동들과 학습 자원들이 이 목표를 중심으로 정교하게 설정된 시나리오 속에 "합목적적으로 배열" 된다는 측면에서는 객관주의적 요소를 동시에 갖는다. 단지 정보의 제시 전략 면에서 볼 때 학습 자원들이 기존 교과서처럼 학문적인 논리 구조에 따라 전달되고는 것이 아니라 정교하게 가공된 시나리오에 내포 (embed)된 과제 구조속에서 도구적으로 제공된다는 점이 기존 객관주의적 설계방식과 다른 점이라 하겠다. [3]

2) GBS의 7 가지 설계 절차

먼저 Schank가 제안하는 일곱 단계의 설계 절차를 살펴 보면 다음과 같다.

첫번째는 Goal 설정이다. 앞서 논의된 바처럼, GBS에서는 모든 설계 작업들이 달성코자 하는 goal을 중심으로 기획된다.

두 번째는 미션 설정이다. 일단 goal이 설정되면 다음으로는 학습자가 수행해야 할 미션 또는 과제를 개발하게 된다. 미션은 학습자들이 현장에서 수행하는 업무 과제와 유사한 형태로 제시된다. 미션 설정시 중요한 고려 사항은 이 미션과 goal 간에는 매우 긴밀한 의미론적 관련성이 확보되어야 한다는 점이다.

따라서, 미션은 목표와의 내용적인 연계성 확보 외에도, 학습자의 관심을 끌 수 있는 현

장성, 유의미성을 가져야 한다.

세 번째는 커버스토리 개발이다. 자세한 일종의 이야기 형태를 빌어 보다 정교화시켜 주는 것이 커버스토리이다. 커버스토리는 학습자가 미션에 대한 이해를 충실히 하고 미션 수행에 필요한 자세한 정보를 제공함과 동시에, 사실적이고 흥미로운 이야기 전개로 학습 동기를 유발하는 역할을 한다.

이 커버스토리를 통해 학습자는 목표하고 있는 goal 스킬을 연습할 수 있고 기타 제공되는 갖가지 콘텐츠에 대한 지식을 습득하는 계기를 얻게 된다.

네 번째는 역할 개발이다. 커버스토리 개발에는 학습자의 역할에 대한 정의가 동시에 고려되어야한다. 똑같은 커버스토리도 학습자의 역할이 무엇인가에 따라 흥미 유발의 정도나 학습 전이(transfer)의 측면에서 커다란 차이가 있기 때문이다.

다섯 번째는 시나리오 운영 설계이다. 시나리오 운영 설계는 학습자가 미션 달성을 위해 취하는 학습 활동들을 예상하고, 이들을 시나리오의 스토리라인 상에 배치해 두는 것이다. 이 시나리오 운영에는 전문가의 의견을 듣는 것, 선임자가 작성해 두었던 리포트를 읽는 것, 신문 기사를 보는 것, 교과서의 특정 페이지를 읽는 것 등 콘텐츠 접근 활동 외에, 학습자가 의견을 제기하는 기능과 그 시점, 피드백을 받았을 때 학습자가 반응하는 절차와 유형을 정의해 두는 등 학습자 참여 활동에 대한 설계가 포함된다.

이 시나리오 오퍼레이션이야말로 학습자의 입장에서는 뭔가 공부하고 문제를 해결하는 기회를 주는 구체적인 장이 된다. 이 점을 고려하면 시나리오 상에 다양한 오퍼레이션을 조직화시켜 두는 작업의 중요성과 어려움이 이해될 수 있을 것이다. 어린아이처럼 떠 먹여 주는 수준에서 인터넷에서 알아서 찾아 활용하는 수준에 이르기까지 이 오퍼레이션의 구조화 수준은 설계자가 학습자, 목표, 미션 등을 고려해서 결정해야 할 정도의 문제이다.

여섯 번째는 학습 자원 개발이다. 교수학습 설계의 존재 이유는 스스로 해결하지 못하는 학습자들을 도와주는 데 있다고도 볼 수 있다. 따라서, 미션 수행에 필요한 정보를 적절한 시점에 제공하고, 학습적으로 필요한 기대 실패가 있었을 때 반성적 성찰을 효과적으로 도와주기 위해서는 학습 자원의 확보 및 개발이 필요하다. 어떤 자원이 필요한 지에 대한 규명은 시나리오 운영 설계 단계에서 수행되게 되며, 따라서 이 학습자원 개발 단계에서는 그 자원들을 구체적으로 제작해내는 작업이 이루어지게 된다.

