



Journal of The Korea Knowledge Information Technology Society

ISSN 1975-7700

<http://www.kkits.or.kr>

Participatory Contents Management System Design for Self-Directed Learning

Hye-Kyung Kang*

Department of History & Culture, Sookmyung women's University

ABSTRACT

The existing college education is oriented to instructions that learners' idea, learning contents, and scope, are bounded by the data which educators provide. Various lecturing ways like UBL, PBL, etc. are available but those just use learning tools which utilize internet and learning way which centered to problems. Besides, various contents made from instructors and learners through courses are not of use. This paper proposes a system design to use many contents produced in a course, to provide contents in level service through N screen, for an instructor and learners, and to make learners self-directed study. For doing it, learning contents are based on objectives, LCMS is applied, thus participatory contents management system is designed. Through N screen scheme, a convenient system is also designed without limitation of time and space. With the system developed from this research, instructors and learners keep using it even after course is finished, and as new comers keep participating, much more contents can be applied and social learning network is finally build up via interactive communication. It meets the social demand of whole life learning.

© 2014 KKITS All rights reserved

KEYWORDS : Social learning networks, Participatory contents management systems, N screen, Self-directed study, Digital history contents

ARTICLE INFO: Received 17 January 2014, Revised 29 January 2014, Accepted 14 February 2014.

1. 서론

기존의 대학 강의 방식은 학습자의 학습 내용과 범위·생각 등이 교육 제공자의 자료에 제한되는 강의 중심의 교육이다. UBL(Ubiquitous based Learning)·PBL(Problem based Learning) 등 여러 강의 방식이 활용되고 있지만, 이는 기존의 강의방식에 인터넷을 활용한 교육 도구와 문제 중심 교

*Corresponding author is with the Department of History & Culture, Sookmyung Women's University, 47-gil 100 Cheongpa-ro Youngsan-gu Seoul, 140-742, KOREA.
E-mail address: cosmopro@sm.ac.kr

육방법 등을 활용하는 정도이다. 또한 강의에서 생산·활용되는 교수자와 학습자의 다양한 콘텐츠들이 대부분 해당 수업에서만 사용되는 것에 그치고 제대로 활용되지 못하고 있다[1]. 역사교육의 경우 특성상 많은 자료를 다루며, 이를 적절히 분류하는 작업이 필수적이다[2]. 이를 위해 참여형 콘텐츠 관리시스템을 이용하여 교수자의 강의 관련 역사 콘텐츠를 효율적으로 사용하고 학습자의 자기주도적 학습을 이끌어낼 수 있다[3].

본 논문은 강의에서 생산되는 다양한 콘텐츠들을 N 스크린을 통해 교육자, 학습자가 수준별로 다양하게 활용할 수 있는 시스템을 설계하고자 한다. 이를 위해 학습자가 자기 주도적 학습을 할 수 있도록 학습 콘텐츠를 객체 기반화하고, LCMS를 도입하여 참여형 콘텐츠 관리 시스템을 설계하고자 한다. N 스크린 학습은 컴퓨터, 스마트폰, 태블릿 pc, 스마트 TV 등 다양한 단말기를 유무선으로 접속하여 서비스하는 것이다. 본 시스템의 경우 이에 대응하는 어플리케이션을 제공하여 교수자와 학습자가 시간적 공간적 구애로부터 벗어나 편리하게 사용할 수 있을 것이다[4]. 즉 인터넷이 연결되는 한 시간과 공간의 구애를 받지 않고, 자기주도적 학습이 가능한 교육이 구현될 수 있을 것이다[5].

인터넷의 출현이후 다양한 지식정보의 디지털화는 학문의 전통적인 접근방법에 근본적인 변화를 가져오고 있다. 디지털화된 학문자료와 인터넷상의 실용적인 학습도구 사용은 개별학문에 대한 새로운 해결방법을 지원하는 동시에 융복합적인 학문의 발전을 촉진하는 계기가 될 수 있을 것이다. 본 자기주도형 학습을 위한 참여형 콘텐츠 관리 시스템은 교수자와 학습자가 인터넷상의 다양한 디지털 지식정보를 체계적으로 운영함과 동시에 공유하여 새로운 학문적 방법론의 습득과 지속적 심화 학습을 할 수 있을 것이다.

