

효율적인 초등학교 정보통신윤리교육을 위한 맞춤형 교육지원 시스템 개발 및 적용

김정량

광주교육대학교 컴퓨터교육학과

요약

현실에서 경험하거나 당면하고 있는 실제적인 문제를 해결할 때 학습자는 학습의 의미를 느끼며 학습의 효과도 기대할 수 있다. 따라서 초등학교에서 일어날 수 있는 정보통신윤리교육 지도 상황에 따라 교사에게 필요한 자료들을 웹상에서 제공하는 맞춤형 정보통신윤리교육 지원시스템을 개발하였다. 개발한 시스템에서는 정보통신윤리교육의 방법과 자료 및 그 활용 방법을 제공하고 있다. 시스템은 주제별로 맞춤형 자료를 제공함으로써 실제 상황에 적절한 정보통신윤리교육을 실시하는데 도움이 되었다. 또한 주제와 지원하는 자료의 적합 정도를 알려주어 다음 사용자가 자료를 선택하는데 도움이 되었으며, 교사의 지도 자료 검색에 대한 부담을 덜어 주었다.

키워드 : 정보통신윤리교육, 맞춤형 교육지원시스템

The Development and Application of the Customized Training Supporting System for Information Communication Ethics Education for Primary School

Jeong-rang Kim

Dept. of Computer Education, Gwangju National University of Education

ABSTRACT

It is proven that students learn more effectively when they apply Empirical knowledge which they have experienced or been facing. Therefore, the customized training supporting systems for information communication ethics education for primary school is developed. It provide resources on the internet such as teaching methodology, teaching materials, real life examples and applications related to information communication ethics education to the teachers. Each resource is categorized according to the topic and it improved information communication ethics education by providing customized resources on the topic. It is also helpful for users to select necessary resources by informing the suitability between the subject and the resources and to lift the burden on searching the data.

Keywords : Information Communication Ethics Education, Customized Training Supporting System

* 이 논문은 2009년도 광주교육대학교 연구년 교수연구비 지원에 의하여 연구되었음.

논문투고 : 2011-02-15

논문심사 : 2011-03-07

심사완료 : 2011-03-07

1. 서론

정보사회에 가장 기본이 되는 가치관을 교육함으로써 정보화의 역기능 피해를 근본적으로 줄이고 올바른 정보사회의 구성원으로 살아갈 수 있도록 돕고자 하는 방안으로 정보통신윤리교육의 중요성이 대두되고 있다. [5]

교육과학기술부와 시·도 교육청에서도 학교 교육에 정보통신윤리교육의 중요성을 강조하여 교육과정의 창의적 재량활동에 정보통신윤리영역을 마련하고 교사용 지침서를 발간하는 등의 노력을 하고 있으나, 초등학교 교육과정의 교과 영역과 재량활동 영역에서 정보통신윤리교육을 일관성 있는 교육 활동으로 전개해 나가려면 체계적인 교육 내용 뿐만 아니라 교수 방법에 대한 연구의 부재, 교수·학습 자료 개발 등과 같은 여러 가지 당면과제를 해결해야 한다.

현재의 정보통신윤리교육은 학생들의 정보통신윤리 의식 수준을 단지 학력에 맞추어 교육하는 문제점이 있다.[14] 요즘 학생들은 자유로운 표현과 자기 주장이 강해 기존의 윤리교육처럼 주어진 정보통신윤리를 주입시킬 수는 없고, 학생들 세대의 문화에 맞게 정보통신윤리의 실천 기회를 갖게 하여 학생 스스로 느끼고 스스로 정화할 수 있는 자정능력을 기를 수 있도록 학생들에게 적합한 방법으로 교육되어야 한다.[15]

이에 본 연구에서는 실제 교실 현장에서 일어나는 여러 가지 정보통신윤리교육이 필요한 상황에 따라 교사에게 필요한 상황별 교육 자료와 지도 방법을 웹상에서 지원하는 시스템을 개발하여, 실제 교육현장에 적용해보고 맞춤형 정보통신윤리교육 지원시스템이 교사들의 정보통신윤리교육 지도에 어떤 영향을 미치는지 알아보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 정보통신윤리교육의 개념 및 지도 방법