GBS는 교실 수업 환경에서도 적용될 수 있지만, 다양한 학습 자원을 적시에 제공하기 위해서 네트웍 기반 컴퓨터를 기본 설계 환경으로 전제하는 경우가 일반적이라는 점을 감안할 때 멀티미디어 콘텐츠 제작이 많이 필요하게 된다.

일곱 번째는 피드백 제공이다. 학습자의 과제 수행 과정에 수반되기 마련인 기대 실패라는 teachable moment에 적절하게 대응함으로써 진정한 학습이 일어나게 하는 것이 피드백의 역할이다. [3]

2.2 정보통신윤리교육

정보통신윤리를 한마디로 정의하는 것은 쉽지 않다. 그러나, 추병완(2001)은 정보통신윤리라는 것이 정보사회에서 특히 필요하고 요청되는 윤리라는 점에 대해서는 어느 정도 의견의 일치를 볼 수 있기 때문에 잠정적으로 정보통신윤리를 '정보사회에서 야기되고 있는 윤리적 문제들을 해결하기 위한 규범 체계로 단순히 정보통신기기를 다루는 데 있어서 뿐만 아니라 정보사회를 살아가는 데 있어서 옳고 그름, 좋고 나쁨, 윤리적인 것과 비윤리적인 것을 올바르게 판단하여 행동하는데 필요한 규범적인 기준 체계'로 정의할 수 있다.

1) 정보통신윤리교육의 지도 방법과 GBS

첫 번째 방법은 설명형 방법이다. 교사는 정보사회의 윤리적 특성들에 대한 학생들의 이해를 돕기 위하여 책임감, 자율성, 소유권,

정의, 프라이버시, 존중, 해악 금지 등과 같은 기본적인 윤리적 개념들을 학생들에게 정확하게 설명해 주어야 한다. 여기서 교사가 설명을 한다고 해서, 그것이 일방적인 형태로 이루어지는 설명을 의미하는 것은 아니다. 이 때의 설명은 규범에 대한 합리적인 이해 능력의 함양을 목적으로 하는 만큼, 열린 의사소통의 구조 속에서 이루어져야 하고 학생들의 수행을 돕기 위한 비계 설정 방식으로 이루어져야 한다.

두 번째는 탐구형 방법이다. 교사는 학생들이 탐구할 수 있는 가능한 주제들을 안내해 주되, 궁극적인 선택은 학생들 스스로 결정하도록 해 주어야 한다. 교사는 인터넷이나 PC 통신에서 지켜야 할 예절들, 정보통신윤리 관계법, 폭력 정보 및 음란 정보의 피해, 해킹과 바이러스 유포가 우리에게 미치는 영향, 사생활의 중요성, 저작권의 중요성, 인터넷 실명제 등의 다양한 주제에 대하여 학생들이 탐구해 보게 할 수 있다. 이러한 탐구형 방법 가운데 학교에서 용이하게 활용할 수 있는 방법이 바로 프로젝트 학습이다.

세 번째는 시범형 방법이다. 교사는 정보통신윤리의 학습에 관련된 필름, 슬라이드, 비디오 테잎, 신문 기사, 만화 등을 다양하게 활용할 수 있어야 한다. 일례로, 네티켓을 지도할 때에 교사는 '야자방'이나 '욕방'에서 검색된 자료들을 학생들에게 직접 제시해 주고, 학생들이 그 심각성을 자각하게 할 수 있고, 인터넷 중독에 대하여 가르칠 때에는 인터넷 중독이 알코올 중독이나 약물 중독처럼 심각한 문제가 될 수 있음을 학생들 스스로 확인해 볼 수 있는 기회를 제시해 줄 수 있다.

네 번째는 활동형 방법이다. 교사는 정보기술과 관련된 학생들의 윤리적 사유 능력을 발달시켜 주기 위하여 다양한 체험 및 활동 학습의 기회를 제공해 줄 수 있어야 한다. 교사는 학생들로 하여금 컴퓨터 범죄에 관련된 기사를 스크랩하고 문제점을 분석하는 활동, 인터넷상의 청소년 유해 정보를 감시하는 활동, 역할놀이를 통하여 유형별로 네티켓을 실연해 보는 활동, 딜레마 토론을 통하여 도덕적 결정을 직접 해 보는 활동, 불법 복제된 소프트웨어 사용을 금하는 서약 활동, 학생들의 삶과 관련있는 정보통신윤리 법규들을 재정해 보는 활동, 정보통신윤리에 관한 포트폴리오를 제작하게 하는 활동 등을 직접 해 보게 할 수 있다. 또는 학교 단위의 이모티콘 경진 대회, 학교나 가정에서의 인터넷 수칙 정하기, 자신의 하루 인터넷 활동을 성찰하기 등의 다양한 활동들도 제공할 수 있다.

