[UCI]I804:24011-200000233331

효과적인 정보통신윤리교육을 위한 웹 기반 학습 콘텐츠 개발

The Development of Web-based Learning Contents for an Effective Information and Communication Ethics Education

*2006*년 *8*월

조선대학교 교육대학원

정보·컴퓨터교육전공

김 은 주

효과적인 정보통신윤리교육을 위한 웹 기반 학습 콘텐츠 개발

지도교수 배 용 근

이 논문을 교육학석사(정보·컴퓨터교육)학위 청구논문으로 제출합니다.

*2006*년 *4*월

조선대학교 교육대학원

정보·컴퓨터교육전공

김 은 주

김은주의 교육학 석사학위 논문을 인준합니다.

심사위원장 조선대학교 교수 인

심사위원 조선대학교 교수 인

심사위원 조선대학교 교수 인

*2006*년 *6*월

조선대학교 교육대학원

목 차

표 목차 ····· ii
그림 목차 ····· iii
ABSTRACT ····· iv

Ⅰ. 서론 ····· 1
1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구의 내용 ····· 3
Ⅱ. 정보통신윤리교육을 위한 학습 모형 ····· 4
1. 정보통신윤리교육의 내용 및 문제점 ····· 4
2. 정보통신윤리교육을 위한 효과적인 학습 모형 ····· 11
Ⅲ. 학습 모형 기반 웹 콘텐츠 설계 ····· 17
1. 자기주도적 학습 지원을 위한 콘텐츠 설계 ····· 17
2. 웹 콘텐츠 설계 ····· 22
3. 설계된 시스템에서의 자기주도적 학습 과정 ····· 23
4. 학습 내용 분석 ····· 24
5. 자기주도적 학습으로의 학습 내용 적용 ····· 26
Ⅳ. 학습 모형 기반 웹 콘텐츠 구현 ····· 33
1. 개발 환경 ····· 33
2. 개발 시스템 ····· 34
3. 콘텐츠 구현 ····· 37
Ⅴ. 결론 및 향후 연구방향 ····· 47

참고문헌 ····· 49

표 목차

(표 2.1) 정보통신윤리교육의 목표 및 내용체계 ····· 6
(표 2.2) 정보통신윤리교육의 내용 ····· 9
(표 2.3) 교사주도적 학습과 자기주도적 학습의 비교 ····· 14
(표 3.1) '정보화 사회의 역기능' 학습 목표 및 내용 ····· 25
(표 4.1) 개발 환경 ····· 33
(표 4.2) 학습 환경 ····· 34

그림 목차

(그림 2.1) 자기주도적 학습의 과정 ····· 11
(그림 2.2) 웹 기반 자기주도적 학습 모형 ····· 16
(그림 3.1) 자기주도적 학습 지원 콘텐츠 모형 설계 ····· 17
(그림 3.2) 학습 콘텐츠 전체 구성도 ····· 22
(그림 3.3) 콘텐츠 관리 모듈 구성 ····· 23
(그림 3.4) 콘텐츠 학습 과정 흐름도 ····· 24
(그림 4.1) 사용자 관리 ····· 37
(그림 4.2) 배움터 관리 ····· 38
(그림 4.3) 배움터 활동 설정 ····· 39
(그림 4.4) 새 배움터 추가 ····· 40
(그림 4.5) 새 배움터 설정 ····· 41
(그림 4.6) 새 배움터 학습 내용 등록 ····· 41
(그림 4.7) 새 배움터 활동 설정 ····· 42
(그림 4.8) 초기화면 ····· 43
(그림 4.9) 계정 생성 화면 ····· 43
(그림 4.10) 배움터의 과정 ····· 44
(그림 4.11) 주별 모듈 개요 ····· 44
(그림 4.12) 배움터 학습 실행 ····· 45
(그림 4.13) 대화 모듈 ····· 45
(그림 4.14) 과제 모듈 ····· 46
(그림 4.15) 퀴즈 모듈 ····· 46

ABSTRACT

The Development of Web-based Learning Contents for an Effective Information and Communication Ethics Education

Eun-Ju Kim
Advisor : Prof. Yong-Geun Bae, Ph.D.
Major in Information and Computer Science Education
Graduate School of Education, Chosun University

Advances in Information Technology via the internet has revolutionized communication methods. This has made people's lives much more comfortable and convenient.

However, it has led to increased internet crime and fraud. I believe one of the reasons for this is due to the lack of focus on the Education of Information and Communication Ethics.

I feel the adolescent period of a child's development is the best time to teach Information and Communication Ethics Education. During this phase education will be practical, active, and voluntary. The best method is web based self-directed learning.

I have implemented a learning contents model which will be applied Self-Directed Learning for Information and Communication Ethics Education to Web. This study is designed all students can carry out individual learning by using web contents. And they can accomplish self-directed learning of supplement, advanced and repetition about learning contents.

With this method, I would like to change how Information and Communication Ethics is taught. Since this method is more practical and interactive teenagers will have fun, and enjoy the experience.

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

정보통신기술의 급속한 발달로 한 동안 정보사회가 가져다 준 편의와 혜택에만 안주하였던 우리는 우리의 삶을 위협하는 정보화의 역기능에 직면하였다. 인터넷 환경에서의 악성 코드 유포, 해킹 시도, 개인 정보 유출 등과 같은 정보화의 역기능 현상이 기하급수적으로 늘어나면서 이에 대한 적극적인 대처 방안이 요구되고 있다[21].

정보화 사회의 여러 사회적, 윤리적인 문제들을 법이나 기술적인 차원에서 해결 방법을 모색해 볼 수 있지만, 장기적인 관점에서 봤을 때 가장 중요한 해결책은 사용자의 윤리적 가치관을 올바르게 정립하는 것이다. 특히, 사회적, 윤리적 가치관이 확립되지 못하고, 정서적으로 민감한 청소년들에 대한 정보통신윤리교육의 올바른 확립은 시급한 과제라 할 수 있다. 이러한 시각에서 정보통신윤리교육은 매우 중요시되고 있으며, 최근 청소년이나 학부모를 대상으로 하는 정보통신윤리교육이 확산되고 있고, 7차 교육과정을 통해서도 학교에서 정보통신윤리교육을 권장하고 있다.

하지만, 현재의 정보통신윤리교육은 교육 목표와 내용에 있어서 균형성을 상실하여 역기능 측면에만 치우치고 있으며, 특정 규칙이나 윤리 내용에 대해 강의 혹은 설교식 방법으로 비효율적인 수업이 이루어지고 있다. 실효성 없는 지식 전달 위주의 정보통신윤리교육 속에서 청소년들은 가상공간에서 자신이 취해야 할 건전한 행동양식과 윤리의식을 익히지 못한 채 역기능 현상을 그대로 받아들이면서 학습하고 있는 것이다.

이러한 교육 방식은 학습자인 학생들에게 자율적으로 선택하여 행동할 수 있는 능력을 키워주기보다는 일방적으로 설정된 내용을 전수하는 학습 형태를 벗어나기 어려워 학생들의 학문적 관심과 학습 동기 유발을 어렵게 하고 있다.

이러한 문제를 극복하기 위해서는 강의식 학습보다는 참여와 발견의 학습이, 교사 중심의 교육보다는 학습자 중심의 교육이, 주입식 교육보다는 학습하는 방법의

학습이 더욱 효과적이다. 그러므로 정보통신윤리교육에 대한 학습 방법은 학교 수업 외의 자기주도적인 학습 방법에 의한 교육으로 웹 환경을 이용하는 것이 매우 효과적인 방법이다[20, 24].

따라서 본 논문에서는 정보통신윤리교육에 대한 효과적인 자기주도적 학습 방법을 웹 기반에서 적용할 수 있는 학습 콘텐츠 모형을 구현한다. 이를 위해 웹 콘텐츠를 이용하여 학습자 스스로가 개별 학습을 수행할 수 있고, 학습내용에 대한 보충・심화・반복 등의 자기주도적인 학습이 가능하도록 설계한다.

2. 연구의 내용

본 연구는 정보통신윤리교육에 대해 학습자들이 능동적인 주체가 되어 단계적인 자기주도적 학습이 이루어질 수 있도록 웹 콘텐츠를 이용한 학습을 수행하고, 학습 내용에 대해서는 보충·심화·반복 학습이 가능하도록 설계한다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구내용을 수행한다.

첫째, 학습자 중심의 교육이 이루어지는 자기주도적 학습에 대해 분석하여 이를 정보통신윤리교육에 반영하기 위한 방안을 마련한다.

둘째, 웹 기반에서의 학습 모형을 분석하여 정보통신윤리교육에 효과적인 학습 방법을 적용한다.

셋째, 자기주도적 학습 모형을 기반으로 하는 웹 콘텐츠 설계하여 정보통신윤리 교육에 적용될 수 있는 방안을 도출한다.

Ⅱ. 정보통신윤리교육을 위한 학습 모형

1. 정보통신윤리교육의 내용 및 문제점

1) 정보통신윤리교육의 필요성

인터넷의 등장으로 전 세계는 하나의 망(network)으로 묶인 가상공간이며 또 다른 삶의 공간으로 자리 잡아가고 있다. 이로 인해 인류의 생활은 한층 풍요롭고 여유로워졌으며 이제 정보화는 거스를 수 없는 사회적 흐름이 되었다.

우리의 일상적인 업무의 상당 부분이 인터넷과 컴퓨터가 펼쳐 놓은 가상공간에서 이루어지므로 가상공간에서 유통되는 정보의 종류와 양도 기하급수적으로 증가함은 자연스러운 현상이며, 이들 정보가 배제된다면 우리의 일상생활이 큰 불편함을 겪을 것이다. 그런데 이러한 정보들 중에는 우리에게 유익한 정보도 많지만 반대로 심각한 사회 문제를 야기 시키는 해악을 끼치는 정보도 함께 존재하고 있다.

가상공간도 삶의 한 공간이기에 현실세계의 어두운 단면이 그대로 재현되기도 하고 때로는 현실보다 더 큰 폐해를 초래하기도 한다. 예를 들면 사이버 폭력, 음란물 유통, 언어 파괴, 개인정보의 오용, 저작권 침해, 바이러스 유포 등 역기능 현상들이 가상공간을 어지럽히며 큰 사회문제로 인식되고 있다. 이러한 불건전 정보들은 건전한 사회의 도덕 기준을 위협하고 바람직한 사회생활의 기조를 파괴하므로 적절한 대응책을 마련하지 않으면 안 된다.

따라서 정보화 사회의 순기능을 최대한 이용하고 역기능을 최소화시키기 위해서는 가상공간에서 유통되는 수많은 정보들 중에서 사회적으로 해악이 되는 불건전 정보를 효율적으로 검색해 내고 차단할 수 있는 능력은 오늘을 살아가는 우리에게 필수적인 구비요건이다.

사회는 인터넷과 함께 급격히 변화하면서 기존의 가치관과 새롭게 나타나는 가치관이 올바르게 정립되지 못하면서 서로 혼란을 야기 시키고, 혼란한 가치관이 사회문제를 유발시키고 청소년의 가치관을 흐려놓고 있다.

인간의 가치관은 유아기·청소년기·성인기를 거치면서 성숙의 단계에 이르는

인간의 성장과 밀접한 관련을 가진다. 유아기는 도덕적 기초를 심어주는 중요한 시기이며 청소년기는 자아성찰이 어느 정도 발전하고, 자기 경험을 스스로 선택할 수 있으며, 자아 정체성이 확립되는 시기로 이때 형성된 가치관이 성인기에 성숙되어 나타난다.

감수성이 예민하고 아직 올바른 가치관이나 윤리관이 정립되지 않은 청소년들이 불건전 정보를 아무런 여과 없이 접하게 되면 그 폐해는 더욱 심각해 질 것이므로 올바른 윤리적 가치관을 정립하기 위한 교육이 청소년기에 선행되어야 할 것이다.

이에 청소년들이 정보화 소양을 갖춘 자율적·창의적·도덕적인 인간으로 성장할 수 있도록, 사이버 세계의 순기능을 활용하고 역기능에 적절히 대처할 수 있게 하기 위해서는 정보통신윤리교육이 반드시 비중 있고 내실 있게 이루어져야 한다. 정보통신윤리교육을 통해 청소년들이 올바른 정보통신 윤리관을 확립하고 건전하게 인터넷을 사용할 수 있도록 도와주어야 한다.

2) 정보통신윤리교육의 목표와 내용

정보통신윤리교육이란 정보사회에서 요구되는 윤리의식의 함양을 목적으로 하는 교육을 의미한다. 이는 학습자들로 하여금 정보사회에서 책임 있는 한 구성원으로서 존재하는 데 필요한 윤리적 삶의 양식을 지니게 하는 데 그 목적을 두고 있다.

정보통신윤리교육은 정보화의 순기능과 역기능에 능동적으로 대처할 수 있는 능력을 길러줘야 하는데 기존 교육과정에서의 정보통신윤리교육이나 현재 만들어진 정보통신윤리교육 교재들은 정보화의 역기능만 강조할 뿐 순기능과 네티켓, 윤리원칙 등은 소홀히 다루어지고 있다.

정보통신윤리교육의 목표와 내용은 정보윤리의 원칙과 정보통신윤리교육의 기본원칙을 충실히 반영하는 방식으로 재정립되어야 하므로, 정보통신윤리교육의 목표 및 내용 체계는 (표 2.1)과 같다[9].