정보통신윤리교육은 단순히 정보통신 기기의 올바른 이용뿐만 아니라 정보통신 기기의 사회적 영

향력을 분석하여 정보사회를 살아가는데 있어서 옳고 그름, 좋고 나쁨, 윤리적인 것과 비윤리적인 것을 올바르게 판단하고 행동을 하는데 필요한 전체적이고 규범적인 기준체계라 할 수 있다. 정보화 사회를 살아가는 사람들이 존중하고 준수해야 할 규범체계를 학습할 수 있도록 기회를 제공하는 교육이며 이를 바탕으로 ICT를 윤리적이고 도덕적으로 활용하여 건전한 정보사회를 이룩하는 것을 목적으로 하는 교육이다. 즉, 정보통신윤리교육이란 학생들로 하여금 정보사회에서 필수적으로 요구되는 윤리적 삶의 양식을 지니게 하여 책임 있는 한 사회 구성원으로서 존재할 수 있게 하는데 목적을 둔 교육이라고 할 수 있다.[4,15]

정보통신윤리교육 지도 방법으로는 기본적인 윤리적 개념을 정확하게 학생들에게 설명해 주는 설명형, 정보통신윤리교육에 관한 다양한 주제에 대해서 학생들이 직접 탐구해 보게 하는 탐구형, 정보통신윤리교육에 관련된 다양한 자료를 직접 제시하여 그 심각성을 확인해 볼 수 있는 시범형, 학생들의 윤리적 사유 능력을 발달시켜 주기 위해 다양한 체험 및 활동 기회를 제공하는 활동형 방법 등 주로 4가지를 제시하고 있다.[15,16]

2.2 관련 연구

오명진(2007)은 청소년의 정보윤리 관련 현황에서 가정에서 정보윤리교육을 접해 본 경험의 수가 아주 미비했으며 학교에서 또한 반 정도의 학생이 정보윤리교육을 받아본 경험이 없다고 대답하였다. 또한 정보윤리의식에 관한 내용에서 바이러스 예방법, 사이버 성폭력, 채팅 예절 등의 기본적인 내용만으로 구성된 면이 있다고 하였다[10].

황주영(2006)은 정보통신윤리교육은 제7차 교육과정에서 시행되고 있지만 실제 사용자 중 교육의 수혜를 체감하는 구성도는 지극히 낮았으며, 사용자들 자신이 스스로 인터넷의 문제점과 정보통신윤리교육의 필요성을 느끼고 있으므로 교육의 방법론적인 연구를 더욱 강화하여야 한다고 하였다[17].

박진호(2007)는 정보통신윤리교육은 특정 교과에서 몇 시간의 교육으로는 효과를 보기 어렵고 학교

현장에서의 다각적인 실태조사 및 실천 방안의 제시가 시급한 실정을 들었으나 정보통신윤리교육을 위한 교수 학습을 위해 개발된 자료는 찾아볼 수 없었다[8].

신소영(2008)은 N세대들에게는 하이퍼미디어 학습, 참여와 발견의 학습, 학생중심 교육, 자기 주도적 학습이 효과적이라고 밝히고 그들의 사고방식과 문화에 적합한 형태의 교육방법이 사용되어야 한다고 하였다[9].

장양금(2007)은 정보통신윤리교육이 더 이상 교과 수업의 일환으로 점수로 환산되는 교과중심의 수업이 아니라, 일상생활에서 느끼고 대처해 나가야 하는 개인의 양심을 필요로 하는 도덕적 관점으로 받아들여지도록 하기 위하여 토론식 교육방법을 위한 시스템을 구축하였다[13].

관련연구를 통해 정보통신윤리교육의 필요성을 느끼나 실제 학교교육에서 제대로 이루어지는 않고 있었다. 이는 교과중심이 아닌 일상생활에서 느끼고 대처해 나가는 관점이 필요하고 일상생활 중심 문제 해결에 적합한 교육방법이나 교육자료를 제공할 수 있는 시스템에 대한 연구가 필요하다.

3. 시스템의 설계 및 개발

3.1 시스템 설계의 기본 방향

실제 교실 현장에서 교사에게 필요한 정보통신윤리교육 상황별 교육 및 지도 내용과 자료를 웹상에서 지원하는 시스템을 개발하기 위한 시스템 설계의 기본 방향은 다음과 같다.

첫째, 교육지원 시스템은 교사가 학생들을 효율적으로 정보통신윤리교육을 지도할 수 있도록 지원하는 시스템으로 구성한다.