정보통신윤리교육에 있어서 모든 상황에 통용될 수 있는 만병통치형 지도방법은 존재하지 않는다. 그러므로, 교사는 앞에서 말한 설명형, 탐구형, 시범형, 활동형 방법들을 종합적으로 활용할 수 있는 방법을 모색하는 데에 큰 관심과 노력을 기울여야만 한다.

이에, GBS가 많은 정보통신윤리교육방법의 여러 가지를 많이 포함하고 있다고 생각하기에 사례중심 코스웨어를 기획하게 되었다.

2) 정보통신윤리교육 코스웨어 선행연구 고찰

대부분의 코스웨어가 정보나열식이었으며, 그 정보 속에서 학습자가 자기에게 맞는 정보를 찾아서 갖도록 하는 방식이었다. 연구들은 살펴보면 다음과 같다.

학습자가 올바른 인터넷 사용 태도 및 예절을 익히고 정보통신에 관한 건전한 가치관을 형성하도록 하는데 목적을 두어 웹을 활용하여 상호작용성을 이용한 학습에 초점을 두고 채팅을 이용한 토론, 역할극, 게시판을 이용한 찬반 토론 등을 할 수 있는 웹 코스웨어를 구현하였다.[4]

청소년들이 정보화 등급에 따른 대응방안을 알게 함으로써 정보화 역기능을 스스로 극복할 수 있는 힘을 기르는 것을 목적으로 하고 있으며, ICT 활용시 가장 많은 정보화 역기능이 발생할 개연성이 높은 영역으로 통신, 게임 채팅을 선택하여 웹 코스웨어를 설계 구현하였다. 의식조사 문항 화면을 통해 정보통신윤리 의식을 상중하로 나누어 그에 따른 결과를 보여준다.[5]

다양한 인터넷 활용 분야를 탐색하여 다양한 인터넷 활용을 도모하고, 역기능 병원을 통하여 정보화의 역기능을 살펴보고 대처방안을 학습하도록 하였으며 또한, 예절 교실을 통하여 정보통신윤리 및 네티켓을 공부하도록 하였다. 그러나, 교수설계는 양방향성이 아니며, 학습자가 정보를 선택해서 보는 수준이다.[6]

학생의 올바른 정보통신윤리교육을 위해 학생, 교사, 학부모를 대상으로 설문조사를 실시하고, 최근 사이버상에서의 역기능에서 학생을 보호할 수 있는 정보통신윤리교육에 대한 연구들이 진행되고 있는데 그러한 관련연구와 설문결과를 바탕으로 학생을 대상으로 한 정보통신윤리교육의 체계적인 교육 내용과 방법을 제시하였다.[1]

3. 연구방법

3.1 연구내용

초등학교 학습자가 사례 중심의 코스웨어와 기존 정보나열형 코스웨어로 학습하였을 때 정보통신윤리에 유의미한 차이가 있는지 알아본다.

3.2 연구 가설

사례 중심 코스웨어가 기존의 정보나열형 코스웨어보다 학습효과가 있다.

3.3 실험 대상

이 연구의 실험 대상을 선정하기 위하여 경기도 남양주시에 위치한 D초등학교 6학년(만 11세) 2개반을 연구자 임의로 선정하였다.

이들은 프로그램의 구조에 따라, 첫째, 사례 중심 프로그램을 제공 받은 집단, 둘째, 정보나열식 프로그램을 제공받은 집단의 2개의 집단으로 구성되었다.