2. 학습자 기반 강의 콘텐츠의 활용

2.1 강의콘텐츠 활용의 한계

대학에서의 강의는 보통 교수자가 강의 형태별로 여러 가지 형식의 강의 콘텐츠를 준비하여 이루어지고 있다. 많은 강의에서 사용되어지고 있는 강의 콘텐츠들이 발전 없이 매학기 반복되어지거나, 학습자의 콘텐츠는 일회용으로 사용되고 있어 소모적이라고 할 수 있다. 자기주도 학습을 위한 참여형 콘텐츠 관리 시스템은 이러한 한계를 극복하고 새로운 강의방식을 구현할 수 있도록 강의에 이용되어지는 모든 콘텐츠를 분류하여 저장하고 재활용하여 교수자와 학습자가 함께 교류하며 맞춤형 교육을 할 수 있도록 하여 강의의 질을 높일 수 있다. 이를 위해서는 저작물에 대한 자유이용을 허용하고 동영상, PPT, 각종 텍스트나 그래픽, 애니메이션 등의 자료들을 요소별로 분리하여 손쉽게 재활용하고 재구성하여 교수자와 학습자가 이용할 수 있도록 해야 할 것이다. 이러한 강의별 디지털 콘텐츠는 교수자와 학습자 뿐만 아니라 다양한 이용자들이 검색하고 이용할 수 있을 것이다.

2.2 학습자 기반 이러닝 콘텐츠 활용

기존 강의의 경우 일반적인 강의나 사이버 강의 등도 교수자의 콘텐츠, 또는 디지털 콘텐츠를 일방적으로 학습자가 수용하는 방식이다. 그러나 참여형 콘텐츠 관리 시스템을 도입하면 교수자가 제공하는 콘텐츠를 세분화하여 학습자가 본인의 필요에 따라 선택할 수 있도록 해준다. 또한 이 과정에서 자기주도의 수준별 학습이 가능하다.

참여형 콘텐츠 관리 시스템에서는 <그림 1>에서와 같이 객체 기반 콘텐츠를 활용한다. 콘텐츠를 객체화하여 재사용이 가능하고 교수자 및 학습자

의 요구에 맞게 재구성 가능하도록 하는 것이다. 즉 하나의 주제와 관련하여 분류된 여러 콘텐츠를 만들거나 저장하고, 이를 학습자가 자기의 수준과 필요에 맞추어 활용할 수 있도록 한다.

제한된 자원 내에서 새로운 콘텐츠를 제작하고, 사용하려면 콘텐츠 단위를 작은 단위로 만들어야 한다. 작은 단위의 학습객체는 독립적이며, 각 분야의 요구사항에 맞는 크기로 세분화한다. 예를 들어 일제시기 대중문화의 형성이라는 주제로 강의를 한다면 일제시기 대중가요(음성파일, 텍스트 콘텐츠, 영상, PPT 강의자료), 일제시기 영화(음성파일, 텍스트 콘텐츠, 영상, PPT 강의자료), 일제시기 신여성(음성파일, 텍스트 콘텐츠, 영상, PPT 강의자료), 일제시기 라디오 방송(음성파일, 텍스트 콘텐츠, 영상, PPT 강의자료) 등으로 독립적이며 세분화하여 콘텐츠를 제작한다. 또한 학생들의 콘텐츠도 이 세분화된 영역에 맞추어 계속 축적되고, 이 영역도 지속적으로 재구성한다. 즉 주별 강의주제와 그 아래 세분화된 주제로 나누고 각 세분화된 주제는 강의(PPT), 동영상 콘텐츠, 사진 콘텐츠, 심화 강의(Text), 학습자 콘텐츠(레포트), 학습자 콘텐츠(PPT), 학습자 콘텐츠(동영상) 등으로 분류하여 재구성하는 것이다.

학습자는 학습과정이 달라도 자신의 조건에 맞고 주제와 연관된 학습객체들을 모으면 새로운 강의 콘텐츠를 생성할 수 있게 된다[6]. 그림 1의 복제기반 콘텐츠는 학습자가 교수자의 콘텐츠를 그대로 수용해야하지만, 객체기반 콘텐츠의 경우 학습자가 선택하여 수용할 수 있으며, 서로 다른 강의 코스에 속한 학습객체를 새로운 강의 코스에서 재사용할 수 있다[7].