둘째, 현장에서 일어날 수 있는 다양한 상황을 제시하고 그에 따른 지원자료를 제공하며, 언제든지 추가 및 수정이 가능하도록 한다.

셋째, 제공된 자료는 수업의 활용시기와 활용방법을 함께 제공한다.

넷째, 활용한 자료는 평점을 매겨 다음 사용자가 자료의 유용도를 참고할 수 있도록 한다.

다섯째, 지원자료는 언제든지 수정이 가능하며, 보충자료를 추가할 수 있도록 한다.

여섯째, 교사가 사용하기 편리하도록 일관성 있고 직관적이며 복잡하지 않은 인터페이스로 설계한다.

3.2 시스템의 내용 선정

초·중등학교 ICT운영지침(2006)에서 ‘정보 이해와 윤리 영역’을 중심으로 현장에서 일어날 수 있는 다양한 상황들을 추출하였다.

추출된 상황들은 타당성을 알아보기 위해 전문가(교사, 교수, 전문직)의 설문을 통해 알아보고, 설문 결과를 바탕으로 과제 진술방법(~해요.)과 중복된 내용을 제거하여 14개의 주제 상황으로 정리하였다.

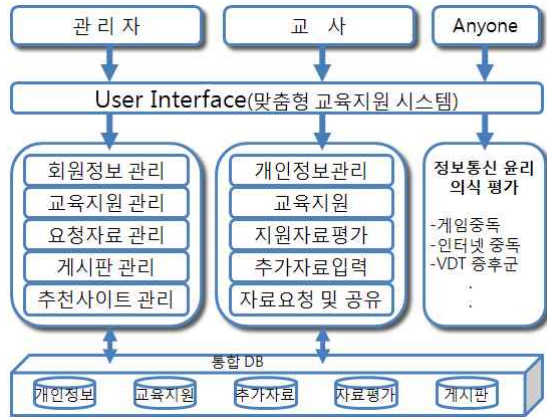
<표 1> 정보통신윤리교육 주제상황

교육지원 내용
- 처음으로 컴퓨터실에 가요.
- 컴퓨터 사용 자세가 바르지 않아요.
- 우리 반 홈페이지에 외계어가 올라와요.
- 게시판 제목에 내용을 알 수 없는 글이 올라와요.
- 밤에 게임하느라 숙제를 못 해와요.
- 처음으로 사이트에 가입해요.
- 불건전한 메일이 와요.
- 컴퓨터가 바이러스에 걸렸어요.
- 홈페이지에 거짓(비방)정보가 게시되었어요.
- 모르는 사람이 대화를 신청해요.
- 컴퓨터실에서 로그인한 창을 닫지 않고 교실로 가요.
- 자기정보나 친구의 정보를 남에게 알려줘요.
- 우리 반 홈페이지에 불법자료(MP3, 불법S/W)를 올려두었어요.
- 학교숙제를 인터넷의 자료에서 그대로 베껴 제출했어요.

3.3. 시스템의 설계

맞춤형 정보통신윤리교육 지원시스템은 교사들에게 주제(상황)에 맞는 다양한 자료와 자료의 활용방법 및 과정안 등을 안내하고 활용할 수 있도록 구성하였다. 그 외 정보통신 윤리의식을 진단할 수 있도록 하여 학생들의 정보통신 윤리의식 수준을 파악하거나 정보통신윤리교육 전·후를 비교할 수 있

고 학생들은 자신의 정보통신 윤리의식에 대한 반성의 기회를 가질 수 있도록 하였다.



(그림 1) 시스템 구조도

시스템에서 관리자와 사용자(교사)로 구분하여 그 권한을 달리 제공하였다. 교사가 사용하는 페이지의 ‘교육지원’에서는 교육주제 14가지에 대한 과정안, 수업흐름, 제공자료 및 그 활용법등을 제공하도록 하였다. ‘요청자료’는 교육지원에 제공되는 이외의 주제나 정보통신윤리교육에 필요한 자료를 요청하고 제공할 수 있도록 하고, 관리자뿐 아니라 이용하는 교사들끼리도 정보를 공유하는 장소가 되도록 하였다. ‘정보통신 윤리의식 평가’는 학생들의 정보통신의식을 진단할 수 있는 내용을 중심으로 구성하고 교사뿐만 아니라 이곳에 접속하는 누구나 사용할 수 있도록 하였다.