이들 집단을 표로 제시하면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 실험 집단의 구성

구분	계
사례중심 프로그램	30
정보나열식 프로그램	30
계	60

3.4 실험 설계

< 표 2> 실험설계

Q1	X1	Q2
Q1	X2	Q2

Q1: 사전검사, 사후검사

X1: 사례중심 프로그램, X2: 정보나열식 프로그램

3.5 실험 도구

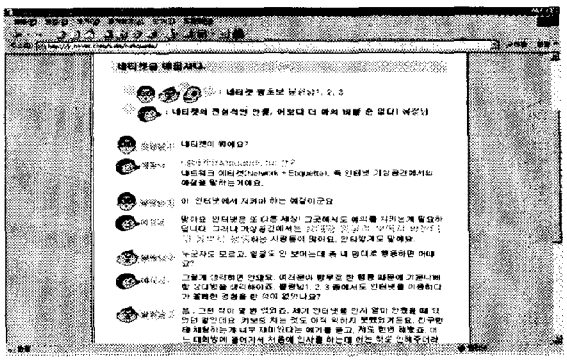
1) 사전 · 사후 설문지

한국교육학술정보원의 보고서인 국민ICT 활용능력 기준 및 교육과정 개발연구(2002.1) 중 학생영역의 정보윤리 · 보완의 덕목 중 초등학교의 범주만을 연구 대상으로 삼는다.
설문지의 구성내용은 <표3>과 같다.

2) 학습 프로그램

(1) 정보 나열형 프로그램

쥬니버의 인터넷 윤리 시간 활용하였으며, 사례 중심 코스웨어와 마찬가지로 네티켓과 지적재산권에 대한 내용을 위주로 하였고, <그림1>,<그림2>는 쥬니버의 인터넷 윤리 시간 화면을 보여준다.[7][8]



<그림 1> 쥬니버의 인터넷 윤리시간 화면 1

<그림 1>은 쥬니버의 인터넷 윤리시간의 화면이다.

(2) 사례 중심 프로그램

본 코스웨어의 학습 내용은 한국교육학술정보원(keris)의 내용범주를 기초로 하며 네티켓, 지적재산권의 2개 영역을 중점으로 한다.

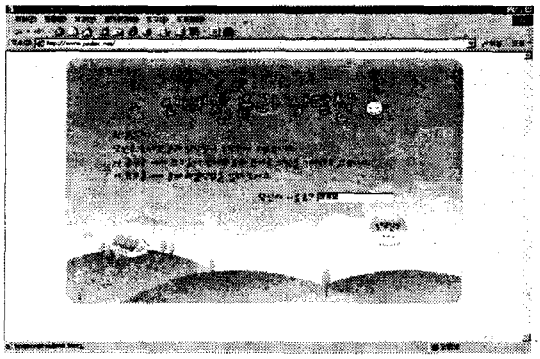
<표 3>설문지 구성내용

관련덕목	영역		설문내용	문항번호
타인존중	네티켓	채팅	인사예절	1
			언어예절	2
			온라인에서 만난 사람을 오프라인에서 만난 경험	3
			거짓말을 한 경험	4
		게시판	사실과 다른 내용을 올린 경험	5
			다른 사람을 욕하거나 비난하는 글을 올린 경험	6
			같은 글을 여러번 올린 경험	7
		이메일	보내는 사람을 정확히 밝히는지 여부	8
			메일을 쓴 후 검토하고 보내는지 여부	9
			욕설이나 험담이 담긴 메일을 보낸 경험	10
		자료실	자료를 올리기 전 바이러스 체크 여부	11
			자료 올리기전 압축	12
			자료 올린 사람에게 감사의 메일	13
			자료 올릴 때 이름을 밝히는지	14
		게임	함부로 반말을 하지 않는지	15
			언어예절	16
			게임할 때의 자세	17
			인사예절	18
	지적재산권존중		불법복제 프로그램을 다운 받아 쓴 경험	19
			이미지 무단도용	20
			남이 글 무단 도용	21
			남의 아이템 훔친 경험	22
			남의 아이디 훔친 경험	23

프로그램의 구성은 채팅네티켓, 게시판 네티켓, 이메일 네티켓, 자료실 네티켓, 게임 네티켓, 지적 재산권의 6개의 소영역으로 구성하며 각 영역마다 안내, 사례, 전문가의 조언, 선택할 조언의 선택, 3개월 후의 모습의 순서로 진행된다.

다음으로 스토리 보드 및 프로그램 화면 구성을 살펴보고자 한다.

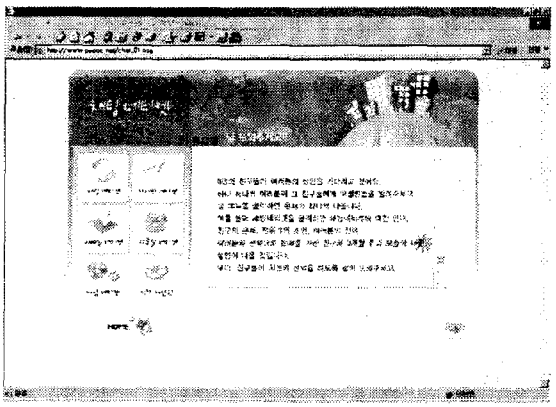
<그림 2>와 같이 메인화면은 인터넷 윤리 상담실에 들어가 상담자인 자신의 이름을 쓰게 된다.