(표 2.1) 정보통신윤리교육의 목표 및 내용체계

영역	교육 목표	교육 내용
정보사회	• 정보사회의 특성을 올바르게 이해한다. • 정보기술에 대한 올바른 관점을 확립한다.	• 정보사회의 개념과 특징 • 정보사회의 긍정적·부정적 모습 • 정보사회를 보는 시각 : 기술 결정론, 기술 낙관론, 기술 비관론, 기술 현실주의 등
정보윤리	• 정보사회에서 정보윤리의 중요성을 이해하고, 정보윤리의 기본 원칙에 입각하여 행동하게 한다.	• 윤리 개념 • 사이버 공간의 윤리적 의미 • 정보윤리의 기본 원칙 : 존중, 책임, 정의, 해악금지
네티켓	• 정보사회에서 네티켓의 중요성을 이해하고, 네티켓을 실천하려는 의지를 기른다.	• 네티켓의 핵심 규칙 • 사용 영역별 네티켓 수칙
대처요령	• 사이버 공간에서 자신을 올바르게 표현하는 방법을 알고 실천한다. • 사이버 공간에서 자신을 건강하게 보호하는 방법을 알고 실천한다.	• 정체성 탐색/실험 • 익명, 가명, 실명 • 공정하고 정확한 표현 • 정보화 역기능 사례 • 사례별 대처 요령

(표 2.1)과 같이 정보통신윤리교육에서 중시해야 할 영역은 네 가지로 볼 수 있다. 첫째, 정보사회 영역에서는 정보사회의 특성, 정보사회 도래에 따른 인간 삶의 총체적인 변화 양상을 청소년에게 올바르게 이해시키는 것을 주된 목표와 내용으로 삼고 있다. 또한 정치, 경제, 사회, 문화, 환경, 교육 등 정보화가 수반되는 인간 삶의 총체적인 영역에서의 빛과 어둠을 분명하게, 객관적으로 제시해 주어야 한다. 정보통신 기술에 대해서는 기술 결정론, 기술 낙관론, 기술 비관론, 기술 현실주의를 비교하여 제시할 필요가 있다.

둘째, 정보윤리 영역에서는 정보사회에서의 정보윤리가 필요한 이유를 학생들에게 논리적으로 인식시켜야 한다. 또한, 청소년들이 사이버 공간에서는 윤리 규범이 필요 없다든지, 사이버 공간은 현실 세계의 억눌린 욕구를 털어버리기 위한 장소로

인식하므로 사이버 공간의 윤리적 규제의 대상이 되는 것임을 논리적으로 인식시켜야 한다. 동시에 정보사회에서는 존중, 책임, 정의, 해악금지가 그 어느 사회보다 더 중시되는 사회임을 올바르게 인식시켜 주어야 한다.

셋째, 네티켓 영역에서는 네티켓이 필요한 이유를 제시하고, 구체적인 내용을 정확하게 알려주어야 하며, 네티켓의 핵심 규칙과 영역별 내용을 비중 있게 다루어야 한다.

넷째, 대처요령 영역에서는 사이버 공간에서 자신을 올바르게 표현하는 방법과 자신을 건강하게 보호하는 방법을 제시해야 한다. 즉 자신의 정체성을 건강하게 유지할 수 있는 방법과 자신을 정확하고 공정하게 표현할 수 있도록 인터넷 중독, 불건전 정보, 개인 정보의 오・남용, 사이버 폭력 및 성희롱, 사이버 매매춘, 통신사기, 통신 도박, 크래킹, 바이러스 유포, 저작권 침해 등으로부터 자신을 건강하게 보호할 수 있는 대처 요령을 제시한다.

3) 정보통신윤리교육의 지도 방법

학습자들의 자율성을 발달시키는 방향으로 진행되어야 하는 정보통신윤리교육은 학습자의 자발적인 활동과 체험을 중시하는 설명형, 탐구형, 시범형, 활동형 방법 등을 통합적으로 활용해야 한다.

(1) 설명형 방법(expository mode)

교사는 정보사회의 윤리적 특성들에 대한 학습자들의 이해를 돕기 위해 책임감, 자율성, 소유권, 프라이버시, 존중, 해악 금지 등과 같은 기본적인 윤리적 개념들을 학습자들에게 정확히 설명해야 한다.

(2) 탐구형 방법(inquiry mode)

교사는 인터넷에서 지켜야 할 예절들, 정보통신윤리 관계법, 폭력 정보 및 음란 정보 피해, 해킹과 바이러스 유포가 우리에게 미치는 영향, 사생활의 중요성, 저작권의 중요성, 인터넷 실명제 등의 주제에 대해 학습자들이 탐구해 보게 해야 한다.

즉, 교사는 학습자들이 탐구할 수 있는 주제들을 안내하되, 궁극적인 선택은 학습자 스스로 결정하도록 해 주어야 한다.

(3) 시범형 방법(demonstration mode)

교사는 학습에 관련된 필름, 슬라이드, 비디오테이프, 신문 기사, 만화 등을 다양하게 활용할 수 있어야 한다. 예를 들면, 네티켓을 지도할 때 교사는 '야자방'이나 '욕방'에서 검색된 자료들을 학습자들에게 직접 제시해 주고 학습자가 그 심각성을 자각하게 해야 하며, 인터넷 중독에 대해 가르칠 때에는 인터넷 중독이 알코올 중독이나 약물 중독처럼 심각한 문제가 될 수 있음을 학생들 스스로 확인해 볼 수 있는 기회를 제시해 주어야 한다.

(4) 활동형 방법(activity mode)

교사는 정보기술과 관련된 학생들의 윤리적 사유 능력을 발달시켜 주기 위해 다양한 체험 및 활동 학습의 기회를 제공해 줄 수 있어야 한다. 교사는 학생들로 하여금 컴퓨터 범죄에 관련된 기사를 스크랩하고 문제점을 분석하는 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 관련 있는 정보통신윤리 법규들을 제정해 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.

4) 정보통신윤리교육의 문제점

정보통신윤리교육은 정보사회에서 요구되는 윤리의식의 함양이 목적이며 이는 산업사회에서 정보사회로 변화하며 새롭게 나타나고 있는 여러 역기능 현상들에 대하여 인간이 지녀야 할 기본적인 도리 및 행동양식을 가르치는 것으로 윤리교육의 범위가 확장된 것이다.

정보화 역기능 방지를 위한 프로그램 개발을 통한 기술적인 대응이나 법안들이 만들어지고 있으나 인터넷의 익명성과 더욱 더 빨라지는 정보통신 기술의 향상이 법적 대응이나 기술적 대응으로는 한계에 부딪히면서 보다 더 중요하고 효과적인 대응책은 교육적인 대응이다. 즉 청소년에게 정보사회의 기본 가치관을 교육함으로써 보다 근본적인 정보화의 역기능 피해를 줄이고자 하는 것이다.

지금까지 학교, 사회단체, 국가 등에서 정보통신윤리교육을 실시해 왔음에도 불구하고 사이버 범죄, 정보윤리의 부재 등이 심각한 사회문제로 대두되고 있는 것은 정보통신윤리교육에 문제가 있었음을 나타낸다. 현재 실시되고 정보통신윤리교육의 문제점을 짚어보면 다음과 같다.

첫째, 교육과정상의 문제로 교육과정 전반에 걸쳐 정보통신윤리교육이 다루어져야 함에도 불구하고 컴퓨터 교과의 특정 단원에서만 한정되어 교육되고 있다. 현재 시행되고 있는 제7차 교육과정에서의 중·고등학교 컴퓨터교과에 포함된 정보통신윤리교육의 내용은 (표 2.2)와 같다. 제7차 교육과정에서의 정보통신윤리교육은 특정 단원에 포함되어 있으며, 이론적인 내용으로만 구성되어 있다. 개념과 지식전달에 치우쳐 있으며, 학습자들의 자율적이고 실제적인 학습활동이 거의 이루어지지 않아 교육적 효과를 거의 거두지 못하고 있다[22].

(표 2.2) 정보통신윤리교육의 내용

학교	교과목	정보통신윤리교육		
		대단원	중단원	주제
중학교	컴퓨터	인간과 컴퓨터	컴퓨터와 인간생활	컴퓨터의 역할 이해, 정보사회에서 생활에 필요한 올바른 윤리관 확립
고등학교	정보사회와 컴퓨터	정보사회 이해하기	정보사회와 바람직한 윤리관	컴퓨터의 활용 과정에서 발생할 수 있는 문제점과 대처방안

또한, 정보통신윤리교과가 선택교과 또는 재량활동 등으로 편제되어 있으므로 교육의 기회가 편중되거나 부족한 실정이다. 때문에 교육내용에 있어서 각 단계별 연속성이 유지되지 않으며 계열성이 유지되지 못하고 있다[21].

둘째, 정보통신윤리를 어떻게 가르칠 것인가에 대한 교수 방법의 부재가 문제이다. 정보통신윤리교육을 실시해야 한다는 당위성만이 강조될 뿐, 교육이 어떠한 방식으로 이루어져야 하는가에 대한 연구가 부족하다. 교사용 지침서에도 교육할 수 있는 구체적인 교수 방법은 소홀하게 다루어지고 있어 교육이 다수의 학습자를 대상으로 하는 일방적인 전달 형태를 따르고 있다. 즉 학습자들의 특징을 인식하지 못하고 여전히 주입식, 강의식 교육이 이루어지고 있다.

셋째, 현실과 맞지 않는 수업 내용이 문제이다. 청소년들은 게임, 음란물, 인터넷 등과 같은 문제로 고민하는 동안 학교 수업에서는 그러한 문제들을 어떻게 해결할 것인가 대한 방안을 제시하기 보다는 소프트웨어 활용 등과 같은 단편적인 지식만을 전달하고 있다. 즉, 가상공간에서 이루어지고 있는 해킹, 음란물 유통 등 현재의 실질적인 사례를 통하여 학습자들이 체험하고 대처할 수 있는 방안을 지도하지 못하며, 빠르게 급변하고 있는 정보통신과 관련된 지식과 윤리적 문제를 현실에 맞추어 교육하고 있지 못하는 것이다.

넷째, 정보화의 역기능 문제에 지나치게 치중하느라 가장 기본적인 정보윤리의 개념과 올바른 통신예절은 다루지 못하였다는 것이다.

이외에도 많은 문제점들이 있으나 여기서 주목해야 할 점은 정보통신윤리교육이 이론적인 내용으로만 구성되어 개념과 지식전달에 치우쳐 학습자들의 정보통신윤리에 대한 자율적이고 실제적인 학습활동이 거의 이루어지지 않아 교육적 효과를 거의 거두지 못하고 있다는 점이다.

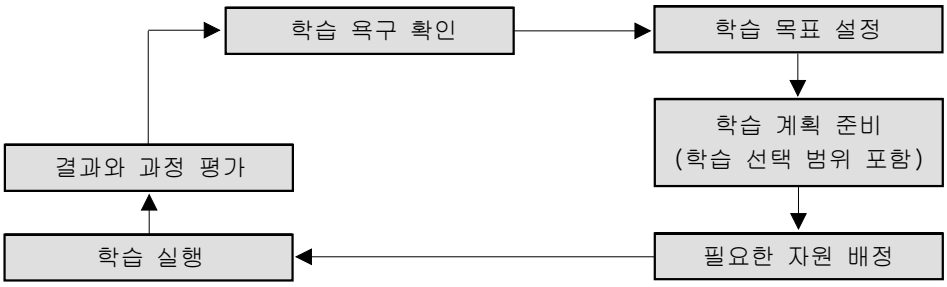
그러므로 정보통신윤리에 대한 학습은 학습자들의 자신의 학습에 대한 주도권을 가지고 스스로 학습을 진행해 감으로써 교육적 효과를 기대해 볼 수 있는 자기주도적 학습이 가장 효과적인 학습 방법이다.

2. 정보통신윤리교육을 위한 효과적인 학습 모형

1) 자기주도적 학습의 개념

자기주도적 학습(SDL: Self-Directed Learning)의 개념은 “타인의 조력여부와는 상관없이 학습자가 스스로 학습에 있어서 주도권을 가지고 자신의 학습욕구를 진단하고 학습목표를 설정하며 학습에 필요한 인적·물적 자원을 확보하고 적합한 학습전략을 선택, 실행하여 자신이 성취한 학습결과를 스스로 평가하는 과정”이다. 이 개념은 학습자는 자신의 학습욕구와 필요를 확인하고, 그것을 달성하기 위한 목표를 설정, 학습실행을 위한 구체적인 계획을 준비, 학습과정에 필요한 다양한 자원을 선택한 후 실질적인 학습을 실행하며 그 결과와 과정을 평가하게 된다.

결과적으로 자기주도적 학습은 학습자가 주체가 되어 학습욕구확인에서 결과평가에 이르기까지 학습자가 주도적으로 자신의 학습을 진행해 가게 된다.



(그림 2.1) 자기주도적 학습의 과정

2) 자기주도적 학습의 특징

학습자가 주체가 되는 자기주도적 학습의 특징은 다음과 같다[6].

첫째, 외부로부터 주어지는 강제·강압이나 물적 보상에 의해 유인되는 외발적 동기보다는 내발적 동기에 의해 학습능력이 길러지는 것을 강조한다.

둘째, 학습에 대한 학습자의 자율성, 주도성 그리고 책임성을 전제로 한다.

셋째, 목표달성 지향성으로 어떠한 외적 보상이나 보수를 얻기 위해 목표달성을 행하는 것이 아니라, 학습목표 달성 자체의 만족감과 자신감, 희열감을 느끼도록

계획, 실천, 평가의 순환과정을 강조한다.

넷째, 가치 지향성으로 자기학습에 대한 가치를 신뢰하고 자기에의 도움을 확신하며, 학습활동이 더욱 더 강화되는 방향에서 학습이 이루어질 수 있도록 어떤 가치가 부여될 것인가를 분명히 한다.

다섯째, 자기주도적 학습은 고립적으로 이루어지는 것이 아니라 교사, 자원, 인사, 교재, 교육기관 등 다양한 형태의 조력자들과의 협력 하에 이루어진다.

여섯째, 학습자의 개인차를 중시한다.

일곱째, 학습자의 선행경험이 중요한 학습자원이 된다.

여덟째, 지식이나 학습기능 획득 면에서 학습의 전이력을 높일 수 있다.

아홉째, 학습자와의 대화, 자원 확보, 결과의 평가, 비판적 사고력의 촉진 등과 같은 교사들의 효율적 역할이 요구되어진다.

끝으로, 자기주도적 학습은 학습결과에 대한 책임이 학습자에게 부여되므로 학습자의 자기평가가 중시되며, 평가방법에 있어서도 다양한 형태(예를 들어 프로젝트, 구두발표, 포트폴리오, 저널쓰기 등)로 활용된다.