관리자가 사용하는 페이지는 따로 구성하여 관리자 권한으로 로그인 했을 때만 이용 가능하도록 하였다.

<표 2> 관리자 페이지 구성

메뉴	내용
회원관리	관리자 관리, 회원 관리
요청자료관리	요청자료 추가 및 관리
교육지원관리	교육지원 자료 등록, 교육지원자료 관리
기타 관리	공지사항, 묻고 답하기, 추천사이트 관리

‘회원관리’에서는 교사에 대한 인증과 교육지원자

료를 추가하거나 관리할 수 있는 권한을 부여할 수 있도록 하였다. ‘요청자료 관리’는 교육지원에서 제공하는 이외의 자료를 탑재 및 관리할 수 있도록 하였다. ‘교육지원 관리’에서는 교육지원 주제 및 내용을 등록하고 수정할 수 있고, 등록된 교육지원 리스트의 추가 삭제도 가능하도록 하였다. ‘기타 관리’는 공지사항, 묻고 답하기, 추천 사이트에 관한 답변 및 게시판 관리도 가능하도록 하였다.

3.4. 시스템의 구현

3.4.1 시스템의 초기 화면

교육지원 시스템은 모든 메뉴를 (그림 2)처럼 첫 화면에서 이용할 수 있도록 최소화하고 간편하게 구성하였다. 공지사항과 요청자료의 내용도 첫 화면에 제시하여 새로 등록된 사항이나 정보를 확인하고 공유하도록 하였다.



(그림 2) 시스템의 초기 화면

3.4.2 관리자 모드

가. 회원관리

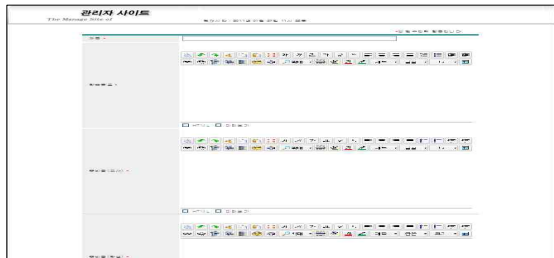
관리자로 로그인하면 별도 회원관리 메뉴가 나타나며, 등록된 회원(교사)의 기본 정보 확인 및 사용여부의 권한을 부여할 수 있다. 일반교사에서 관리자 권한을 부여하면 교육지원 자료를 등록 및 수정할 수 있도록 하였다.



(그림 3) 관리자 회원 관리 화면

나. 교육지원 관리

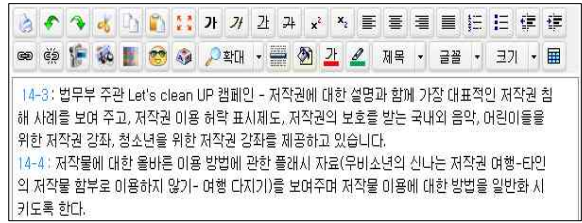
교육지원에서는 맞춤형 교육지원 자료를 등록할 수 있도록 하였다. 교육지원에 등록된 자료는 교사로 로그인하면 이용할 수 있다.



(그림 4) 교육지원 등록 화면

교육지원에서 지원 자료의 입력사항은 ‘제목(교육지원 상황)’, ‘학습 목표’, ‘교사 준비’, ‘학생 준비’를 입력할 수 있도록 하였으며, 수업의 단계를 도입, 전개, 정리로 나누고 각 단계별로 수업의 흐름 및 수업 중에 사용할 수 있는 자료를 입력하거나 링크할 수 있도록 하였다. 사용하는 자료는 직접 입력하거나(텍스트, 이미지, 동영상), 링크하기 편리하도록 단계별 입력 항목들을 각각의 게시판 형태로 유지하고, HTML을 지원하여 다양한 자료의 입력이 가능하도록 하였다.

각 단계에서 자료를 입력할 때는 (그림 5)와 같이 지원 자료의 내용 및 활용 방법을 입력하여 사용자인 교사에게 자료의 내용을 미리 짐작할 수 있도록 하였으며, 수업 중에 어떻게 이용할 것인지 알려주는 맞춤형 자료가 되도록 하였다. 또한 주제별로 제공되는 자료는 번호를 매겨 자료를 관리하고 이상유무나 변경시 쉽게 찾을 수 있도록 하였다.