<그림 2> 메인화면

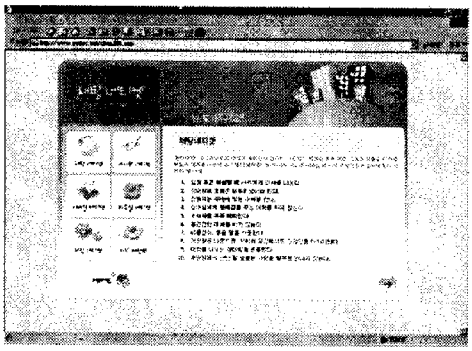
<그림 3>는 이 사이트에 대한 소개로 전체적인 흐름을 알려준다.

채팅네티켓을 예로 들어 설명하면, 먼저 채팅네티켓의 10가지 이야기를 안내한다.



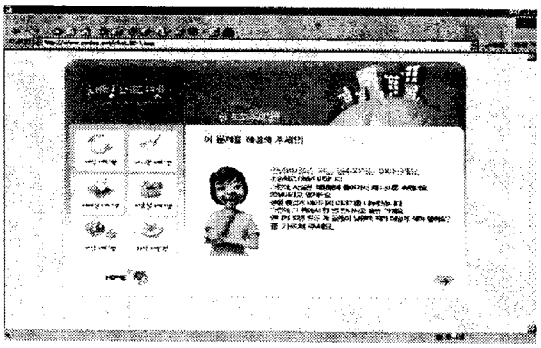
<그림 3 사이트 소개>

<그림 4>은 위의 채팅네티켓이 안내처럼 채팅네티켓에 대한 정보를 주는 화면이다.



<그림 4> 채팅네티켓의 안내

다음으로 사례에서는 채팅네티켓에서 있을 법한 일을 사례로 보여주며 <그림 5>는 사례 화면이다.

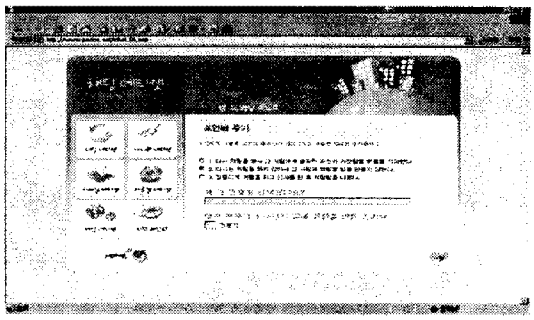


<그림 5> 채팅네티켓의 사례

세 번째로 가치대변인의 말에서는 사례에 나온 친구를 도와줄 수 있도록 전문가가 나와서 채팅네티켓 중 더 관련이 있는 가치들을 조언해 주는 것이며 <그림 6>은 가치대변인의 말을 들려주는 화면이다.

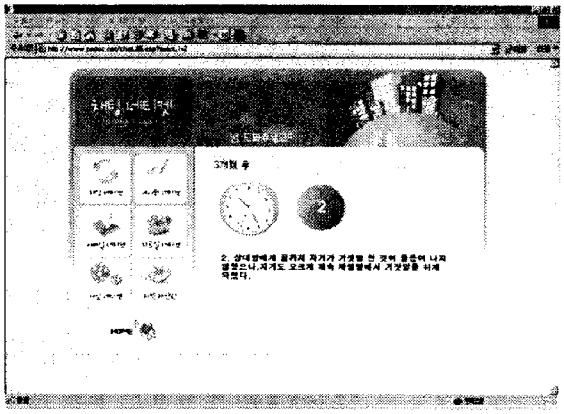
<그림 6> 전문가의 도움말 화면

네 번째로는 선택할 조언 3가지를 제시해주고 학습자가 직접 라디오버튼을 통해 상담하는 친구에게 조언을 해준다. 그리고 그 조언과 관련된 가치를 기록하는 화면과 조언 선택에 가장 영향을 준 가치 기록 창에 쓰기 화면이며 <그림 7>은 이다.



<그림 7> 조언해주기 화면

여섯 번째로는 3개월 후, 학습자가 선택해 준 조언대로 했을 때 일어나는 일을 알려주며 <그림 8>의 화면이다.



<그림 8> 3개월 후의 상황화면

3.6 자료 분석 방법

설문지의 신뢰도는, 내적일관성을 평가하기 위해서는 크론바하 알파(Chronbach's α) 계수를 이용하여 α=.73을 얻었다.