이러한 객체 기반 콘텐츠를 사용하면, 기존의 콘텐츠를 재활용하여 초기 제작 단가를 절감할 수 있으며, 학습자와 학습 상황을 고려한 적응형·맞춤형 콘텐츠 설계가 가능하다.

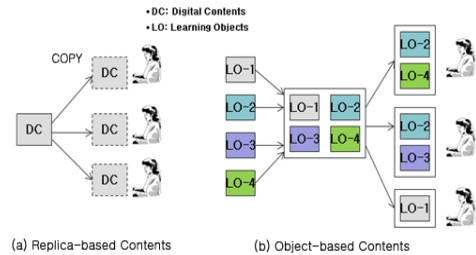


그림 1. 복제기반과 객체기반 콘텐츠 비교
Figure 1. Comparison between Replica-based contents and Object-based contents

학습자는 자기주도적으로 콘텐츠를 선택해 학습에 능동적으로 참여하고, 교수자와 학습자가 상시적인 피드백을 통해 콘텐츠에 대한 수정이나 보완이 가능하다[8]. 참여형 콘텐츠 관리 시스템은 교수자와 학습자의 디지털 콘텐츠를 계속 축적하고 재 활용하여 강의와 학습의 효율성을 높일 수 있다.

3. 학습자 기반 참여형 콘텐츠 개발 방법론

3.1 기획과 제작

3.1.1 기획 단계

기획단계에서는 강의 주제와 관련하여 새로운 콘텐츠에 대한 요구 분석 및 학습 대상자 분석, 콘텐츠의 유형, 콘텐츠의 형태, 소요예산, 투입 인력 등을 고려하여, 제공될 서비스 형태 결정을 해야 한다. 그리고 표준화된 자료 및 콘텐츠 제작을 위해 메타데이터 항목을 선정할 필요가 있다. 이는 추후 콘텐츠가 설계 및 개발 시에 정의되어야 할 메타데이터에 대한 기초자료가 된다. 자료 제작을 위한 메타데이터 항목은 <표 1>과 같다.

표 1. 기획단계에서 정의할 Metadata 항목

Table 1. Metadata items at planning phase

Attributes	Metadata Item	Note
Level of activity of prerequisite subject	Level	Level of studying object files
Learners' grade	Target age	Age scope of Learners
Lead time of learning	Learning time	Time of mastering one studying object
Resource usage	More information	More information about how to use studying object
Determination of cost	Cost	Fee on using studying object
Copyright	Limit of usage	Limit on using studying object

메타데이터는 콘텐츠의 활용을 극대화하기 위해 검색의 용이성을 높이고 재활용시 통합을 용이하게 하기 위해 필요한 각종 정보 등을 비롯한 해당 학습객체의 속성을 드러내도록 작성한다. 메타데이터의 항목은 학습자의 수준을 판별하기 위해 선수과목 수강여부, 학습자 학년, 학습 소요시간 등이 들어가도록 한다.

분석단계에서 적용할 메타데이터 항목의 경우 강의 목표에서 개발목적으로 참여형 콘텐츠 관리 시스템에 기반한 콘텐츠를 만드는 이유에 대해 기술한다. 학습내용 및 개발범위에서는 역사교육을 위한 콘텐츠 학습 내용 및 개발 범위를 기술한다. 콘텐츠 유형에서는 콘텐츠 형태 및 교수학습유형에 대한 요구를 분석한다.

사용대상은 재학생과 졸업생을 구분하고, 학습자의 수준체계를 위해 선수과목과 언어능력을 기술한다.

강의환경에서는 콘텐츠가 가져야 하는 기본적인

요구기능에 대해 분석한다.

표 2. 분석단계에서 정의할 Metadata 항목

Table 2. Metadata items at analysis phase

Analysis Phase		Analysis Target
Purpose of Lecture	Purpose of development	Purpose of development
	Studying contents/Scope of development	Studying contents
		Classification depends on education process
		Classification depends on topics
	Contents type	Form of contents
		Form of Teaching and Learning
	Target	Major/Non-major Grade
	Requesting functions	Internet tool Teaching and Learning Tool
Target of Lecture	Expectation effectiveness	Studying effectiveness Economics
	Year	Graduate/Enrolled
	Target characteristic	Local/Foreign
		Linguistic ability(English contents)
		Psychological traits
		Prerequisite subject Analysis of learners' attitude
Lecture environment	Analysis of trend of technology	Analysis of information communication technology Teaching and Learning Model
	Analysis of development environment	Application program Service environment Server environment
	Analysis of user environment	PC environment
		Internet environment

3.1.2 설계 단계

설계단계에서는 강의안에 기초하여 각 주별 학습 주제를 세분화하고 분석 및 분류하여 학습목표

와 교수내용에 따라 학습 객체 단위를 도출한다. 객체들 간 위계를 구성하여 계열화 작업을 수행하고, 객체별로 학습의 순서를 구성하는 흐름도를 작성하고 메타데이터를 정의한다.