(그림 5) 각 단계별 교육지원 등록 화면

교육지원에 등록된 주제는 교육지원 리스트에 등록이 되고, 등록된 맞춤형 교육지원 주제 및 자료는 관리자 권한을 가진 교사가 수정이 가능하도록 하였다.

번호	제목	사용태양	등록일	[선택: 14/23]
14	학교 숙제를 인터넷 자료를 그대로 옮겨 제출한 사례	등록	2010-12-03 01:19:19	[삭제]
13	유명한 광고주의 불법광고(광고), 불법 인터넷 유통 도둑광고	등록	2010-12-03 01:07:59	[삭제]
12	일부는 사물의 모양을 신중하게 디자인하되, 대량생산	등록	2010-12-03 01:07:57	[삭제]
11	자기장보다 타인의 보호를 남겨둘 일과지침	등록	2010-12-03 01:05:56	[삭제]
10	인터넷에서 로그인 한 후 불특정 다수에게 공개된 개인	등록	2010-12-03 01:05:35	[삭제]
9	물류업체가 개인정보 제공을 거부한 사례	등록	2010-12-03 01:04:34	[삭제]
8	한국인이 480만명에 달하는 해외에서 활동하는 한국인	등록	2010-12-03 01:03:47	[삭제]
7	한국인만 해외(미국, 캐나다 등)	등록	2010-12-03 01:03:09	[삭제]
6	직접으로 인터넷에 개인정보를 남기지 마세요	등록	2010-12-03 01:02:37	[삭제]
5	인터넷을 안전하게 사용하기 위한 주의사항	등록	2010-12-03 01:02:09	[삭제]
4	게시판이나 채팅방에서 내용을 달 수 없는 글자 줄여주세요	등록	2010-12-03 01:01:30	[삭제]
3	무단당 홈페이지에 악재가 올라와요	등록	2010-12-03 01:00:47	[삭제]
2	학생의 개인정보 사용 시 주의할 점	등록	2010-12-03 01:00:07	[삭제]
1	영웅으로 한류의 시작	등록	2010-12-03 00:59:49	[삭제]

(그림 6) 교육지원 리스트 화면

관리자는 그 외에도 공지사항 등록이나 요청자료의 관리, 추천 사이트에 관한 내용도 관리할 수 있도록 하였다.

3.4.3 교사모드

본 시스템의 사용자인 교사는 회원가입을 통해 이용할 수 있도록 하였다. 회원 가입시 필수항목 입력으로 가입할 수 있도록 하였고, 회원가입 후 로그인 하면 공지사항과 요청자료 게시판을 통해 시스템의 업데이트 상황을 알 수 있도록 하였다.

가. 교육지원

교육지원은 관리자모드에서 입력한 주제에 따른 맞춤형 학습내용과 자료 활용방법을 교수과정에 활용할 수 있도록 하였다. 주제에 따른 학습목표, 준비물을 미리 확인할 수 있고, 여기에 사용되는 자료는 신뢰성 있는 기존의 웹자료를 주제에 적합한 자료로 연결해 두었고, 자료번호를 클릭하면 해당 자료로 바로 이동할 수 있도록 구성하였다.