프로그램의 구조가 정보통신윤리교육에 효과가 있는지 분석하기 위하여 먼저 두 집단이 동질 집단인지 파악하기 위해 사전 검사로 두 집단간의 t-test를 실시하였고, 후에 사후검사를 실시하고 t-test 의 사전-사후 대응 검정

검사와 두 집단간 t-test를 실시하였다. 유의수준 P<.05로 하여 SPSS를 사용하여 분석하였다.

4. 결과

본 연구는 독립변인인 프로그램의 구조차가 종속변인인 정보통신윤리의식 및 행동에 미치는 효과를 알아보고자 하였다.

4.1 사전검사와 사후검사에 의한 통계 분석

정보나열형 프로그램 집단과 사례중심형 프로그램 집단에서 동일하게 다룰 정보통신윤리 영역 중 네티켓과 지적 재산권의 내용을 위주로 하여 설문지를 작성하였고 사전검사를 실시하였다.

사전검사 결과 분석은 정보나열형 프로그램 집단과 사례중심형 프로그램 집단의 정보통신윤리의식 설문지로 실시하고 결과에 대한 평균과 표준편차를 산출하여 T-test에 의한 검증을 실시하였으며 자료의 통계처리는 SPSS를 이용했다. 두 집단에 대한 사전 검사 결과는 <표 5>과 같다.

<표 5> 사전검사 결과

구분	사례수	평균	표준편차	자유도	t-값	유의도
정보나열형 프로그램집단	30	73.5	6.1	56	1.431	.158
사례중심형 프로그램집단	30	71.4	4.9			

<표 5>에서 보면, 정보나열형 프로그램 집단은 평균 73.5점이고 사례 중심형 프로그램 집단은 평균 71.4점으로 사례중심형 프로그램 집단의 평균이 2.1점 낮게 나왔으나, 자유도는 56, t값은 1.431, 유의확률 .158로 유의수준 .05에서 유의미한 결과가 나오지 않았다. 따라서 두 집단은 동질한 집단으로 각각의 프로그램을 투입한 후 사후 검사를 실시하였다.

사후검사의 결과 분석은 사전검사와 마찬가지로 정보나열형 프로그램 집단과 사례중심형 프로그램 집단의 정보통신윤리의식 설문지로 실시하고 결과에 대한 평균과 표준편차를 산출하여 T-test에 의한 검증을 실시하였으며 자료의 통계처리는 SPSS를 이용했다.

정보나열형 프로그램 집단과 사례중심형 프로그램 집단의 사후검사 결과에 대한 분석결과는 <표 6>와 같다.

<표 6> 프로그램 투입 후 검사 결과

구분	사례수	평균	표준편차	자유도	t-값	유의도
정보나열형 프로그램집단	30	77.2	5.6	58	1.044	.301
사례중심형 프로그램집단	30	75.7	5.3			

<표 6>에서 보면, 정보나열형 프로그램 집단은 평균 77.2점이고 사례 중심형 프로그램 집단은 평균 75.7점으로 사례중심형 프로그램 집단의 평균이 1.5점 낮게 나왔으나, 자유도는 58, t값은 1.044, 유의확률 .301로 유의수준 .05에서 유의미한 결과가 나오지 않았다. 즉, 정보나열형 프로그램과 사례 중심형 프로그램의 사후검사 평균에는 차이가 있다고 말할 수 없다.

그러나, 각각의 프로그램은 <표 7>에서 보는 것과 같이 효과를 나타내고 있다.

<표 7> 프로그램 투입의 사전 사후 검사 대응 검정 결과

구분	대응	평균	표준편차	자유도	t-값	유의도
정보나열형 프로그램 집단	사전검사 - 사후검사	-3.67	4.92	29	-4.09	.000
사례중심형 프로그램 집단	사전검사 - 사후검사	-4.27	5.51	29	-4.24	.000

정보나열형 프로그램 집단의 사전검사-사후검사의 대응 검정 결과 평균 -3.67, 표준편차 4.92, 자유도 29, t-값이 -4.09, 유의도 .000으로서 유의수준 .05보다 작으므로 사전 검사와 사후 검사의 평균차이에는 유의한 차이가 있다고 할 수 있고, 사례중심형 프로그램 집단의 경우 사전검사-사후검사의 대응 검정 결과 평균 -4.27, 표준편차 5.51, 자유도 29, t-값이 -4.24, 유의도 .000으로서 유의수준 .05보다 작으므로 사전 검사와 사후 검사의 평균차이에는 유의한 차이가 있다고 할 수 있다.