그러므로 자기주도적 학습의 주요 특징은 학습 계획, 실행, 평가에 학습자가 적극적으로 참여하여 학습자 개개인에게 유의미한 지식을 구성한다는 학습에서의 개별적인 측면뿐만 아니라 상호 협력적 학습에서의 사회적인 측면도 지적할 수 있다. 그리고 자기주도적 학습자는 학습의 계획과 실행, 평가 등으로 이루어지는 일련의 학습과정에서 일차적인 주도권을 가진다. 따라서 자기주도적 학습의 성패여부는 학습자가 이러한 학습의 주도권을 얼마나 효율적으로 잘 행사하는지에 우선적으로 좌우된다.

이러한 특징으로 정보통신윤리에 대한 학습은 교사의 지식전달에 치우친 일방적인 강의식 학습보다는 학습자의 관심과 책임을 강조하는 학습자 스스로가 학습의 주도권을 가지고 수업을 진행시켜 나가는 자기주도적 학습이 더욱 효과적인 방법이다.

3) 교사주도적 학습과 자기주도적 학습의 비교

전통적 교육모델은 교과목 또는 과제중심 과정이 제공되었으나 지금은 미래 사회에서 요구되는 융통성 있는 대안적 모델이 필요하고, 자기주도적 학습이야말로 변화하는 사회의 요구에 대응할 수 있는 대안적 모델이다.

자기주도적 학습에 대한 이해를 높이기 위하여 교사주도적 학습과 영역별로 비교, 정리하면 (표 2.3)과 같다[19].

(표 2.3) 교사주도적 학습과 자기주도적 학습의 비교

영역	교사주도적 학습	자기주도적 학습
학습 목표 설정	• 획일적인 학습 목표 설정	• 학습자가 자신에게 적정한 학습 목표 설정
학습방법	• 강의식, 교과서 읽기 • 집단 토의 • 교사중심활동	• 학습자의 학습활동 중시 및 개별화 학습 • 소규모 집단 토의 • 대화학습, 브레인스토밍 등 다양한 방법
교사역할	• 지식 전달자, 평가자, 관리자 • 학습 분위기 통제자	• 동기유발 촉진자, 지원자, 협력자, 안내자, 동료 학습자 • 학습 분위기 조성자
학습자 역할	• 소극적, 수동적인 자세	• 적극적, 능동적 주체자 • 학습자의 자율성과 책임성 인정
학습시간	• 모든 학습자에게 교재에 배당된 시간을 동일하게 제공	• 학습자의 학습 목표 성취에 필요한 시간을 충분히 제공
학습장소	• 교사의 결정을 수용	• 필요에 따라 자율적으로 결정 가능
학습내용	• 교사가 일률적으로 결정	• 개인의 능력에 맞게 난이도 계열화 • 학습자가 학습자료 결정
학습전략	• 교사의 강의, 과제부과 등 제한된 전략만 사용	• 학습목표를 달성하기 위한 다양한 학습전략 사용
개인차	• 개인차를 고려하지 못한 획일적 학습	• 개인차를 최대한 고려
학습자원	• 교사가 매체선정, 제한된 자원사용	• 다양한 자원 활용
강화	• 일반적으로 시험 후 교사에 의해 강화, 외적 동기화	• 학습결과에 대하여 학습자가 스스로 강화, 내적 동기화
학습속도	• 모든 학생이 동일한 속도로 학습	• 학습자 스스로 조절 가능
평가 및 피드백	• 학습자의 능력에 따른 다양한 기회제공이 어려움 • 개별지도 불충분 • 학습내용에 대한 평가 • 교사에 의한 평가 • 교사에 의한 피드백으로 개별 학습자에게 적절한 피드백이 어려움	• 학습자의 능력에 따라 학습기회 제공 • 개별지도가 가능하고 자기능력에 따라 자유롭게 학습 가능 • 학습목표에 준한 평가 • 학습자 스스로 평가, 동료·집단 평가 • 학습에 대한 학습자 스스로의 피드백과 교사의 적절한 피드백이 가능

전통적 교육과정의 전달체제는 지식과 정보를 제공하는 것이 교사의 주된 역할이므로 교사가 지식을 전달한다면 학생들에게 흡수된 지식의 양과 관계없이 성공으로 생각되어 진다. 반면에, 자기주도적 학습 환경에 중점을 둔 수업의 성공여부는 교사의 가르침에 의한 것이 아니라 학생이 실질적으로 학습한 정보에 의해 판단되어 진다. 이런 유형의 전달체제는 학생과 촉진자로서 교사와의 협의에 의해 결정되므로 많은 양의 실제 지식을 저장하기보다는 자기주도적 학습에 초점을 두고 환경을 개발함으로써 학생들의 동기여부와 필요한 기술을 개발시킬 필요가 있다.

미래 사회에서는 교육의 전달체제가 바뀔 것이다. 원격교육이나 상호작용 컴퓨터 등과 같은 정보공학의 발달에 힘입어 비전통적 프로그램들이 급속히 늘어나고 있으므로 학습자들은 더욱 더 학습에 있어서 자기주도적 역할에 대한 준비가 필수적이다. 자기주도적 학습은 이러한 참여적 학습 프로그램에서 귀중한 기능이자 과정이며 미래 사회에 있어 학습은 누군가에 의해 지도 받는 것이 아닐 수도 있다. 미래 교육의 궁극적 성공은 얼마만큼 학생들이 자기주도적으로 학습을 할 수 있는가에 달려 있다고 해도 과언이 아니다.

4) 자기주도적 학습의 실행 위한 전제 조건

자기주도적 학습을 하기 위한 기본적인 전제 조건으로 다음의 다섯 가지 요소로 나눌 수 있다. 첫째, 학습자는 자신의 학습 필요와 욕구를 정확하게 파악하고 이를 심층적으로 진단하고 있어야 한다.

둘째, 학습의 참여 여부와 참여시기 등을 자율적으로 필요에 따라 적합하게 결정해야 한다.

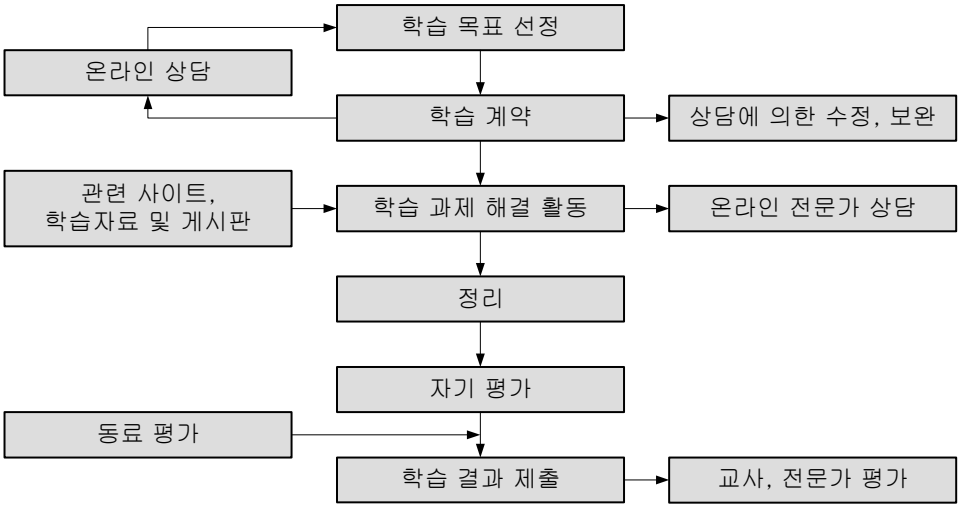
셋째, 자신의 학습 욕구와 필요에 따라 적정의 학습 목표를 명확하게 설정해야 한다.

넷째, 학습 내용 및 방법을 자율적으로 선택해야 한다.

다섯째, 학습자의 자율적인 자기 판단과 자기 평가가 외부의 객관적 평가나 교사 및 전문가에 의한 평가보다 먼저 이루어지고 중시되어야 한다.

5) 정보통신윤리교육을 위한 자기주도적 학습 모형

자기주도적 학습 방법에 의한 교육은 웹 환경을 이용하는 것이 효과적이므로 웹 기반에서의 자기주도적 학습을 위한 전체적인 모형을 도식화하면 (그림 2.2)와 같다[12].



(그림 2.2) 웹 기반 자기주도적 학습 모형

(그림 2.2)와 같이 학습자의 온라인 상담에 의한 학습의 수정, 보안이 이루어지며, 상담을 통해 학습 목표가 선정된다. 또한 학습 과제 해결 시에는 온라인을 통한 전문가의 상담뿐만 아니라 해당 관련 사이트, 학습자료 및 게시판을 이용하여 학습 과제를 해결하는 데 도움을 받을 수 있다.

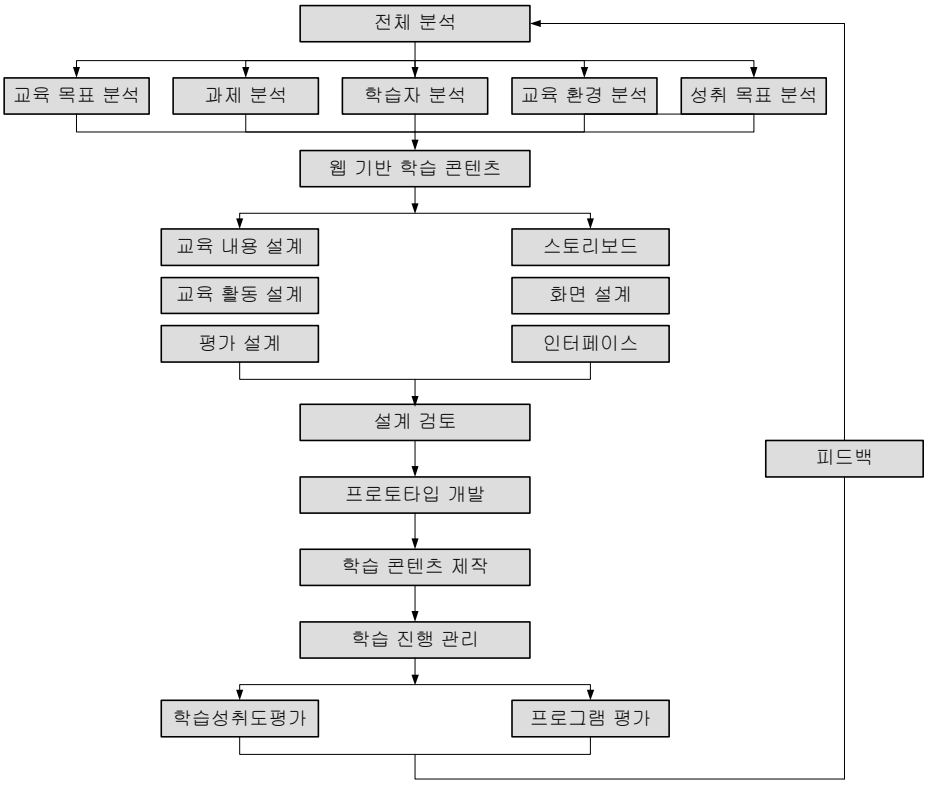
학습 과제가 해결된 후에는 학습에 대한 학습자의 평가뿐만 아니라 동료 평가도 함께 이루어져 학습 결과를 제출하게 되고, 학습 결과에 대해서는 교사나 전문가의 평가가 이루어진다.

이를 토대로 본 논문의 웹 콘텐츠 제작 시 정보통신윤리교육에 대한 효과적인 학습 방법을 적용할 수 있다.

Ⅲ. 학습 모형 기반 웹 콘텐츠 설계

1. 자기주도적 학습 지원을 위한 콘텐츠 설계

2장에서 제시한 자기주도적 학습 모형을 토대로 학습자가 자기주도적인 학습을 할 수 있는 웹 콘텐츠의 기능적인 설계를 다음 (그림 3.1)과 같이 구성한다[11]. 이는 자기주도적 학습 콘텐츠를 개발하면서 발생되는 제반 지식의 축적과 이 지식을 다시 개발과정에 적절히 활용함으로써 콘텐츠의 품질을 높일 수 있는 장점이 있다.



(그림 3.1) 자기주도적 학습 지원 콘텐츠 모형 설계

(그림 3.1)과 같이 자기주도적 학습 지원을 위한 모형은 학습자가 자신의 학습 이해도에 따라 자동으로 학습 내용이 재구성된다.

1) 분석 단계

설계에 들어가기 위한 기초 단계로 개발할 콘텐츠의 기본을 구성하며, 문제 확인의 과정이라 말할 수 있다. 분석 단계에서는 교육 목표 분석, 과제 분석, 학습자 분석, 교육 환경 분석, 성취 목표 분석을 통해 교사, 학습자, 교육행정가 등의 요구를 수렴하여 기초 자료로 활용한다. 세부적인 내용은 다음과 같다.

- 전체 분석

  교육이 요청된 배경, 교육효과 및 비용효과를 분석하여 타당성을 검토한 후 진행할 것인지의 여부를 결정한다.

- 교육 목표 분석

  교육 목표가 인지적 영역, 정의적 영역, 심동적 영역 중 어느 영역에 속하는지 분류하고, 학습자들이 목표를 수행함에 있어 필요한 단계를 확인하고 계열화한다. 그리고 각 단계에서는 행동과 관련된 내용을 포함하고 가장 효율적인 순서로 계열화한다.

- 과제 분석

  수업목표를 달성하기 위해 필요한 지식, 기능 태도가 무엇인지 파악, 이들 간의 관계와 계열성을 밝힌다. 과제 분석에서는 학습과제의 특성과 학습과제를 구성하고 있는 하위 구성요소들 간의 관계를 분석한다.

- 학습자 분석

  학습자의 특징, 교육내용에 대한 지식보유와 동기를 분석하여 특히 고려해야 할 사항은 없는지 결정한다. 학습자 분석은 관련 서류나 설문지, 인터뷰를 통해 분석한다.

▪ 교육 환경 분석

교육 환경 분석은 교육이 원활히 수행되는지 알아보기 위하여 교수·학습이 이루어지는 환경에서의 인터넷 교육과 관련된 테크놀로지를 분석한다.

▪ 성취 목표 분석

수업이 완료된 후 학습자가 할 수 있을 것으로 기대되는 성과를 구체적으로 진술한다. 성취 목표는 나타내 보일 행동, 그 행동이 수행될 조건이나 상황, 그 행동의 성취 기준 등을 기술한다. 그러나 성취 목표의 유형에 따라 이들 세 가지 요소의 비중이 서로 다른데 태도 목표인 경우에는 행동이 수행될 조건이 중시되며, 운동기능 목표인 경우에는 행동의 성공 기준을 중시한다.