교육지원									
교육지원 제목 : 우리반 홈페이지에 불법자료(mp3, 불법 S/W)를 줄려 주었어요									
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> • 저작권의 뜻을 이해 할 수 있다. • 자신의 생활을 반성할 수 있다. 								
준비물	교사 : P2P 공유 사이트 학생 : P2P 공유 사이트, 자신의 미니홈페이지 주소 알려주기								
단계	<table border="1"> <thead> <tr> <th>학습내용</th> <th>자료 및 활동명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 동기유발 : 1.3-1. • 학습목표 알아보기 • 저작권이란 무엇인지 알아보기 </td> <td> 1.3-1 : 관찰해서서 교수님이 찾아온 라는 동영상 -공감형 공백하는 관찰자에게 문제부 다지켜가 앞서 교수님을 견제하는 내용 즉, 불공평하며 불평으로 불만 표현을 해내어이상 의견에 교수님도나 불공평하며 불평이라는 내용으로 동기유발시 사용한다. </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 노레나 소프트웨어를 다운로드한 경합 이야기해보기 • 노레나 소프트웨어를 다운로드한 경합은 어떻게 이야기해 보기 </td> <td> 1.3-2 : TCSG 자료를 내용 및 활동명 : 주류 그림 정렬하는 원서와, 본명 자료로 인한 프로그램 개발을 다 예상하게 알게 된다는 내용으로 프로그램의 개발과정을 보면서 저작권의 중요성을 알도록 한다. </td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.3-3 : 자료의 내용 및 활동명</td> </tr> </tbody> </table>	학습내용	자료 및 활동명	<ul style="list-style-type: none"> • 동기유발 : 1.3-1. • 학습목표 알아보기 • 저작권이란 무엇인지 알아보기 	1.3-1 : 관찰해서서 교수님이 찾아온 라는 동영상 -공감형 공백하는 관찰자에게 문제부 다지켜가 앞서 교수님을 견제하는 내용 즉, 불공평하며 불평으로 불만 표현을 해내어이상 의견에 교수님도나 불공평하며 불평이라는 내용으로 동기유발시 사용한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 노레나 소프트웨어를 다운로드한 경합 이야기해보기 • 노레나 소프트웨어를 다운로드한 경합은 어떻게 이야기해 보기 	1.3-2 : TCSG 자료를 내용 및 활동명 : 주류 그림 정렬하는 원서와, 본명 자료로 인한 프로그램 개발을 다 예상하게 알게 된다는 내용으로 프로그램의 개발과정을 보면서 저작권의 중요성을 알도록 한다.		1.3-3 : 자료의 내용 및 활동명
학습내용	자료 및 활동명								
<ul style="list-style-type: none"> • 동기유발 : 1.3-1. • 학습목표 알아보기 • 저작권이란 무엇인지 알아보기 	1.3-1 : 관찰해서서 교수님이 찾아온 라는 동영상 -공감형 공백하는 관찰자에게 문제부 다지켜가 앞서 교수님을 견제하는 내용 즉, 불공평하며 불평으로 불만 표현을 해내어이상 의견에 교수님도나 불공평하며 불평이라는 내용으로 동기유발시 사용한다.								
<ul style="list-style-type: none"> • 노레나 소프트웨어를 다운로드한 경합 이야기해보기 • 노레나 소프트웨어를 다운로드한 경합은 어떻게 이야기해 보기 	1.3-2 : TCSG 자료를 내용 및 활동명 : 주류 그림 정렬하는 원서와, 본명 자료로 인한 프로그램 개발을 다 예상하게 알게 된다는 내용으로 프로그램의 개발과정을 보면서 저작권의 중요성을 알도록 한다.								
	1.3-3 : 자료의 내용 및 활동명								

(그림 7) 교육지원 화면

각 학습 과정안과 자료들을 수업에 활용한 교사는 학습과정안과 링크된 자료들에 대해 평점을 매길 수 있는 별 평점 및 의견을 쓸 수 있도록 하였다. 이것은 이를 활용하고자 하는 다른 교사들에게 자료의 효율성에 대해 도움이 되고, 또 본 연구의 수정 보완의 자료로 활용하였다.

(그림 8) 별점 및 추가 자료 입력 화면

맞춤형 학습 과정안에 포함되진 않았지만 참고할 자료는 추가할 수 있도록 하였다. 교사 이상의 권한을 가진 사람이면 추가 자료를 탑재하여 다음 이용자에게 도움이 되도록 하였다.

나. 정보통신윤리 의식 진단

시스템의 초기화면 오른쪽 하단에는 정보통신윤리의식을 측정할 수 있도록 (그림9)와 같이 구성하였다.



(그림 9) 정보통신윤리의식 진단 화면

여기에 사용되는 자료는 정보문화 진흥원[18]과 정보통신윤리의식 진단처방시스템[3] 자료를 링크하여 사용하였으며, 정보통신윤리교육 전이나 맞춤형 교육지원시스템을 활용한 후 학생들의 정보통신 윤리의식 수준을 알아 볼 수 있도록 하였다. 평가할 수 있는 항목은 아래의 <표 3>과 같다.