이후 학습 객체별로 스토리보드를 작성하는데, 각 스토리보드 내에는 하나의 객체를 개발하는데 필요한 교수·학습전략과 동기부여 전략, 학습자와의 상호 작용, 네비게이션 및 화면 설계 등이 기술되어야 한다. 작성된 스토리보드를 중심으로 콘텐츠를 구성하고, 학습자가 효과적으로 구현할 수 있도록 대상 그룹을 감안하여 난이도를 조정한다.

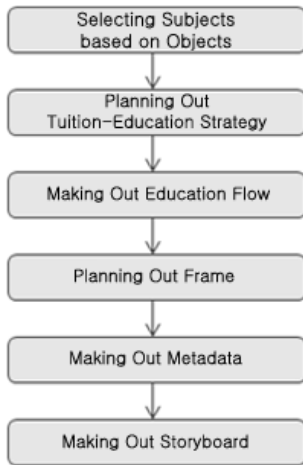


그림 2. 설계 단계
Figure 2. Design Stage

3.1.3 제작 단계

제작단계에서는 스토리보드에 의해 학습 객체를 제작한다. 자료 형식, 버전명, 설치방법과 같은 메타데이터를 XML로 코딩하고 객체들을 묶어서 패키징(Packaging) 한다. 콘텐츠 패키징은 학습 자료를 다른 시스템이나 툴, 즉 상이한 환경에 호환적으로 교환하여 사용할 수 있게 제공하는 것을

목적으로 한다. 학습객체 간의 전후 관계, 객체에 대한 정보는 imsmanifest.xml 이라는 XML 파일로 작성하여 계열화된 학습 객체와 묶는다.

3.1.4 평가 단계

평가는 콘텐츠 개발의 마지막 단계에서 실시하는 것이 아니라 각 단계별로 수행하여 오류를 즉시 수정하도록 한다. 평가기준안인 평가 체크리스트를 작성하여 메타데이터 테스트와 패키지 테스트를 각 단계별로 수행하여, 제작의 효율성과 개발 콘텐츠의 품질을 높인다.

3.2 참여형 콘텐츠 관리 시스템

학습콘텐츠를 관리하기 위해서 일반적으로 LMS(학사관리시스템), LCMS(학습콘텐츠관리시스템)를 기반으로 사용하고 있는데, LMS는 효율적인 학습 관리에 중점을 두며, LCMS는 기본적인 학습목록과 등록 기능을 제공하여 LMS와는 다른 시스템이나 상호 보완적인 관계를 갖는다[9].

LCMS는 이러닝 콘텐츠를 학습자의 필요에 맞게 학습객체로 생성, 저장, 조합, 전달할 수 있는 플랫폼으로 그 특징은 다음과 같다.

첫째, 학습자에게 최적의 학습활동이 이루어질 수 있도록 학습객체를 전달한다. 둘째, LCMS와 마찬가지로 콘텐츠와 콘텐츠를 통제하는 프로그램을 분리한다. 셋째, LCMS처럼 메타데이터에 의해 학습객체를 구조화하여 저장, 검색할 수 있는 데이터 베이스 시스템을 필요로 한다. 넷째, LMS가 갖는 학습자에 관한 신상 및 성적 기록, 학습 진도 등 기본적인 행정 기능을 내장하고 있다. 이러한 특징으로 인해 LCMS는 콘텐츠의 재사용이 가능하고, 기술 표준안 준수 등을 통해 수업개발에 따르는 개발시간 및 비용이 절감되며, 수업개발의 효율성

을 높이며, 학습자 특성을 고려한 적응적인 수업의 구현도 가능할 것이다.