위의 여섯 가지 분석을 통하여 교육의 방향을 보여주는 웹 기반 학습 콘텐츠 설계 계획을 수립한다.

2) 설계 단계

설계 단계에서는 내용 측면의 교육 내용 설계, 교육 활동 설계, 평가 설계를 다루며, 기술적 측면의 스토리보드, 화면 설계, 인터페이스 설계를 한 다음 전체 설계 검토를 한다. 세부적인 내용은 다음과 같다.

▪ 교육 내용 설계

교육 목표에 맞추어 교육 내용을 설정, 전체적으로 교육 내용 구조를 작성한다. 중요한 것은 범위에 맞는 양질의 교육 내용 선정과 그에 맞게 체계적으로 계열화하는 것이다.

▪ 교육 활동 설계

교육 내용이 구조화 된 후, 실제 수업을 위한 구체적인 교육 활동을 설계한다.

- 평가 설계

학습자들이 학습 목표에 따라 학습한 내용을 점검해 보는 단계로 구체적인 평가 방법이 언급되어야 한다.

- 스토리보드 설계

스토리보드 설계는 콘텐츠 제작의 시행착오를 줄이며, 프로그래밍 수정을 보다 용이하게 한다. 스토리보드는 설계될 학습 내용을 화면 안에 표현하는 것으로 일정한 양식으로 학습할 내용 및 활동보조 기능, 구성 파일, 파일 프로그래밍 등을 기록한다. 또한 화면 전개순서, 방법, 표현기법을 정확하고 자세하게 기술한다.

- 화면 설계

화면 설계는 기능적, 효율적으로 잘 조작되어야 하고, 디지털 콘텐츠 및 프로그램의 효율성을 결정하는데 매우 중요한 역할을 한다. 화면 구성을 결정하는 요소로는 정보를 제시하는 위치와 방법, 정보의 성격 및 분량 등이 있다.

- 인터페이스 설계

컴퓨터와 사용자간의 대화방식을 기획하는 것으로 메뉴선택, 용어사용, 행위방식 등 컴퓨터와 사용자간의 모든 상호작용에 관련된 사항을 결정하는 것으로 이를 통해 학습자들이 쉽고 편리하게 콘텐츠를 사용할 수 있도록 한다. 설계 전략으로는 비유, 직접조작, 피드백 부여, 인지적 안정감 등을 고려해 설계한다.

- 설계 검토

기본적인 설계 작업이 종료된 후 최종 결과물에 대해 논의한다. 이 단계에서는 설계 시에 고려되었던 요소들이 최종 결과물에 정확히 반영될 수 있도록 집중적으로 분석하고, 필요시에는 수정작업을 수행한다.

3) 프로토타입 개발

콘텐츠 구축을 위한 단계로서 모든 자료를 디지털화하여 개발하며, 반복적인 보완작업을 거쳐 완성된 템플릿을 만든다. 프로토타입 개발은 전체 프로그램을 한꺼번에 개발하기보다는 일부를 먼저 개발하여 사용해 봄으로서 문제점을 찾아내어 수정하는 효율적인 개발 방법이다.

4) 학습 콘텐츠 제작

분석된 학습자의 특성과 진술한 목표를 달성하기 위해 수업방법, 학습 자료 선정하여 학습자의 특성, 학습 목표에 따라 기존의 교육과정을 선정·수정·보완하거나 새롭게 제작한다.

스토리보드에 기록된 내용을 중심으로 저작 도구를 사용해 이들을 통합하는 프로그래밍 과정이 필요하다. 매체별로 작성된 자료를 취합하는 과정은 저작 도구 상에서 이루어지며 각 저작 도구들은 각기 독자적인 데이터 형식으로 자료들을 통합한다. 개발된 프로그램은 의도한 학습내용을 충실히 담아야 하고, 학습자들이 쉽게 사용할 수 있으며, 각 버튼과 기능들이 제대로 작동되어야 한다.

5) 학습 진행 관리

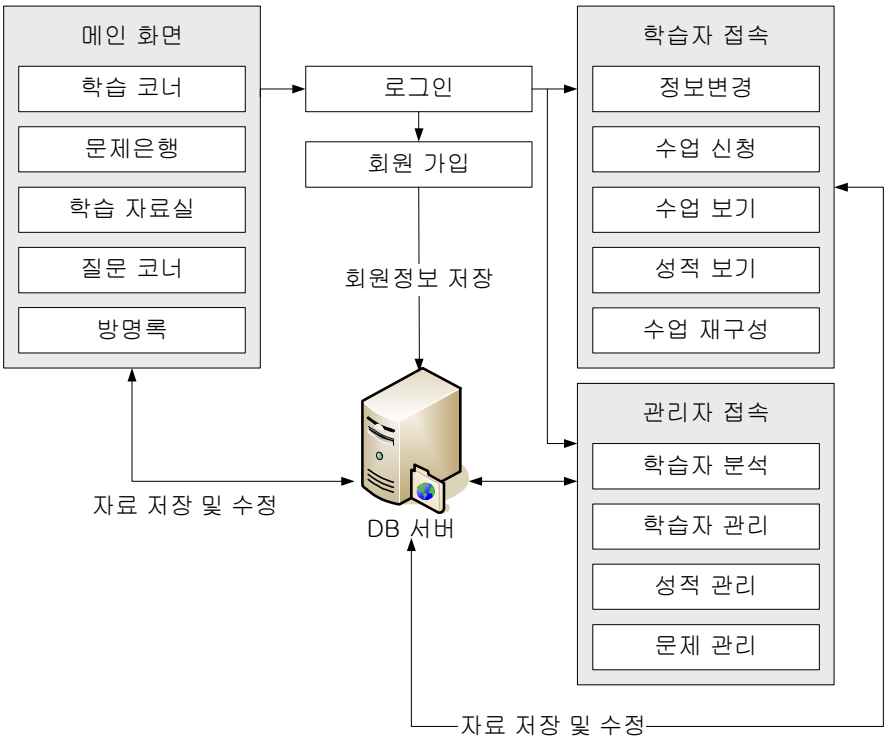
학습 진행 관리는 학습자의 교육 진행을 높이기 위해 학습 전, 학습 진행 중, 학습 후 이 모든 과정에서 학습이 효과적으로 일어날 수 있도록 서비스하는 과정으로 진행한다.

6) 평가

콘텐츠 설계의 마지막 단계로 학습 결과에 대한 평가를 통해 교육수료 여부를 결정하고 교육과정의 전반적인 반응여부를 측정하여 교육과정의 질을 향상시킨다.

2. 웹 콘텐츠 설계

정보통신윤리 학습을 위한 웹 콘텐츠의 전체 시스템의 구성은 (그림 3.2)와 같다.

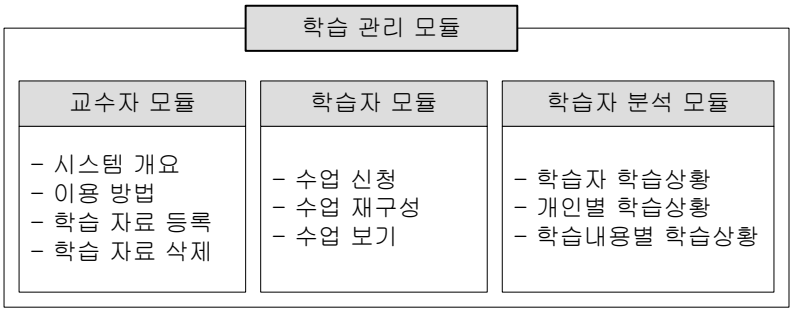


(그림 3.2) 학습 콘텐츠 전체 구성도

학습자가 주도적으로 학습할 수 있도록 화면구성은 되도록 간단하게 만들고, 학습 진행 상황을 쉽게 알 수 있게 화면구성을 메인(main) 화면, 그리고 주제별 화면으로 설계한다. 학습 주제별 화면에서는 학습요소별로 세부 메뉴를 두며 각 주제별 학습에 따른 학습정리와 형성평가를 두어 학습의 효율성을 제공한다.

또한, 학습 요소별 수업 전개는 개별학습용 수업으로 이용할 수 있도록 설계한다. 특히, 자기주도적인 학습에 있어서 학생 스스로의 학습에 대한 단점을 보완하기 위해 콘텐츠 관리 기능을 추가하여 시스템을 이용하는 학습자에 대한 분석을 통해 수업 진행상의 문제점을 피드백 할 수 있도록 하였다. 콘텐츠 관리 모듈은 교

수자 모듈, 학습자 모듈, 학습자 분석 모듈로 구성되며, 세부적인 모듈 설계는 (그림 3.3)과 같다[15].



(그림 3.3) 콘텐츠 관리 모듈 구성

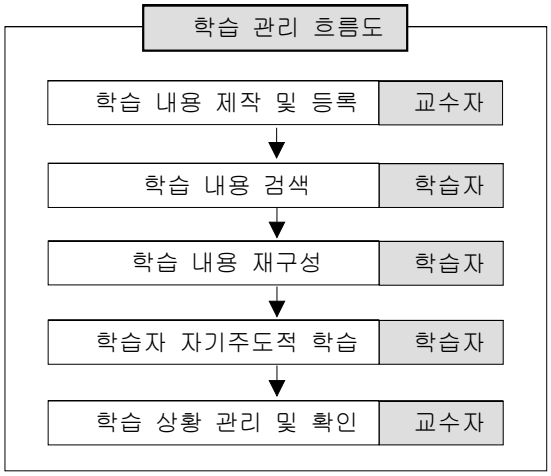
교수자 모듈은 크게 시스템 개요 및 이용 방법 설명, 학습 자료 등록 모듈, 등록된 학습 자료를 관리하고 삭제할 수 있는 학습자료 삭제 모듈로 구성된다.

학습자 모듈은 시스템에 등록되어진 수업을 신청하는 수업 신청 모듈, 신청된 수업을 학습자의 요구와 흥미에 맞게 재구성할 수 있는 수업 재구성 모듈, 신청한 수업을 학습하는 수업 보기 모듈로 구성된다.

학습자 분석 모듈은 모든 학습자의 학습상황을 확인할 수 있는 학습자 학습상황 모듈, 개인별 학습자들의 자세한 학습상황을 확인할 수 있는 개인별 학습상황 모듈, 자신이 재구성한 수업내용에 대한 학습상황을 확인할 수 있는 학습내용별 학습상황 모듈로 구성되어진다. 이러한 학습자의 전반적 학습상황에 대한 분석은 온라인, 오프라인 상에서 피드백과 상호작용으로 학습자의 학습효과를 높일 수 있을 것으로 기대된다.

3. 설계된 시스템에서의 자기주도적 학습 과정

학습 관리 모듈에서 진행되는 학습내용의 등록, 학습자의 자기주도적 학습, 교수자의 학습자 학습과정에 대한 관찰은 (그림 3.4)와 같은 흐름을 통하여 이루어진다.



(그림 3.4) 콘텐츠 학습 과정 흐름도

우선 교수자가 표준 학습 내용을 제작하고, 만들어진 학습 데이터를 학습 관리 모듈에 등록을 하게 된다. 학습자는 등록되어진 학습 내용을 검색하여 수업을 신청한 후, 이를 재구성하는 과정을 거친다. 학습자는 자신이 선택한 학습 내용을 통하여 학습에 임하게 되고, 교수자는 학습자의 학습 과정이나 학습이 끝난 후, 학습자의 전체적인 학습 상황을 분석하고, 이를 토대로 보다 나은 학습을 위한 피드백과 상호작용을 실시하게 된다.

4. 학습 내용 분석

본 학습의 내용은 '정보화 사회의 역기능에 대한 올바른 이해와 이에 대한 대처방안'을 단원 분석을 통하여 다양한 수준의 학생들에게 자기주도적 수준별 수업이 가능하도록 구성한다. 학습 목표와 주요 학습 내용은 (표 3.1)과 같다.

(표 3.1) '정보화 사회의 역기능' 학습 목표 및 내용

영 역	범교과 학습	하위 영역	정보통신윤리교육
주 제	정보화 사회의 역기능		
활 동 목 표	▪ 정보기기의 사용으로 인한 문제점을 알 수 있다. ▪ 불건전한 정보를 구별해 낼 수 있다. ▪ 컴퓨터 범죄가 사회에 미치는 나쁜 점을 말할 수 있다. ▪ 컴퓨터 활용의 문제점 해결 방안을 모색해 볼 수 있다.		
단 계	활동내용		
준 비 활 동	▪ 컴퓨터를 사용하면서 나타나는 나쁜 점 발표하기 ▪ 바이러스, 해킹이란?		
중 심 활 동	① 컴퓨터로 인해 발생하는 문제점 ▪ 컴퓨터와 건강 ▪ 컴퓨터 중독증 또는 인터넷 중독증 ② 불건전 정보, 익명의 폭력과 컴퓨터 범죄 ▪ 불건전한 정보의 유통 ▪ 거짓 정보 유포의 폐해 ▪ 컴퓨터 범죄 ▪ 우리말 오염의 심각성 ③ 바이러스와 해킹 ▪ 바이러스의 폐해 ▪ 전산망 침해 행위-해킹		
정 리 활 동	▪ 컴퓨터 이용시의 바른 자세 ▪ 인터넷을 바르게 이용하기 ▪ 바이러스 점검한 후 컴퓨터 이용하기		
평 가	▪ 컴퓨터 중독증이란? ▪ 바이러스란?		

5. 자기주도적 학습으로의 학습 내용 적용

본 학습인 '정보화 사회의 역기능'에 대한 수준별 자기주도적 학습은 다음 과정을 거쳐 학습이 이루어진다.

1) 자기주도적 학습을 위한 준비

(1) 자기주도적 학습을 위한 교수자의 자세

정보통신윤리의 자기주도적 학습은 학습자가 중심이 되는 수업을 말한다. 즉, 학습자가 자신의 학습에 대하여 의욕을 가지고 자기 스스로 학습 내용을 선택하여 학습 계획을 세운다. 또, 자기가 세운 학습 계획에 따라 학습하고, 그 결과를 정리하는 과정을 거치게 된다. 이러한 수업이 이루어지기 위해서는 교수자의 전향적 자세가 요구된다.