<표 3> 정보통신윤리의식 진단 항목

검사제공 항목
- 인터넷 중독 자가진단
- VDT 중후군 자가진단
- 채팅중독 자기진단
- 게임중독 자기진단
- 전자우편 네티켓 의식평가
- 게시판 네티켓 의식평가
- 대화방 네티켓 의식평가

4. 시스템의 적용

본 시스템의 효율성을 검증하기 위해 광주시내 초등학교 교사 32명을 대상으로 맞춤형 정보통신윤리교육 지원시스템을 적용해보고 시스템에 관한 편리성, 유용성 그리고 시스템의 지원 자료의 만족도를 설문을 통해 분석하였다.

시스템의 편리성 부분에서 각 메뉴들의 이용 편리성에서는 그렇다(56.3%) 매우 그렇다(37.5%)로 메뉴의 이용이 편리함을 알 수 있었다. 시스템에서 제공하는 자료를 교수학습 활동에 편리하게 사용할 수 있는지에 대해서는 그렇다(56.3%), 매우 그렇다(25.0%)로 나타나 교수학습 활동에 편리하게 활용할 수 있음을 알 수 있었다.

시스템의 유용성 부분에서는 본 시스템이 정보통신윤리교육에 도움이 되었는지 대해서는 그렇다(42.9%)와 매우 그렇다(42.9%)로 매우 긍정적인 반응을 보였다. 하지만 시스템에서 정보통신윤리교육에 다양한 정보제공을 하고 있는지에 대해서는 보통이다(43.7%), 그렇다(18.8%), 매우 그렇다(37.5%)로 나타나 좀 더 다양한 정보를 제공해 주기를 바라고 있음을 알 수 있었다. 다음에도 사용할 의향이 있는지에 대해서는 그렇다(53.1%) 매우 그렇다(31.3%)로 나타나 향후 사용에 대해 교사들은 상당

히 긍정적인 반응을 보였다.

교육지원 부분에 대해서는 교육지원 14가지 주제에 대한 적절성은 그렇다(43.8%) 매우 그렇다(37.5%)로 나타나 주제 선정의 적절함을 알 수 있었다. 주제별 지원자료의 신뢰성은 에듀넷이나 정보문화 포털 등 신뢰성 있는 사이트의 자료를 사용하여 그렇다(50%) 매우 그렇다(25%)로 나타났다. 주제별 지원자료의 적절성은 그렇다(53.1%), 매우 그렇다(18.8%)로 나타났으며, 주제별 지원자료의 효율성은 그렇다(50%), 매우 그렇다(25%)로 나타나 텍스트 자료보다는 주로 동영상, 애니메이션 등 학생들의 주위와 흥미를 끌 수 있는 멀티미디어 자료가 링크되어 적절성과 효율성이 높은 것으로 분석된다. 지원자료에 대한 평점을 매겨 다음 사용자에게 도움을 줄 수 있는 부분과 지원자료에 없는 부분을 요청할 수 있는 부분에서는 93.7%가 긍정적인 반응을 보였다. 이는 자료의 다양성 확보와 교사의 요구에 따른 계속적인 정보가 제공되어야 할 것으로 분석된다. 마지막으로 윤리의식을 평가할 수 있는 의식진단이 지도에 도움이 된다는 질문에 그렇다(43.8%), 매우 그렇다(43.8%)로 나타나 의식수준 진단으로 학생들의 실태 파악과 지도대책 수립에 도움이 되는 것으로 분석된다.

<표 4> 교육지원 영역 설문결과

구분	보통	그렇다	매우 그렇다
주제의 적절성	6(18.8)	14(43.8)	12(37.5)
주제별 지원자료의 신뢰성	8(25.0)	16(50.0)	8(25.0)
주제별 지원자료의 적절성	9(28.1)	17(53.1)	6(18.8)
주제별 지원자료의 효율성	8(25.0)	16(50.0)	8(25.0)
추가 요청 자료실 편리성	2(6.3)	12(37.5)	18(56.3)
지원 자료 평점의 유용성	2(6.3)	22(68.8)	8(25.0)
윤리의식평가 자료의 도움도	4(12.5)	14(43.8)	14(43.8)

5. 결론 및 향후연구

정보통신기술 발달에 따른 역기능 피해를 줄이고, 정보사회에서 바람직한 인간으로 살아갈 수 있도록 교육현장에서는 다각적인 노력을 하고 있으나

각 교실마다 다르게 일어나는 각각의 상황에 맞게 지도할 수 있는 교사용 지원자료가 필요하다.