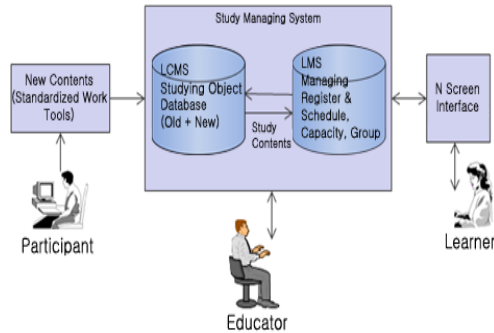


그림 3. 참여형 콘텐츠 관리시스템

Figure 3. Participative contents managing system

<그림 3>과 같이 LCMS를 이용한 참여형 콘텐츠 관리 시스템은 독립적 단위로 개발되어 다른 주제 영역에 대해서도 관련성의 기준에 따라 쉽게 재사용이 가능하다. 메타데이터 검색을 통해 새롭게 구성하려는 학습코스와 관련된 학습객체를 찾아내어 적절히 계열화함으로써 이전과 별개의 학습코스를 구성할 수 있다[10]. 또한 지속적인 학습자와 교수자의 상호 작용으로 콘텐츠의 질적 향상이 이루어지고 교육시스템의 효율성을 극대화시킬 수 있다.

참여형 콘텐츠 관리 시스템을 이용하면 원하는 시간에 필요한 정보를 탐색하고 저장할 수 있으며, 협력활동과 학습자가 직접 콘텐츠를 수정 제작하는 것이 가능하다. 교수자와 학습자가 원하는 콘텐츠 유형을 선택할 수 있으며, 동일한 내용에 대하여 동영상, 텍스트, 사진, 이미지, 학습자료 등 다양한 형태로 학습자에게 최적화된 형태의 콘텐츠로 제공할 수 있다. 또한 교수자와 학습자가 콘텐츠 관리를 다양한 디바이스와 환경에서 수행할 수 있도록 확대한다.

참여형 콘텐츠 관리 시스템의 콘텐츠 관리의 흐름을 보면 <그림 4>와 같다.

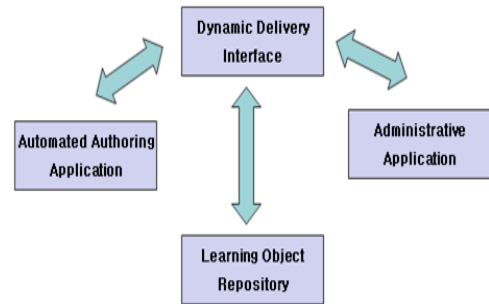


그림 4. 콘텐츠 관리의 흐름

Figure 4. Flow of Contents management

자동화된 저작 프로그램(Automated Authoring Application)은 저장소로부터 직접 접근이 가능한 RLO(Reusable Learning Object)를 만드는데 사용된다. 자동화된 저작 프로그램은 교수 설계 원리가 적용된 스토리 보딩 기능과 템플릿을 참여자에게 제공함으로써 저작을 자동화한다. 동적인 전달 인터페이스(Dynamic Delivery Interface)는 학습객체를 학습자의 프로필, 사전검사, 관심사항에 근거해서 전달하기 위한 인터페이스이다. 학습객체의 저장소(Learning Object Repository)는 학습내용이 저장되고 관리되는 중심 데이터베이스를 의미한다.

또한 사용자들은 아래의 <그림 5>와 같이 다양한 저작도구를 사용하여 콘텐츠를 만들 수 있으며, 이 콘텐츠는 학습객체 전달엔진을 통해 사용자들이 N 스크린을 통해 다양하게 활용할 수 있다.

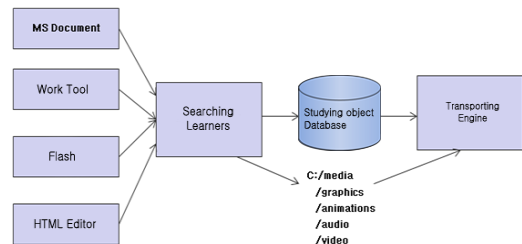


그림 5. 콘텐츠 전달의 흐름

Figure 4. Flow of Contents Communication

4. 참여형 콘텐츠 저작 시스템과 소비 시스템

4.1 참여형 콘텐츠 저작 시스템

패키지 콘텐츠 저작 도구는 사용자가 미디어 리소스를 선택하여 편집하고, 해당 리소스에 대한 메타데이터를 정의하고 이 둘을 패키징할 수 있도록 지원한다. 패키지 콘텐츠 소비 도구는 저작 도구를 통해 생성된 패키지 콘텐츠를 해당 소비자가 획득한 권한의 범위에서 소비할 수 있도록 지원한다. 패키지 콘텐츠를 언패키징하여 메타데이터와 미디어 리소스로 분리한 후에, 메타데이터의 권한 내용을 파싱한다. 파싱된 권한 정보에 따라서 사용자에게 콘텐츠를 제공한다.