즉, 교수자가 자신이 중심이 되어 학습자에게 무엇을 가르쳐야겠다는 것보다는 학습자들이 스스로 할 수 있는 방법을 찾도록 해 주고, 학습자들이 필요로 하는 것에 대하여 그들의 능력과 적성에 맞는 도움을 주어야 한다는 학습자 중심 수업을 구상할 수 있어야 한다.

그러기 위해서는 학습자들의 개별적 특성(능력이나 적성, 흥미 등)을 자세히 파악해 두어야 한다.

(2) 자기주도적 학습을 위해 평상시에 해야 할 일들

① 친밀한 인간관계의 형성

자기주도적 학습은 억압되거나 경직된 분위기에서는 이루어질 수 없다. 특히, 다양한 활동을 통하여 이루어져야 하는 정보통신윤리 수업에서는 더욱 더 그렇다. 수업을 위해서는 교수자와 학습자, 학습자와 학습자간에 친밀한 관계가 이루어지도록 해야 한다.

② 활발한 소집단 활동과 토론의 전개

정보통신윤리 수업에서는 소집단 활동이 많이 이루어지는 만큼 교수자와 학습자간은 물론 학습자와 학습자간의 의사소통이 활발히 전개될 수 있도록 소집단 내의 토론 훈련부터 많이 하여야 한다.

③ 다양한 자료 활용 기법 익히기

정보통신윤리 수업에 있어서는 학습자들에게 자료 활용 방법을 숙달시키는 일이 무엇보다 중요하다. 자료 활용 기능은 전 교과의 학습에 필요한 필수적 기능이지만 특히 정보통신윤리 수업에서는 여러 가지 기능과 능력이 요구된다. 학습자들은 여러 가지 사전 찾기, 신문과 방송의 활용, CD-ROM 활용, 인터넷 활용, 도서실에서 관련 도서 찾는 방법, 설문지 조사 방법, 직접 조사 방법 등 학습 자료를 얻는 다양한 기법들을 훈련하여야 한다.

④ 활동의 강화를 위한 보상

학습자들의 자기주도적 학습에 대한 적응을 앞당기고 흥미를 지속적으로 유지시키기 위해서는 개인별 또는 소집단별로 계획을 실천한 결과에 대해 적절한 보상을 해주어야 한다. 보상은 꼭 물질적 보상만을 의미하지는 않는다. 물질적 보상은 오히려 효과 지속 기간이 매우 짧으므로 개인이나 소집단이 선호하는 일에 대한 우선권을 준다든가 신뢰감을 주는 따뜻하고 믿음직한 격려 등 다양한 방법의 보상을 해 주어야 한다.

2) 자기주도적 학습의 흐름

자기주도적 학습은 대체로 다음과 같은 흐름에 따라 진행된다. 그러나 언제나 같은 과정을 겪는 것은 아니고, 학습 주제에 따른 변형이 가능하나 큰 흐름은 같다고 할 수 있다.

(1) 장기 학습 과제 계획(단원 계획의 수립)

단원 전개 계획을 세울 때 자기주도적 학습 계획을 세우는 것이 바람직하다. 그러나 실제로 자기주도적 학습을 전개할 부분은 각 단원에서 하나의 주제로 정하는 것이 좋다. 이렇게 하여 선택된 주제에 대해서는 장기 학습 과제 계획을 세워 실천하게 해야 한다. 장기 학습 과제는 주제에 맞게 수준별로 계획하되 최종 선택은 개인별로 능력이나 여건, 흥미 등을 고려하여 선택하게 해야 한다.

(2) 주제 학습 계획 세우기(학습 목표 설정, 조사 계획 수립)

주제 학습 계획을 세울 때에는 주제에 대한 학습 의욕을 불어넣기 위하여 주제와 관련된 흥미 있는 소재를 가지고 동기를 유발하는 것이 필요하다. 학습 목표를 정하여 그에 따른 학습 내용을 선택할 때에는 처음에는 구체적인 것보다 조금 넓게 정하는 것이 좋고, 소집단별로 구체적인 것을 이야기한 다음에 전체 토의를 통하여 함께 결정하는 것이 좋다. 또, 이 때 설정되는 구체적 학습 목표는 해결해야 할 문제가 포함되어 있는 것이 좋다.

목표 결정이 이루어지면 소집단별로 학습 목표 달성에 필요한 자료를 어떤 방법으로 수집할 것인지를 의논하여야 한다. 이 때에는 문헌 조사, 영상 자료 조사, 신문 기사 찾기, 도서실 이용, CD-ROM 활용, 인터넷 활용, 설문 조사 등 평소에 훈련된 다양한 방법을 찾도록 한다. 학습 자료를 수집할 방법이 선정되면, 그 자료 수집에 대한 구체적인 계획을 세운다.

(3) 학습 활동을 위한 소집단의 구성(다양한 조사 계획 수립)

소집단의 구성은 초기에는 이질 집단으로 하여 우수한 학생이 이끌 수 있게 하고, 어느 정도 익숙해지면 차츰 동질 집단화하여 소집단간에 수준별 학습이 가능하게 한다. 소집단 구성원끼리 일체감과 협동심을 기르기 위해서는 소집단의 이름, 노래, 구호 상징물 등을 의논하여 정하는 것이 좋으며, 소집단간에 선의의 경쟁을 유도하기 위해서 우수 집단에 보상을 하기도 한다.

(4) 수업의 전개(다양한 방법의 활용)

본시 수업을 위한 자료 조사가 이루어진 후에는 소집단별 활동 결과를 수합, 정리하여야 한다. 자료 정리 방법은 자료 수집 계획에 포함되어야 하며, 소집단 모임에서 정리하고 의논한 후 부족한 부분을 보충하게 한다.

교수자는 소집단의 활동 과정을 수시로 알아보고 방향을 수정해 주거나 더 발전적인 방법을 안내하며, 전체적 흐름을 파악한 후에 어떻게 정리할 것인지도 함께 협의한다. 이 때, 학습자들은 항상 교수자가 자기 집단의 일원인 것처럼 생각하여 의논하고, 자문을 구할 수 있도록 하여야 한다.

발표를 할 때에는 소집단별로 발표를 한 후 발표 내용에 대하여 전체 토의를 하고 질문과 보충 설명을 하게 한다. 모든 소집단의 발표가 끝나면 소집단 토의와 전체 토의를 통하여 학습 목표에 대한 결론을 찾는다. 학습 목표에 따른 결론을 찾는 활동은 문제를 해결하는 핵심적 과정으로 전 수업의 흐름이 이 부분을 위하여 존재하는 클라이맥스와 같은 것이다. 따라서 이 때에는 다양한 토의가 이루어져야 하고 교수자의 역할 또한 가장 극대화되어야 한다.

그러나 교수자는 절대로 문제에 대한 답을 주어서는 안 되고, 학생들이 스스로 조사와 토의 활동 속에서 해결책을 찾을 수 있도록 유도해야 한다. 발표 결과물은 소집단별로 게시하고 더 검토하게 할 수도 있다.

(5) 학습 활동의 평가(교사·학생 상호 평가 및 반성)

학습 목표에서 주어진 문제가 해결된 후에는 학습의 평가가 이루어져야 한다. 우선 소집단별로 학습 과정에 대하여 반성해 보게 하고 잘한 점과 부족한 점, 어려웠던 점 등을 찾아내게 한다. 그 다음에는 이렇게 찾아낸 것을 발표하여 다른 학습자들(동료)의 견해를 구한다. 이것은 학습자 개인별, 혹은 소집단 상호간에 서로의 활동을 평가해 볼 수 있는 중요한 과정이다.

다음에는 교수자의 관점에서 소집단별로 우수한 점과 더 보충해야 할 점을 밝힌다. 교수자는 단점 지적보다는 장점을 이야기하여 학생들이 자기주도적 학습에 대한 강화를 받을 수 있게 하는 것이 좋다.

3) 자기주도적 학습의 실제

(1) 단원 : 정보화 사회의 역기능

(2) 학습을 위한 사전 준비

- 단원 계획을 세울 때 장기 학습 과제로서 정보사회의 도래에 따른 여러 가지 역기능 조사를 과제로 결정, 조사 결과를 작성해 나가도록 함
- 조사할 역기능에 대해서는 개인이 스스로 선택
- 교수자는 학교 교육과정과 정보통신윤리 교과서, 교사용 지도서 등을 잘 읽고 학습 목표를 결정
- 교수자가 목표를 정한다는 것은, 단원 전체를 통하여 학습자들이 도달해야 하는 지식, 기능, 태도, 목표를 선정하는 것임
- 『정보화 사회의 역기능』의 목표
  - ▪ 정보기기의 사용으로 인한 문제점을 알 수 있다.
  - ▪ 불건전한 정보를 구별해 낼 수 있다.
  - ▪ 컴퓨터 범죄가 사회에 미치는 나쁜 점을 말할 수 있다.
  - ▪ 컴퓨터 활용의 문제점 해결 방안을 모색해 볼 수 있다.

(3) 주제의 수업 계획(1차시)

- 주제에 대한 학습 동기 유발 : 정보 사회의 역기능으로 인한 피해 사례를 보도한 신문 기사나 영상 자료를 제시
- 이미 살펴본 학습 목표를 염두에 두고 주제를 공부하기 위해서 어떤 학습 목표를 정하는 것이 좋을지 소집단별로 의논
- 각 소집단에서 정한 목표를 바탕으로 전체가 함께 의논하여 주제의 학습 목표를 정함
- 교수자는 다양한 견해를 수용하여 열거한 후 이미 정해 둔 수업 목표와 학습자들이 원하는 학습 목표 사이의 차이를 절충하여 최적의 주제 목표를 결정

(학습 목표 중에서는 해결할 문제의 성격이 뚜렷한 의견 4가지 정도가 선택되도록 함)

- 목표 달성 위해 조사할 역기능을 의논하여 선정
- 학습자들은 교과서와 장기 학습 과제 등을 참고하여 조사해야 할 역기능들을 찾아내 열거, 소집단별로 조사하기에 적당한 역기능을 선택
- 조사할 역기능이 결정되면, 어떠한 방법으로 조사할 것인지 장기 학습 과제를 참고하여 소집단별로 의논하여 결정
- 각 소집단에서는 선정된 역기능에 대한 내용 중 난이도가 높은 것과 낮은 것, 또는 관심과 흥미에 따라 적절한 분담이 이루어지도록 함

(4) 본시 수업의 전개(2차시)

- 수업을 진행해 가기 위해 교수자는 소집단별 활동이 잘 진행되고 있는지 수시로 확인
- 계획대로 다양한 역기능 현상들에 대해 조사하고 자료를 찾을 수 있도록 지도 (교수자와 학습자가 함께 확인)
- 『정보화 사회의 역기능』에 대해 소집단별 발표
  - 컴퓨터 중독증(인터넷 중독증)
  - 불건전한 정보 유통
  - 우리말 오염의 심각성
  - 바이러스의 폐해
  - 해킹
- 발표가 끝난 후 처음에 정한 목표가 무엇이었는지 확인, 역기능에 대해 어떻게 대처해야 할 것인지 소집단별 토의를 통하여 결과 정리
- 소집단별 토의가 정리된 후에는 전체 토의를 통해 다음의 과제를 토의
- 『정보화 사회의 역기능』에 대한 결론 제시
  - 컴퓨터를 사용할 때는 바른 자세로 앉아서 한다.
  - 인터넷에서 불건전한 정보가 유통되지 않도록 주의한다.

▪ 컴퓨터를 사용할 때는 바이러스 점검을 꼭 한다.

(5) 학습 활동의 평가(3차시)

- 소집단별 처음 계획 세웠던 것과 계획 실천 과정에서 어려웠던 점을 정리, 잘된 점과 잘못된 점을 반성
- 소집단 반성을 바탕으로 전체 학습을 통하여 자기 모둠의 계획과 실천 과정의 어려움을 발표, 다른 학습자들에게 좋았던 점과 부족했던 점을 지적 받음(학습자들의 평가는 잘못된 것을 비판하는 것이 아니라 더 나은 방법을 생각해보는 과정)
- 교수자가 최종적인 전체 집단 평가를 하고, 우수한 점과 고쳐야 할 점 등을 총평
- 더 공부하고 싶은 내용과 다음에 공부할 내용을 확인

Ⅳ. 학습 모형 기반 웹 콘텐츠 구현

1. 개발 환경

1) 개발 환경

본 연구에서 사용한 개발용 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어 환경은 (표 4.1)과 같다.

(표 4.1) 개발 환경

	구분		사양
하드웨어	중앙처리장치		Intel Pentium 4 3.0GHz
	주기억장치		512MB
	보조기억장치		120GB
소프트웨어	서버	운영체제	Windows XP
		웹 서버	Apache
		DB 서버	MySQL
	저작 언어		PHP
	웹 브라우저		Internet Explorer 6.0
	그래픽		Photoshop 7.0

2) 학습 환경

본 연구에서 제안한 학습 콘텐츠를 사용하기 위한 컴퓨터 환경은 (표 4.2)와 같다.

(표 4.2) 학습 환경

	구분	사양
하드웨어	중앙처리장치	Intel Pentium 1.7GHz
	주기억장치	256MB
	보조기억장치	40GB
소프트웨어	운영체제	Windows 98
	웹 브라우저	Internet Explorer 5.5 이상

2. 개발 시스템

1) 무들(Moodle) 소개

무들(Moodle)은 웹상에서 인터넷 기반의 수업을 하기위해 만들어진 소프트웨어 패키지로 자유롭게 배포할 수 있는 오픈 소스 소프트웨어이다. 따라서 기본적으로 무들은 저작권은 있으나 부가적인 자유를 누릴 수 있는 소프트웨어이다.

무들(Moodle)이라는 말은 원래 Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment 의 머리글자를 따서 만들어졌으며, 또한 어떤 해야 할 일을 두고 게으르게 배회하는 과정, 특히 창의력이나 직관에 다다르게 하는 꼼지락거림을 나타내는 동사로도 쓰인다. 그러므로 무들은 학생이나 선생님들의 온라인 교수-학습 과정에 적용될 수 있을 것이다.