4.2 소감문에 의한 분석

사후설문지와 함께 배부한 소감문 중에는 프로그램 흥미도에 있어서는 현저한 차이를 보였다.

정보통신윤리교육을 받은 소감 및 교육을 받고 난 후의 자신의 변화에 있어서는 두 반 모두 유익했다는 답변이 가장 많이 나온 가운데 정보통신윤리 교육 프로그램에 있어서는 사례 중심 프로그램에는 흥미롭다는 의견이 많았고, 정보 나열형 프로그램에는 다소 지루했다는 의견이 많았다.

구체적인 사례를 보면 다음과 같다.

1) 정보나열형 프로그램에 대한 소감문

우선 정보나열형 프로그램으로 학습한 집단의 소감은 다음과 같다.

"배운 것도 많고 지루하기도 했습니다. 그래도 좋았습니다."(김인규) "이 프로그램에 네티켓 예절이 좋은 것 같다. 나쁜점은 글이 너무 많고 배울 것이 너무 많아서이다."(김대현), "내용이 너무 길어서 글을 읽기 싫어하는 사람들은 첫페이지만 보고도 바로 싫증나 버릴 것 같다. 그리고 설명이 잘 되어있지만 이해하기가 어려울 수도 있을 것 같다."(김광희), "글이 많아 지루했지만, 많은 도움이 되었다."(김가람), "인터넷 윤리 시간은 지루하고 재미없기는 하지만 나에겐 큰 도움이 된 것 같다."(손한별),"인터넷 윤리 시간은 지루하긴 하지만 우리의 이미지를 더욱 풍족하게 만들어준다."(이동규), "이 프로그램은 많은 정보를 주었고 나쁜점은 좀 지루하고, 글이 많아서 읽기가 불편했다."(이원현), "너무나도 지루하고 게임중독에 대한 글은 징그러웠다."(이정훈), "글이 많아서 싫었다. 글을 줄여주면 좋을텐데..."(허웅), "많은 정보를 주는 것이 좋긴하지만, 너무 많은 정보들이 수집되어 있어서 모든 정보를 알고 싶어도 양이 너무 많아서 정보가 헷갈린다."(김윤진), "윤리 교육시간이 지루하였다."(원지은),"정보통신에 대해 알려주었지만, 글이 많아서 지루했다."(이유진)

위와 같은 답변으로 정보 나열형 프로그램은 지루함을 많이 느꼈던 것으로 볼 수 있다.

2) 사례중심형 프로그램에 대한 소감문

다음은 사례중심형 프로그램으로 학습한 집단의 소감이다.

"마치 상담원이 된 것 같았다. 내가 체험할 수 있어서 좋은 것 같다."(오현주), "정말 내가 상담자가 되는 것 같이 재미있었다. 내가 선택해서 3개월 후 그 아이가 잘 되었다는 글을 보면 정말 뿌듯했다.~ 네티켓을 지키지 않으면 나에게 오히려 해가 된다는 것을 상담을 하면서 느끼게 되었다."(최재선), "내가 직접 상담자 역할을 해봐서 재미있었고, ~ 3개월 후의 바른 생활모습을 보면 정말 즐거웠다."(권소옥), "내가 진짜 상담해주는 사람처럼 느껴졌다. ~더욱더 예절을 잘 지켜야겠다는 생각이 들었다."(박재원), "내가 직접 해결해 주니까 재미도 있었다. 나한테도 도움이 될 것 같다.~ 자기가 고칠점도 알 수 있는 프로그램인 것 같다."(한룡), "내가 상담자가 되어서 조언을 해주니까 꽤 재미있었고, 내가 왠지 진짜 상담자가 된듯한 기분도 들었다.~ 전문가의 조언도 있어서 훨씬 진행이 쉬웠다."(구자승), "내가 정보통신윤리회의 한 사람인 것 같은 느낌도 든다. 여러 가지 충고를 내가 주기 때문이다."(박강일), "내가 또 상담하는 사람이 되어서 재미있었다."(박우진) "내가 인터넷 경찰이 된 것 같다. 그리고 내 의견을 적을 수 있어서

좋았던 것 같다."(강미정) "내가 그 아이를 상담해주니까 꼭 내가 그 아이의 선생님 또는 부모님 같은 생각이 들었다."(박차영), "자신이 해결자가 된 것이 웃기기도 하고, 뿌듯하기도 했다 시간이 되면 다시 한번 참가해 보고 싶다. ~자신이 해결자가 되어서 문제를 해결하면서 배우는 것이 좋은 생각인 것 같다. 그리고 어렵지 않게 배울 수 있어서 흥미로웠다."(김아름)"아이들의 문제를 해결해주는 식으로 만들어져서 프로그램이 재미있는 것 같다."(김나연)

위의 답변으로 이 프로그램으로 수업해 본 결과 상담원이 된 것 같다는 내용, 자기가 체험할 수 있어서 좋았다는 내용이 많았다.