4.1.1 패키지 콘텐츠 정보 인터페이스

패키지 콘텐츠 정보는 인터페이스 콘텐츠 표현부, 메타데이터 처리부, 리소스 관리부로 나뉜다. 콘텐츠 사용자 인터페이스를 통해 메뉴 선택, 콘텐츠 사용방법 결정 등 학습자가 쉽고 편리하게 콘텐츠를 사용할 수 있도록 한다[11].

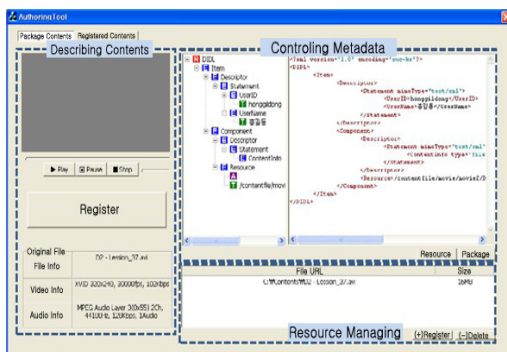


그림 6. 패키지 콘텐츠 정보 인터페이스

Figure 6. Package Contents Information Interface

<그림 6>의 패키지 콘텐츠 표현부에서는 미디어를 재생하고 파일정보, 비디오정보 오디오 정보를 표시하고, 메타데이터 처리부에서는 패키징 콘텐츠의 편집창, 트리뷰를 표현한다. 리소스 관리부에서는 패키징 대상 A/V 미디어 리소스 등록 및 제거를 하도록 한다.

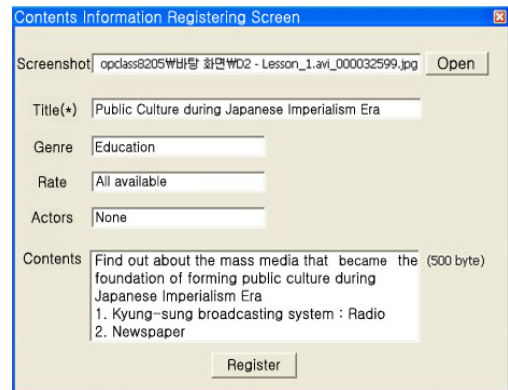


그림 7. 콘텐츠 정보 등록창

Figure 7. Contents Information Registering Screen

<그림 7>과 같이 콘텐츠 저작자는 공유하고자 하는 콘텐츠에 대한 정보를 라이선스 서버에 등록하고 소비자가 해당 콘텐츠의 소비 권한을 획득하도록 한다. 이때 콘텐츠 표현부의 콘텐츠 등록 버튼을 통해 콘텐츠를 등록할 수 있다.

4.1.2 등록 콘텐츠 관리 인터페이스

등록 콘텐츠 관리 인터페이스는 패키지 콘텐츠 저작자가 라이선스 서버에 등록한 콘텐츠의 목록을 보여주고, 해당 콘텐츠의 라이선스 요청을 처리하기 위한 인터페이스를 제공한다.

<그림 8>과 같이 등록콘텐츠 관리 상세정보에서는 콘텐츠의 제목과 학습자의 등급과 소비에 관련된 보다 상세한 내용을 제공한다.

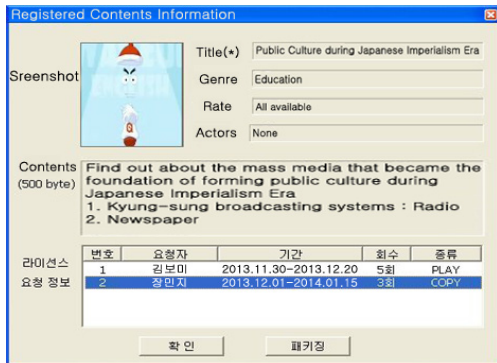


그림 8. 등록콘텐츠 관리 상세정보

Figure 8. Registered Contents Detail Information

되면 해당 콘텐츠를 소비할 수 있다.