2) 무들(Moodle) 기능

Moodle은 역동적으로 진화하는 프로그램으로 무들이 담고 있는 여러 기능 중 주요한 몇 가지를 소개한다.

(1) 전체적인 디자인

- 면대면 학습 상황을 지원할 뿐만 아니라 100% 온라인 수업에 적합
- 간편하고 효율적이며 가볍고 호환성이 큼
- 손님 계정의 접속 가능성 포함
- 완벽하고 강력한 보안에 중점을 두었으며, 제반 서식, 데이터의 유효성, 쿠키의 암호화 등이 점검됨

(2) 사이트 관리

- 설치 시에 지정된 한사람의 관리자에 의해 사이트가 관리
- 개인의 용도에 따라 자신에 맞도록 쉽게 수정할 수 있는 PHP 코드로 작성됨

(3) 사용자 관리

- 높은 수준의 보안을 유지하는 가운데 관리자의 업무 부담 최소화가 목표
- 표준 이메일 기능 : 학생 개인 접속 계정 생성 가능, 이메일로 인증
- 교사가 원하면 수동으로 학생들의 출결을 조정할 수 있음
- 교사는 수동으로 학생을 퇴출을 시킬 수 있으며, 또 일정 기간동안 활동을 하지 않는 경우(관리자에 의해 조정됨) 자동적으로 퇴출될 수도 있음

(4) 배움터(과정) 관리

- 교사는 자신이 생성한 배움터에 대하여 다른 교사들의 활동을 제한하는 것을 포함해 전적인 조정권한을 가짐
- 완벽한 사용자 관리기록 및 추적 보고 - 각 학생들의 게시글 등은 물론 각 모듈에 대한 상세한 활동 보고(마지막 접속, 페이지 뷰 등)가 그래프 및 문서로 제공
- 게시글, 교사의 피드백 등이 이메일을 통해 전달
- 교사는 포럼이나 숙제에 대하여 스스로 실정에 맞게 평가 척도를 정의하여 사용 가능

(5) 숙제 모듈

- 숙제는 제출 기한 및 최대 등급을 지정할 수 있음
- 각각의 숙제에 대하여 전체 반에 대한 등급과 평이 하나의 양식에 만들어져 보고
- 교사의 피드백은 각 학생의 숙제 페이지에 첨부됨과 동시에, 학생들에게 이메일로 통보
- 교사는 등급판정 후 (재등급을 위해)숙제를 다시 받을 것인지에 대해 선택할 수 있음

(6) 포럼 모듈

- 다양한 형태의 포럼(교사만이 주제를 올릴 수 있는 형태, 배움터 소식, 모든 사람에게 허용되는 형태, 한 사람이 하나의 주제를 갖는 형태)을 활용할 수 있음
- 개개의 포럼에서 구독자들이 원하면 게시글이 이메일로 전달될 수 있으며, 교사가 강제적으로 구독하게도 할 수도 있음
- 포럼의 게시물(공지글과 같은)은 답장을 받지 못하도록 조치할 수 있음
- 토론 글은 교사에 의해 다른 포럼으로 쉽게 이동될 수 있음

(7) 퀴즈 모듈

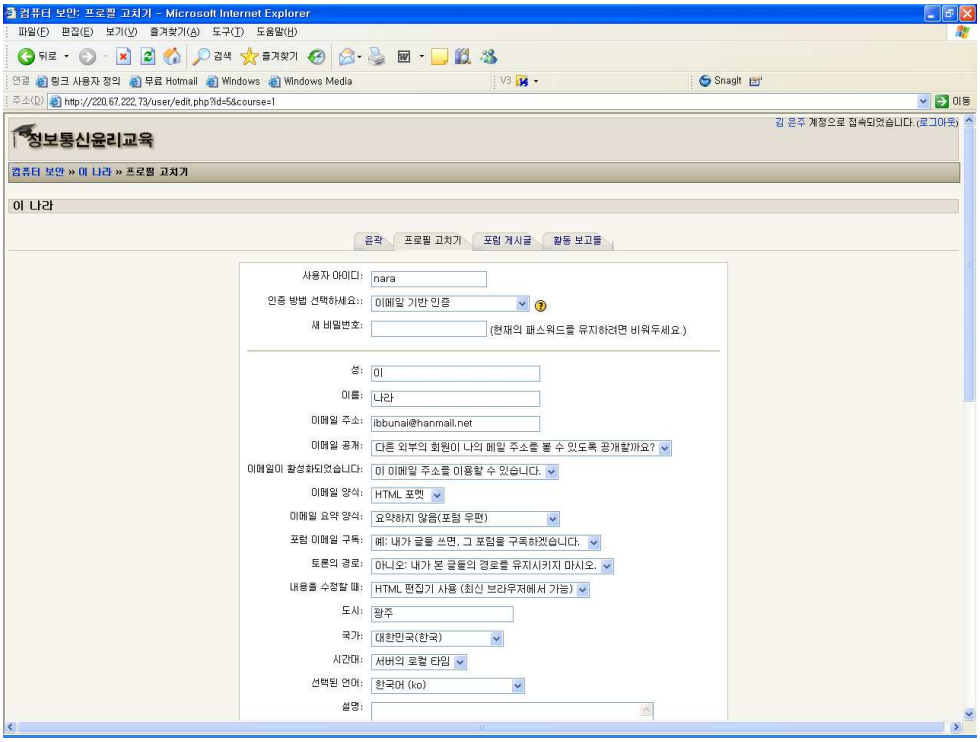
- 질문들은 접근하기 쉽게 범주화시켜 저장할 수 있으며, 각 범주는 공유할 수 있어 사이트의 어떤 배움터에서도 활용 가능
- 퀴즈 결과는 자동으로 점수가 매겨지며 문제가 바뀌었을 때 재 점수 부여 가능
- 퀴즈 사용 시간 및 특정 접속 영역에서만 퀴즈를 풀 수 있게 제한 가능
- 교사 옵션을 통해 학생들이 여러 번 퀴즈에 도전하게 할 수도 있고 답안에 대한 피드백을 해 줄 수도 있음

3. 콘텐츠 구현

1) 사용자 관리

관리자 권한으로 로그인하여 수정하고자 하는 학습자, 선생님의 주요 정보를 자유롭게 변경할 수 있으며, 변경된 정보는 즉시 시스템에 반영된다. 또한 배움터의 생성 및 배움터 사용자의 교사 배정을 할 수 있다.

(그림 4.1)은 사용자 관리 화면으로 HTML 태그나 웹 에디터 사용 능력이 부족한 교사라도 제시된 입력 폼에 내용을 작성하면 원하는 정보를 웹 페이지를 통해 수정할 수 있다.



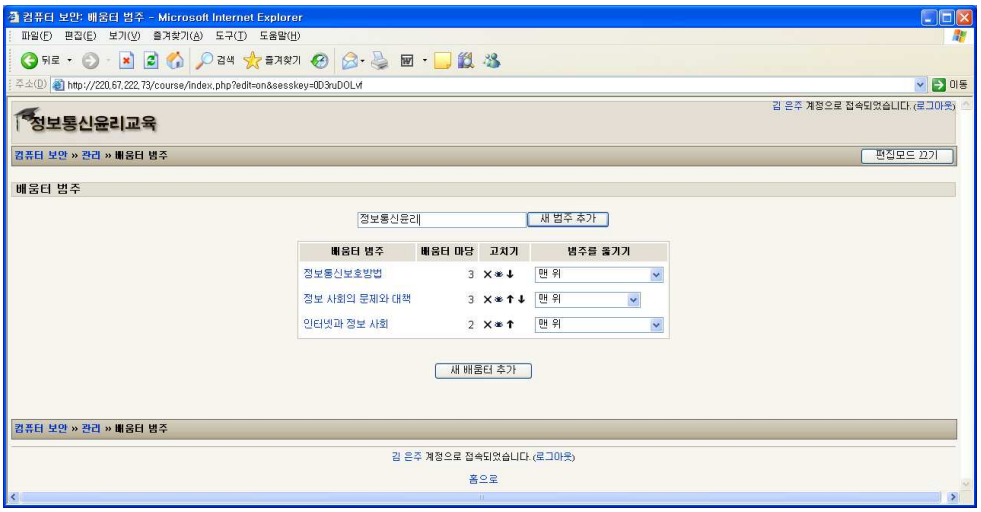
(그림 4.1) 사용자 관리

또한, 사용자 관리 시스템에서는 프로필 이외에도 포럼 게시글에 대해 수정, 삭제할 수 있으며, 답글을 쓸 수 있다.

2) 배움터 관리

교사는 학습자가 배우고자 하는 주제나 학습자가 배울 주제에 대해 배움터를 구축하고 포럼, 퀴즈, 설문, 숙제, 채팅 등과 유연하게 조합하여 운영할 수 있다. 또한, 배움터의 내용이 갱신되면 초기 화면에 게시되고, 배움터에 올린 게시물은 편집기를 통해 자유롭게 편집이 가능하다.

(그림 4.2)는 배움터 관리 시스템으로 「정보통신윤리」라는 새 배움터 범주를 추가하는 화면이며, 이미 생성된 배움터 범주에 대해서는 삭제가 가능하며, 배움터 범주의 위치 조정도 가능하다.



(그림 4.2) 배움터 관리

배움터를 구축한다는 것은 학습자들이 이용할 과정 활동 모듈을 순서에 따라 첨가해 가는 것을 말하는 것으로 활동의 순서는 언제든지 바꿀 수 있으며, 주별 활동 계획을 세울 수 있다. (그림 4.3)은 배움터의 활동 모듈을 설정하는 화면이다.

과제 활동 모듈은 일정 기간을 정해서 과제를 내주고 평가할 수 있으며, 학습자가 과제를 제출하면 제출날짜가 기록에 남게 된다. 교사는 학습자가 제출한 파일을 볼 수 있으며, 조언을 써 줄 수도 있고, 등급을 매길 수도 있다.

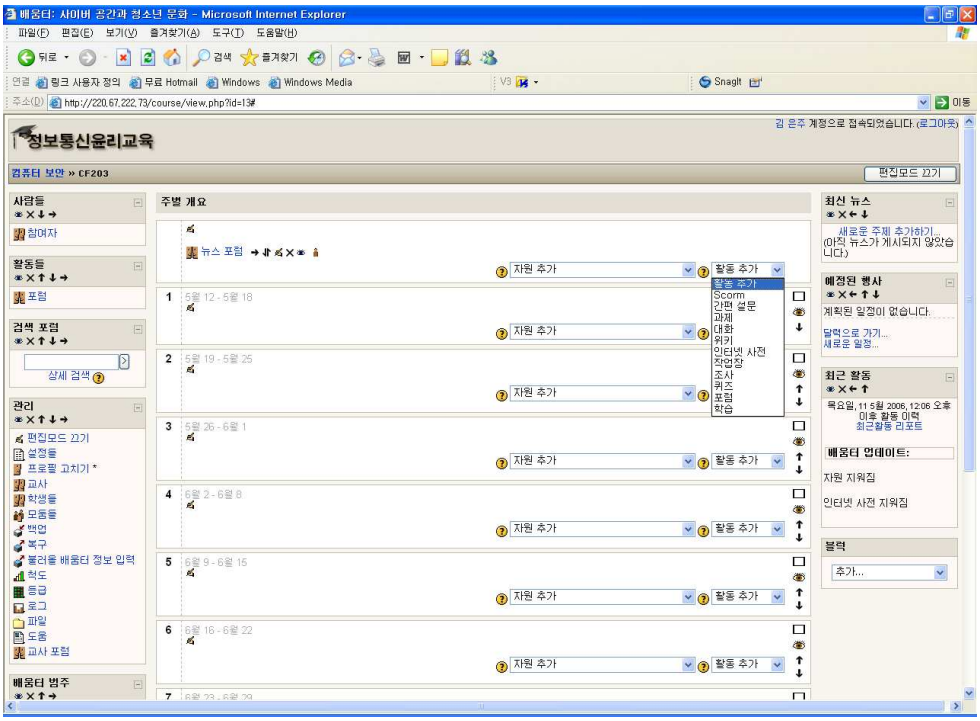
포럼 활동 모듈은 토론을 할 수 있으므로 가장 중요한 모듈이다. 새로운 포럼을

선택하면 몇 개의 다양한 유형(단순주제 토론, 일반적 토론, 개별 토론) 중 하나를 선택할 수 있다.

퀴즈 활동 모듈은 선다형, OX 문제, 단답형 등으로 구성된 퀴즈문제를 만들고 실시할 수 있다. 학습자들의 시도가 자동으로 기록되고 교사는 조언을 해 줄 것인지 아니면 정답을 보여줄 것인지 선택할 수 있다.

조사 활동 모듈은 학습자들을 이해하고 평가하는데 유용한 몇 개의 이미 규정된 설문조사 도구를 제공한다. 이것은 학습 초기 진단 도구로서, 학습이 끝난 후 평가 도구로서 학생들에게 투여될 수 있다.

각 활동들을 첨가한 후에는 위아래 화살표를 이용하여 각각의 순서를 바꿀 수도 있으며, 또한 삭제할 수도 있고, 재편집 할 수도 있다.

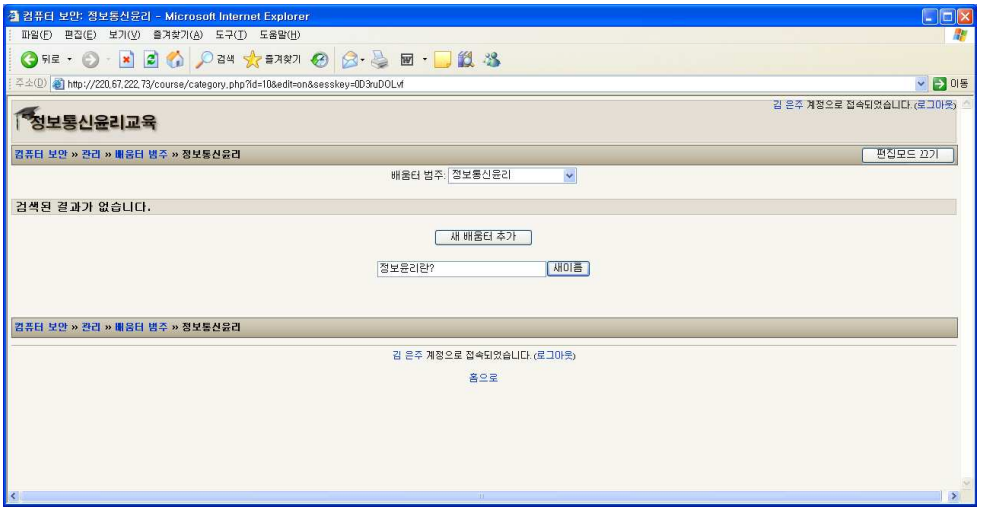


(그림 4.3) 배움터 활동 설정

3) 교사 학습 내용 관리

교사의 학습 내용 등록은 다음 과정을 통해 이루어진다.