5. 결론

본 연구는 사례중심형 프로그램의 효과성을 밝히기 위해 동일 정보를 담은 두 가지 정보나열형 프로그램과 사례중심형 프로그램으로 초등학교 6학년 아동의 일부를 표집하여 교육을 실시하였다.

4장 결과에서 보듯이 정보나열형 프로그램과 사례중심형 프로그램의 효과에 있어서는 차이가 없는 것으로 나타났으나, 프로그램의 흥미도에 있어서는 현저한 차이를 보였다.

그러나, e-learning 이라기 보다는 e-reading인 현실에 e-learning 표준안에 대한 대안적인 접근으로서 e-learning의 과정 속에서 학습자가 경험을 스스로 만들 수 있도록 유도해야한다[9]고 했던 GBS의 효과는 아이들의 소감에서 여실히 드러났고, 실천할 수 있는 가치를 사람들에게 가르칠 수 있는 최상의 방법은 실례를 직접 보여주는 것이라는 점에서 효용성이 있다하겠다. 그것도 실제로 발생했던 충분히 공감할 수 있는 이야기를 담아서 보여주는 것이다. 이야기는 사람들이 스스로 생각해서 깨닫게 하는 방식으로 가치를 알려준다(유영만, 2002)는 것 역시 소감문에서 드러났다. 아동들은 공감할 수 있는 이야기가 있는 프로그램에서 더 흥미를 보였으며 자신이 마치 그 사람이 된 듯한 느낌을 받는다고 했다.

통계치에서는 정보나열형 프로그램과 사례중심형 프로그램의 효과에 있어서는 차이가 없는 것으로 나타났으나, 양적인 측정을 하지 못한 흥미도에 있어서는 사례중심형 프로그램이 효과적이므로 다양한 프로그램 개발에 있어서 사례중심형 프로그램의 개발이 더욱 더 이루어지고 후속연구가 계속 이루어져야겠다.

6. 제언

첫째, 초등학생에의 웹 학습을 위해서는 교사의 적절한 통제가 요구된다. 채팅, 여러 정보에 노출이 되어있는 상태여서 교사의 통제가 없다면 교실수업이 제대로 이루어지기 어렵다.

둘째, 컴퓨터실 여건으로 인해 사례중심 코스웨어 제작의 한계가 있었다. 컴퓨터실에 헤드셋이 구비가 되지 않아 소리, 동영상을 삽입하지 못했다. 다음 연구자는 소리, 동영상, 애니메이션을 삽입하여 연구해 볼 가치가 있다.

셋째, 연구설계에 있어서 종속변인을 행동에 초점을 맞추어 연구해 볼 가치가 있다.

넷째, 사례중심형 프로그램에 있어 실제적인 많은 사례를 수집하고 기획하기 위해서 팀웍이 이루어진다면 더 좋은 프로그램 개발이 될 것이다.

7. 참고문헌

[1] 김정랑, 민경민, 마대성, "초등학생의 정보통신윤리교육 방안 연구", 한국정보교육학회 6권 2호, pp225~234, 2002.

[2] 추병완, 정보윤리교육론, 울력, 2001.

[3] 조일현, Hybrid 모델의 이해 : GBS를 중심으로, 월간 산업교육잡지, 2002.

[4] 양소영, "정보통신윤리 교육을 위한 웹 코스웨어의 설계 및 구현", 석사학위논문, 한국교원대학교대학원, 2001.

[5] 김관호, "ICT를 활용한 청소년 정보통신윤

리 교육을 위한 웹 코스웨어 설계 및 구현", 석사학위논문, 한국교원대학교대학원, 2002.
[6] 서정철, "초등학교 정보통신윤리 교육을 위한 웹 코스웨어의 개발", 석사학위논문, 한국교원대학교대학원, 2002.
[7] http://jr.naver.com/safe/netiquette/
[8] http://jr.naver.com/safe/copyright/
[9] 유영만외, 추락하는 e-learning에도 날개가 있다, 문음사, 2002.