그림 10. 콘텐츠 정보

Figure 10. Contents Information

4.2 참여형 콘텐츠 소비 시스템

콘텐츠 소비 시스템은 콘텐츠를 소비하기 위한 기본적인 재생 컨트롤과 라이선스 서버에서 콘텐츠 목록을 확인하고, 권한을 요청할 수 있는 인터페이스를 제공한다.

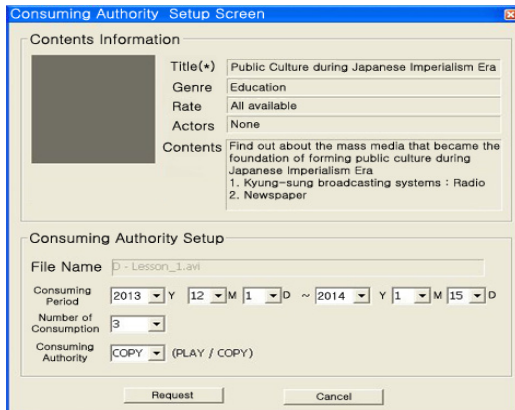


그림 9. 소비권한 설정 인터페이스

Figure 9. Consuming Authority Setup Interface

소비자는 <그림 9>와 같이 소비 권한 설정 인터페이스를 통해, 콘텐츠에 대한 라이선스를 요청한다. 요청된 라이선스에 따라 패키지 콘텐츠가 생성

소비자는 <그림 10>과 같이 콘텐츠 정보창을 통해서 권한을 획득한 콘텐츠의 소비 횟수, 소비 권한, 소비 기간 등의 정보를 확인할 수 있다.

5. 결 론

강의에서 생산되는 다양한 콘텐츠들을 저장하는 참여형 콘텐츠 관리 시스템은 콘텐츠에 대한 주제별 검색, 자료별 검색, 수준별 검색이 가능하며, 이에 따라 학습자는 수준에 맞는 콘텐츠를 검색하여 자기주도 학습이 가능하다.

학습자들의 콘텐츠가 지속적으로 저장됨에 따라 학습자는 기존의 레포트·발표자료 등 디지털 정보를 참여형 콘텐츠 관리시스템을 통해 이용할 수 있다. 이는 학습자의 참여를 유도할 뿐만 아니라 교육의 효율성도 증대시킬 수 있다. 교수자도 강의 콘텐츠 재활용 및 지속적 개선 효과를 볼 수 있다. 강의를 주로 하는 수업, 사이버 강의 등 다양한 수업에서 활용이 가능하며, 지속적인 강의 교수 학습의 개선효과를 가져 올 수 있다. 교수자와 학습자가 필요할 때 언제든지 디지털 학습 자료를 재활용·재구축하고, 강의를 듣는 학습자들뿐 아니라 강의를 들은 후에도 지속적으로 참여하여 항상 개

선된 정보에 접근할 수 있을 것이다.

역사문화 콘텐츠는 다양한 시각에서 항상적으로 구축되고 있으며, 콘텐츠 공유에 대한 요구와 필요성이 증가하고 있다[12]. 실제 수업 현장에서 참여형 콘텐츠 관리 시스템을 이용해 콘텐츠의 효율적인 관리와 함께 다양한 역사문화 콘텐츠 제작과 공유를 통해 효율성과 한계를 지적해 볼 수 있을 것이다.

본 시스템은 지식콘텐츠에 대한 공개적 접근을 통해 지식의 민주화, 교육의 질적 향상을 가져올 수 있으며, 컴퓨터 기술과 다양한 학문 간의 관계에 대해 보다 발전적인 접근을 해볼 수 있을 것이다. 이를 통해 새로운 학문적 방법론 습득과 지속적인 심화학습을 하여 지식역량을 강화함과 동시에 개별 전공분야의 디지털 지식정보에 대한 자료의 구축과 지원은 물론 향후 아카이브화도 가능할 것이다.