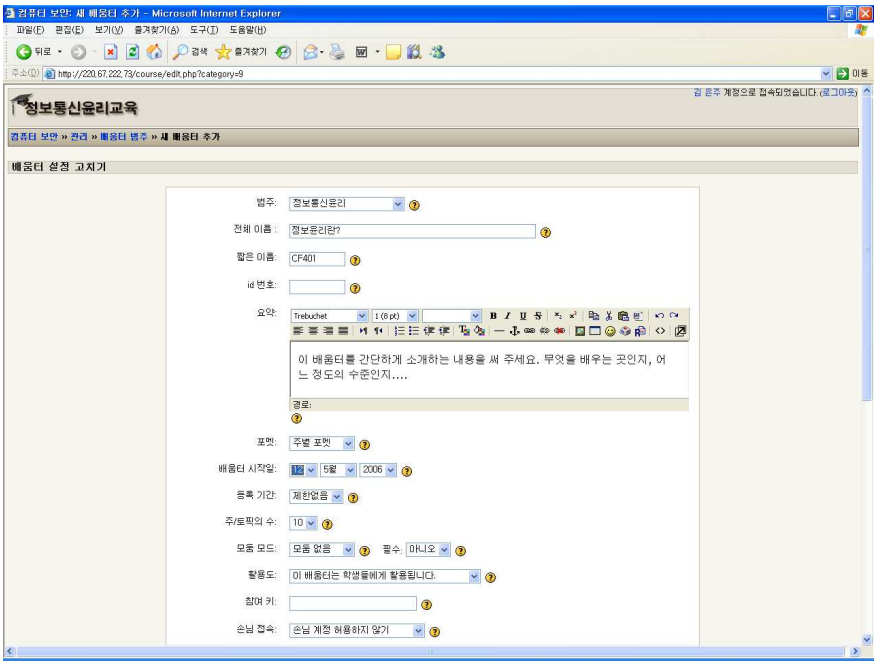
구축되어 있는 배움터 범주 중에서 학습 내용을 등록하고자 하는 배움터 범주를 (그림 4.4)와 같이 선택한 후 새 배움터의 이름 「정보윤리란?」을 입력하면 된다.



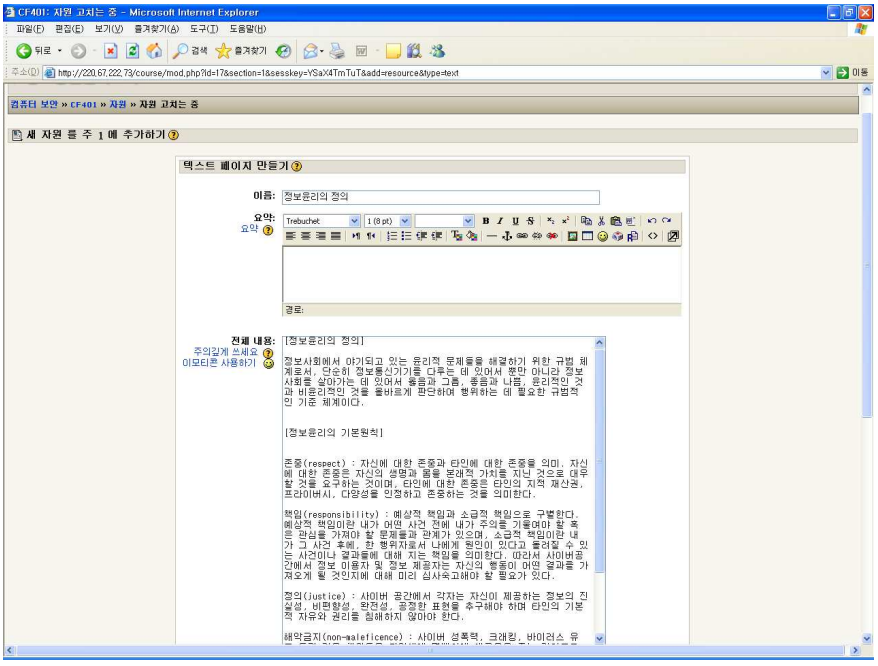
(그림 4.4) 새 배움터 추가

배움터 범주 「정보통신윤리」 속에 「정보윤리란?」의 새 배움터를 추가하였으므로 새 배움터에 대한 설정(배움터 시작일, 등록 기간, 활용도 등)을 (그림 4.5)와 같이 지정한다.

새 배움터가 추가되었으므로 학습해야 할 주에 학습할 내용을 (그림 4.6)과 같이 입력한다.

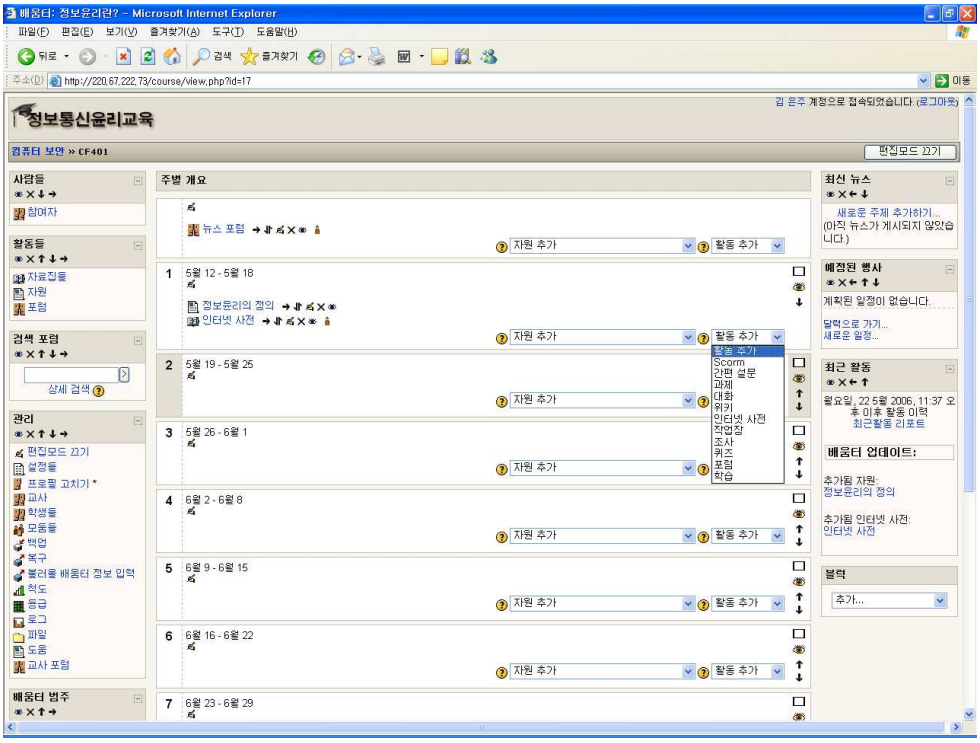


(그림 4.5) 새 배움터 설정



(그림 4.6) 새 배움터 학습 내용 등록

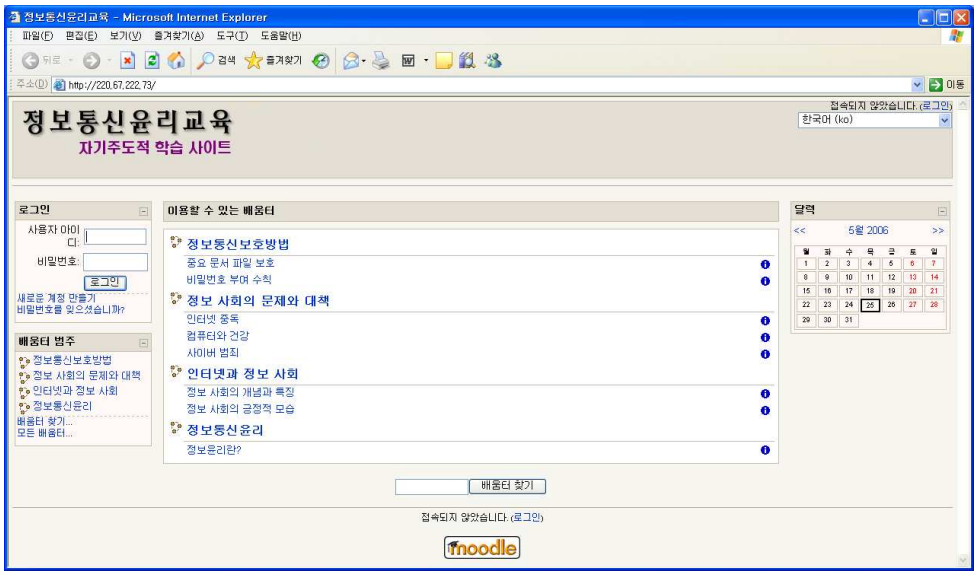
새 배움터 「정보윤리란?」에 대한 학습 내용이 등록되었으므로 포럼, 퀴즈, 설문, 숙제, 채팅 등의 활동 모듈을 지정하여 학습자의 자기주도적 학습이 이루어지도록 (그림 4.7)과 같이 구성한다.



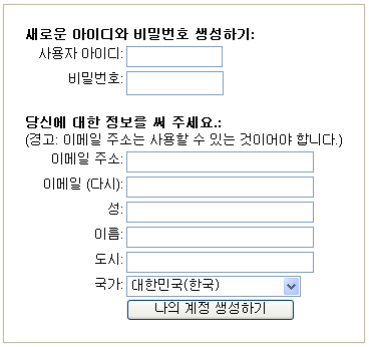
(그림 4.7) 새 배움터 활동 설정

4) 학습자의 자기주도적 학습

학습자가 정보통신윤리교육에 대한 자기주도적 학습 콘텐츠에 접속하면 (그림 4.8)과 같은 초기 화면이 나타난다. 처음 사용자는 계정을 생성하여야 하므로 회원가입을 한다. (그림 4.9)의 새 계정 생성 화면에서는 학습자 본인의 기본 정보(아이디, 비밀번호, 이메일, 이름, 도시)를 입력한다. 회원 가입을 통해서 정보통신윤리교육에 대한 자기주도적 학습 콘텐츠에 정식으로 가입함으로써 학습자가 학습 콘텐츠의 한 구성원임을 인식할 수가 있다.

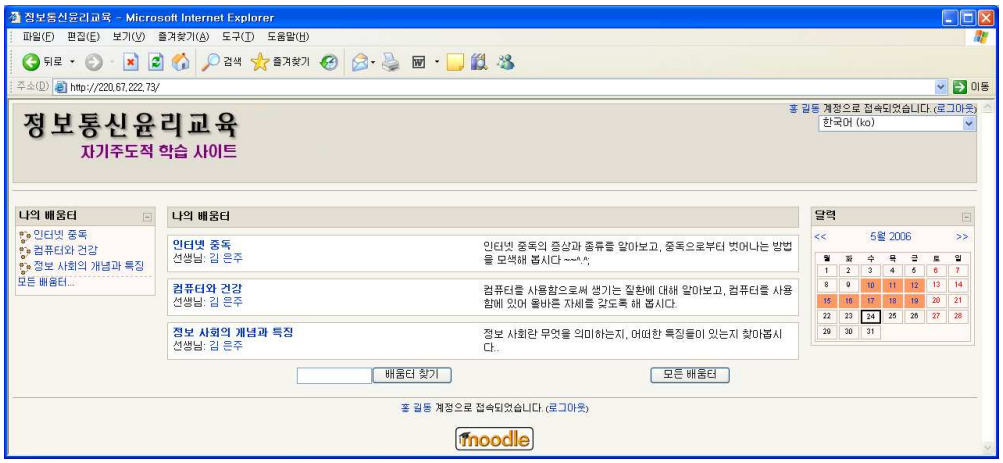


(그림 4.8) 초기화면

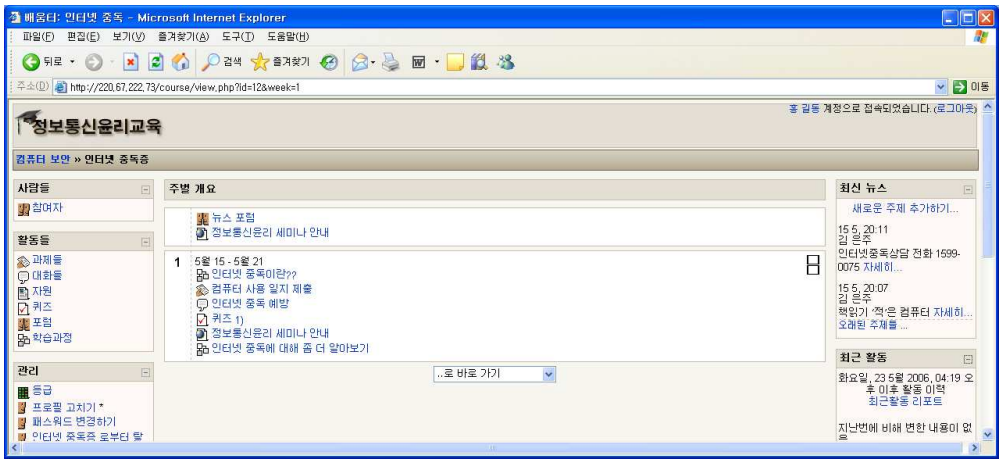


(그림 4.9) 계정 생성 화면

학습자가 로그인하면 정보통신윤리에 대해 학습하고자 선택했던 배움터의 각 과정이 (그림 4.10)과 같이 나타난다. 선택한 배움터에 대해 학습 목표가 무엇인지 학습자 스스로 설정해 보고, 학습 할 배움터를 클릭하면 각 주에 활동해야 할 모듈들의 개요가 (그림 4.11)처럼 설정되어 있다.