이에 교사들에게 교실현장에서 일어날 정보통신 윤리교육 상황에 맞는 교사용 지도 자료의 제공과 그 자료를 효과적으로 활용할 수 있는 활용 방법을 제공하는 시스템을 개발하여 현장에 적용해 보았다.

첫째, 교육현장에서 일어나는 실제 상황에서 교사의 필요에 적합한 정보통신윤리교육 내용과 방법을 제공함으로써 보다 효율적인 정보통신윤리교육이 이루어 질 수 있었다.

둘째, 주제별로 다양한 자료와 활용법을 제시함으로써 교사들이 정보통신윤리교육 교수학습 활동을 보다 편리하고 효과적으로 할 수 있었다.

셋째, 맞춤형 자료에 대한 평점은 다음에 이용하는 교사들에게 자료에 대한 활용도와 효과성을 미리 알려 줄 수 있었다.

넷째, 좀 더 다양한 자료 제공에 대한 요구와 요청자료실에 대한 편리성이 높은 것으로 보아 시스템의 지속적인 관리와 보완이 필요함을 알 수 있었다.

향후 과제는 본 연구를 바탕으로 정보통신윤리교육의 주제를 좀 더 다양하게 확충하여 교사의 주제 선택의 범위를 확장시킬 필요성이 있으며, 아울러 본 연구에서 개발된 시스템이 학생들의 정보통신윤리 의식에 어떤 영향을 미치는지에 대한 후속 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] 초·중등학교 정보통신기술(ICT)교육 운영지침(2006). 교육부.
- [2] 김정량,민경민,마대성(2002), 초등학생정보통신윤리교육방안연구, 정보교육학회논문지, 212-224.
- [3] 김정량(2006),초등학생의 정보통신 윤리의식의 진단처방 시스템 개발 및 적용, 정보교육학회 논문지, 353-362.
- [4] 김정아(2010), 미술.도덕 주제중심통합수업이 초 등학생의 정보통신윤리의식에 미치는 효과, 미술교육논총,397-426

- [5] 김지성(2009), 정보통신윤리에 대한 인식수준 분석과 개선 방향. 건국대학교 석사학위논문
- [6] 김진숙(2004), 청소년의 정보통신윤리의식 실태 및 정보통신윤리교육의 방안 연구. 부산외국어대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- [7] 남정립(2007), 디지털 프로슈머 시대의 사이버 윤리. 정보통신윤리 71호, 9-12.
- [8] 박진호(2007), 정보통신윤리교육 개선방안에 관한 연구, 수원대학교 교육대학원 석사학위 논문
- [9] 신소영(2008), 중등학교 정보통신윤리교육을 위한 실태 및 지도방향,
- [10] 오명진(2007), 컴퓨터교과에서 정보윤리 심화교육과정의 개발, 연세대학교교육대학원 석사학위 논문.
- [11] 이선찬(2006), 학습자 맞춤형 학습지원시스템 설계 및 학습지원방안 연구 .연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [12] 이춘근(2006),초등학교 정보통신윤리 교육운영 실태에 관한 연구, 전주교육대학교 교육대학원 석사학위 논문
- [13] 장양금(2007), 정보통신윤리교육을 위한 토론 중심 웹사이트 설계 및 구현. 강원대학교 석사학위 논문
- [14] 천무영(2004), 지역간 학생들의 정보활용능력 격차 실태 및 해소 방안 연구, 경기대학교 교육대학원 석사논문
- [15] 추병완(2001), 정보윤리교육론(개정판), 서울 : 울력.
- [16] 한국정보교육학회 컴퓨터교재개발분과위원회 (2004), 컴퓨터 교육론, 서울:삼양미디어.
- [17] 황주영(2006), 청소년정보통신윤리의식실태에 관한 연구, 수원대학교 교육대학원 석사학위논문
- [18] <http://www.iapc.or.kr/>
- [19] *Computer Ethics and Professional Responsibility. 2003. Blackwell.*

저자소개

김 정 랑



1997 전남대학교 전산통계학과
(이학박사)
1999 San Jose State University
객원교수
1985~현재 광주교육대학교
컴퓨터교육과 교수

관심분야 : 컴퓨터교육, 정보통신윤리교육, 이러닝,
교육정보화

e-mail : jrkim@gnue.ac.kr