References

- [1] S. H Kwon, S. H Bhang, June Lee, S. Y Han, *A Study on utilization of e-learning in general education at university level*, Korean Journal of General Education, Vol. 6, pp. 9-32, 2012.
- [2] T. W. Kim, *The Developmental procedure and the direction of digital history content*, History Education Study, Vol. 17, pp. 216-247, 2008.
- [3] H. K. Kang, *Participatory Contents management system design for self-directed learning*, The Korea Contents Association Spring Conference, Vol. 2012, No 5, pp. 201-201, 2012.
- [4] J. K Cho, *Research on the concept and characteristics of the convergence content under n-screen*, A Journal of the Brand design Association of Korea, Vol. 9, No. 3, pp. 193-202, 2011.
- [5] Y. H. Kim, *Participatory learning contents management system based on n screen*, The Korea Contents Association Spring Conference, Vol. 2012, No 5, pp. 61-62, 2012.
- [6] H. Y. Jung and B. H. Hong, *Standard contents compoison for self-directed learning*, Korean Contents, Vol .9, No.7, pp. 402-410, 2009.
- [7] Y. H. Woo, J. W. Chung and S. S. Kim, *A study on the LCMS model for u-learning*, The Journal of the information assurance, Vol. 5, No. 2, pp. 37-42, 2005.
- [8] Hepburn and Craig Place, *Learning objects: communicating the pedagogical potential*, Proceedings of EdMedia2000, pp. 1330-1331, 2000.
- [9] H. J. An, J. K. Park and J. S. Ko, *Analysis of u-learning contents development example using digital convergence and integration technology*, Journal of the Korean Society of Design Culture, Vol. 13 No. 4, pp. 222-233, 2007.
- [10] H. Y. Jeong, *Construction of tailored learning contents by learner's level using LCMS*, Journal of Internet Comprtng and Services, Vol. 11, No. 2, pp. 165-172, 2010.
- [11] S. H. Back, *The interface design and development of learning management system and contents for self-directed learning based on interaction and usability*, Jounal of the Korean Society of Design Science, Vol. 18, No 3. pp. 149-160, 2005.
- [12] C. H. Kwon, *A study on design of ontologies-driven design of context-based historical-cultural of u-service in u-city*, The

Journal of Digital Policy & Management,
Vol. 9, No 6, pp. 379-387, 2011.

자기주도 학습을 위한 참여형 콘텐츠 관리 시스템 설계

강혜경

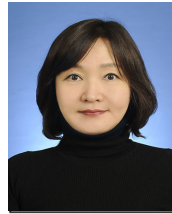
숙명여자대학교 역사문화학과

요 약

기존의 대학 강의 방식은 학습자의 학습 내용과 범위·생각 등이 교육 제공자의 자료에 제한되는 강의 중심의 교육이다. UBL·PBL 등 여러 강의 방식이 활용되고 있지만, 이는 기존의 강의방식에 인터넷을 활용한 교육 도구와 문제 중심 교육방법 등을 활용하는 정도이다. 또한 강의에서 생산·활용되는 교수자와 학습자의 다양한 콘텐츠들이 제대로 활용되지 못하고 있다. 본 논문에서는 강의에서 생산되는 다양한 콘텐츠를 N 스크린을 통해 교육자, 학습자가 수준별로 다양하게 활용하고, 이를 통해 학습자가 자기 주도적 학습을 할 수 있도록 시스템을 설계 하고자 한다. 이를 위해 학습 콘텐츠를 객체 기반화하며, LCMS를 도입하여 참여형 콘텐츠 관리 시스템을 설계하였다. 또한 N 스크린 기술을 적용하여 시간적 공간적 구애로부터 벗어나 편리하게 사용될 수 있도록 한다. 본 연구에서 제시되는 시스템은 교수자와 학습자가 교육과정 종료이후에도 계속 활용할 수 있으며, 새로운 학습자들이 계속 참여하여 풍부한 콘텐츠를 구축하며 상호교류 하여 소셜 학습 네트워크를 구축할 수 있도록 한다.

감사의 글

This work was supported by the SRC Research Center for Women's Diseases of Sookmyung Women's University (2011)



Hye Kyung Kang received the bachelor's degree in the Department of Korean History from the Sookmyung women's University in 1989. She received the M.S. degree and the Ph.D. degree in the Department of History from Sookmyung women's University in 1992 and 2002, respectively. She has been a professor in the Department of History & Culture at Sookmyung women's University since 2003. Her current research interests include culture contents, korean modern history. She is a regular member of the KKITS.

E-mail address: cosmopro@sm.ac.kr