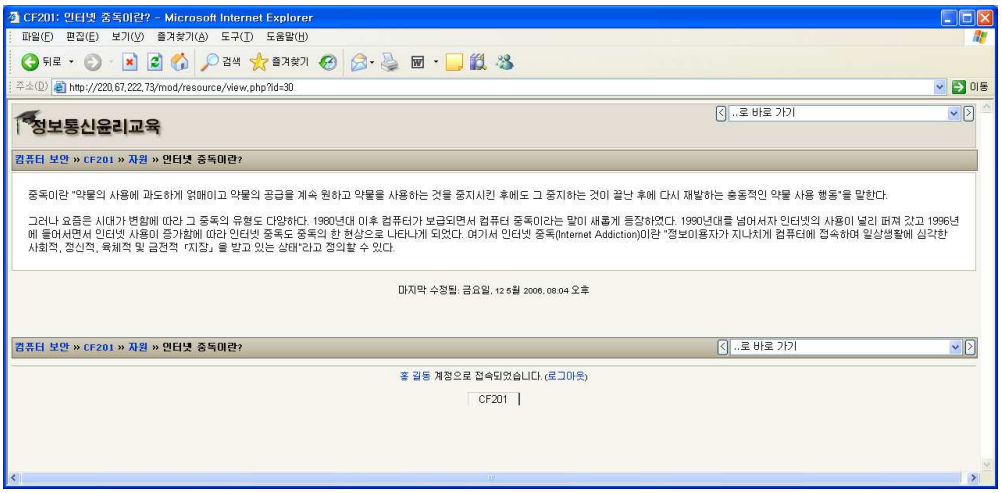


(그림 4.10) 배움터의 과정



(그림 4.11) 주별 모듈 개요

활동해야 할 모듈 중에서 우선 (그림 4.12)와 같이 학습을 실행하고, 학습이 완료되었으면 포럼, 퀴즈, 조사, 대화 등의 다양한 활동을 선택하여 학습한 내용에 대해 보충학습이나 심화학습이 이루어질 수 있도록 한다. 이러한 학습 과정을 거쳐서 강의식 학습이 아닌 스스로 찾아서 학습 해 나가는 자기주도 학습이 이루어짐으로써 학습에 대한 관심을 증가시킬 수 있다.



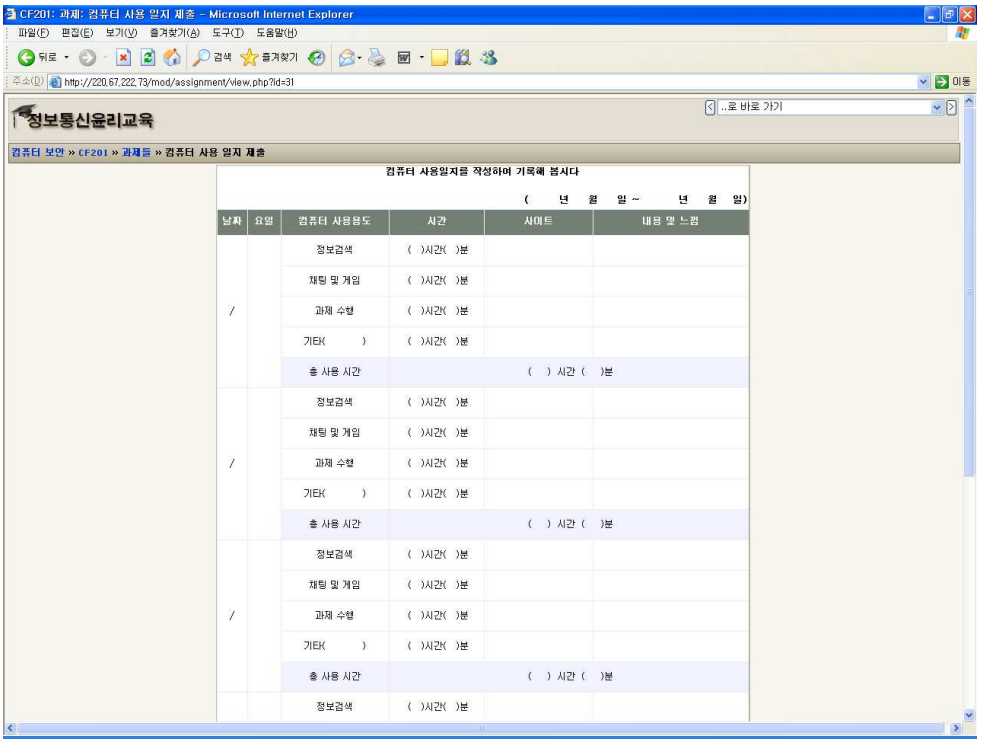
(그림 4.12) 배움터 학습 실행

(그림 4.13)은 여러 모듈 중에서 대화 모듈을 활용하는 방법으로 배움터의 주제에 대해 학습자들끼리 서로의 생각을 직접 나눔으로써 더 나은 결과를 도출해 낼 수 있다.

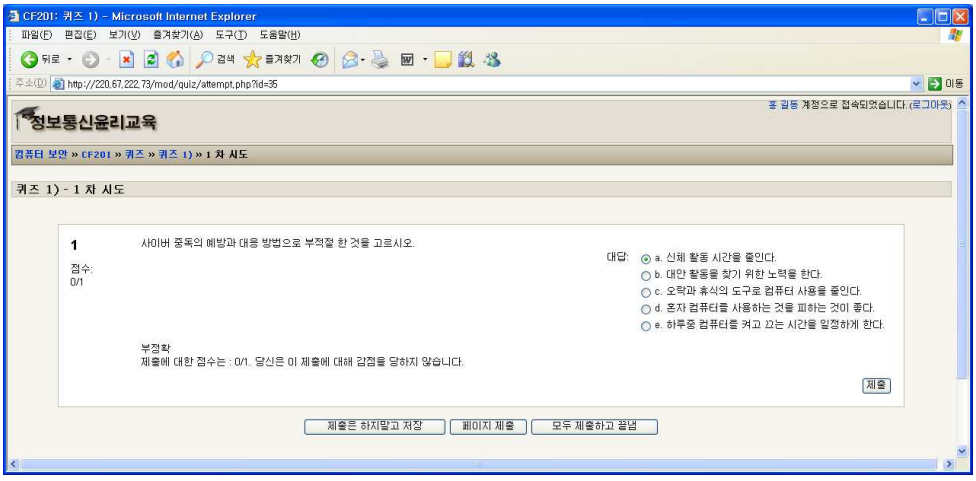
(그림 4.13) 대화 모듈

또한 (그림 4.14)는 과제 모듈의 예로 교사가 제시한 과제에 대해 스스로 과제를 해결 한 후 파일로 과제를 제출할 수 있으며, (그림 4.15)는 퀴즈 활동으로 학습 내

용에 대해 다양한 유형으로 평가의 기회를 제공할 수 있다.



(그림 4.14) 과제 모듈



(그림 4.15) 퀴즈 모듈

V. 결론 및 향후 연구방향

우리의 컴퓨터교육은 정보통신 기능교육에 치중한 나머지 정보통신윤리교육은 잘 이루어지지 않고 있으며, 학습이 이루어진다 하더라도 대부분 주입식 교육이나 영상물 시청으로 학습이 이루어지고 있다. 정보통신윤리교육은 윤리 의식 함양을 바탕으로 정보화의 순기능과 역기능에 능동적으로 대처할 수 있는 능력을 길러주는 것으로써 학습자 스스로가 건전하고 바람직한 윤리관을 형성시킬 수 있어야 교육의 목적이 달성되는 것이다.

이에 본 논문에서는 정보통신윤리교육이 이론적 내용을 중심으로 하는 지식 전달 위주의 강의식 학습으로 진행되는 문제점을 파악하여 효과적인 학습이 이루어지도록 학습자가 스스로 학습할 수 있으며, 학습 능력 향상을 목적으로 하는 자기주도적 학습 방법을 웹 기반에서 적용될 수 있도록 학습 콘텐츠 모형을 설계하였고, 이를 토대로 구현하였다.

웹 콘텐츠를 이용하여 개별 학습을 수행할 수 있도록 학습자 스스로가 학습목표를 부여하고 학습내용을 학습할 수 있는 능동적인 학습이 되도록 하였다. 또한 포럼, 과제, 퀴즈, 대화 등의 모듈 활동을 두어 다양한 방법으로 학습 내용의 응용이 가능하도록 하였다.

특히, 학습한 내용에 대해서는 보충·심화·반복 등의 자기주도적인 학습이 가능해짐으로써 정보통신윤리교육의 주요 단점이라고 할 수 있는 빠르게 변화하는 교과 내용에 대해서는 학습자 스스로가 능동적으로 대처할 수 있고, 보다 심화된 학습 내용을 접할 수 있도록 하였다. 그러나 본 논문이 다음과 같은 관점에서 개선된다면 정보통신윤리에 대한 학습자들의 학습에 대한 관심을 높이고 자발적인 학습 참여에 도움을 줄 수 있을 것이다.

첫째, 정보통신윤리에 대한 학습 내용이 전반적으로 구현되지 못 하였으므로 구현되지 않은 부분에 대해 보완해야 할 것이다.

둘째, 학습 내용을 단순 텍스트로만 제공하기 보다는 다른 웹 사이트로 링크를 하거나 또는 동영상으로 제공하는 등 좀더 다양하면서 역동적인 학습이 이루어지

도록 하여야 할 것이다.

셋째, 학습자들의 질문에는 신속하게 답변함으로써 배움터의 핵심인 학습 분위기를 형성하고, 유지할 수 있도록 해야 할 것이다.

마지막으로 본 논문에서 제안한 자기주도적 학습 방법은 콘텐츠 제작 시에 적용하면 학습자의 보다 적극적인 학습 참여에 많은 기여를 할 것으로 예상된다.

참고문헌

[1] 교육인적자원부. 『초・중등학교 정보통신기술 교육운영지침』, 2000.

[2] 한국교육학술정보원. 『정보통신윤리 지도 안내서』, 2000.

[3] 이원규・유헌창・김현철・정순영. 『컴퓨터교육론』, 서울:홍릉과학출판사, 2003.

[4] 한국정보교육학회 컴퓨터교재개발분과위원회. 『컴퓨터과 교수법 및 교재연구』, 서울:생능출판사, 2004.

[5] 한국정보문화진흥원. 『정보통신윤리 교과서』, 서울:대한교과서주식회사, 2006.

[6] 조선대학교 교육지원센터. 『수업개선을 위한 연구보고서』, 광주:조선대학교 출판부, 2002.

[7] 성안중학교 정보통신윤리교육 연구회. 『정보・통신 윤리교육을 위한 지도 프로그램 및 자료개발』, 울산광역시 단위 수업개선 교과교육연구활동 보고서, 2002.

[8] 용지초등학교. 『학교 단위 사이버학습센터 활용을 통한 자기주도적 학습력 신장』, 경상남도교육청 지정 교수・학습 방법 개선 연구학교 운영 보고서, 2005.

[9] 추병완. “청소년을 위한 정보윤리교육의 체계화 방안에 관한 연구.” 한국도덕윤리과교육학회 연차학술발표대회 발표 논문, 2001.

[10] 유지은・이영욱. “대학생의 정보통신 윤리교육 방안에 관한 연구.” 한국 컴퓨터정보학회 논문지, 2005.

[11] 강경종. “자기주도적 학습을 위한 e-Learning 교수・학습 콘텐츠 개발 모형: 실업계 고등학교 전문교과를 중심으로.” 농업교육과 인적자원개발, 2005.

[12] 김종일. “자기 주도적 학습을 위한 ICT 활용 교수-학습 연구: 공업계 고등학교 프로그래밍 교과를 중심으로.” 석사학위논문, 연세대학교 교육대학원, 2004.

[13] 김진숙. “청소년의 정보통신윤리의식 실태 및 정보통신윤리교육의 방안 연구.” 석사학위논문, 부산외국어대학교 교육대학원, 2004.

[14] 김진영. “중학생의 정보통신 윤리의식에 관한 연구.” 석사학위논문, 한서대학교 교육대학원, 2005.

[15] 권유신. “자기주도적 학습을 위한 SCORM 기반의 학습코스관리시스템 설계 및 구현.” 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원, 2004.

[16] 박종화. “웹을 이용한 PBL 기반의 정보통신윤리 교육.” 석사학위논문, 전북대학교 교육대학원, 2004.
[17] 박윤희. “자기 주도적인 컴퓨터 교육을 위한 ICT 활용 교수 학습시스템 개발.” 석사학위논문, 단국대학교 교육대학원, 2005.
[18] 신은희. “웹 환경에서의 자기주도적 학습 시스템 설계 및 구현: 파워포인트 학습 중심.” 석사학위논문, 홍익대학교 교육대학원, 2004.
[19] 심미자. “고등학교의 자기주도적 학습과 선수학습수준에 따른 학업성취도 및 학습선호도에 관한 연구.” 박사학위논문, 대구카톨릭대학교, 2000.
[20] 송태옥. “정보통신윤리교육을 위한 네트웍 기반 협력학습 시스템의 개발 및 적용.” 박사학위논문, 한국교원대학교 대학원, 2001.
[21] 서지영. “학교급별 정보윤리교육의 교과과정 분석에 관한 연구.” 석사학위논문, 조선대학교 교육대학원, 2005.
[22] 오현미. “정보통신윤리교육을 위한 웹코스웨어의 효율적인 지도 방안 연구.” 석사학위논문, 연세대학교 교육대학원, 2004.
[23] 조민희. “자기주도적 학습을 위한 웹기반 수준별 교수-학습시스템 설계 및 구현: 실업계 고등학교 멀티미디어 실습교과를 중심으로.” 석사학위논문, 연세대학교 교육대학원, 2004.
[24] 장성진. “중학교 컴퓨터 교과에서 ICT를 활용한 Web 기반 교수 학습시스템의 개발 및 분석.” 석사학위논문, 동의대학교 교육대학원, 2003.