Journal of Natural Sciences
Pai Chai University, Korea
Vol. 19, No. 1 : 11–25, 2008

Adobe Connect Meeting 무들 모듈 개발

박 종 대
배재대학교 전산전자물리학과
장 진 훈
지노테크

Development of an Adobe Connect Meeting Moodle Module

Park, Jong-Dae
Dept. of Computational Electronic Physics, Pai-Chai University
Jang, Jin-Hoon
JinoTech, Daejon, Korea

ABSTRACT

An Adobe Connect Meeting Moodle activity module was developed for the Pai-Chai Moodle virtual learning environment. Professors can create online meeting room directly from their courses by using the Adobe Connect Meeting module. The web services from the server was utilized for the application integration.

Keywords: *e-Learning, Moodle, Adobe Connect Meeting, Web Service*

Corresponding Author : Jong-Dae Park, Dept. of Computational Electronic Physics, Pai-Chai University, Daejon 302-735, Korea. Tel: +82-42-520-5374, E-mail: jdpark@pcu.ac.kr

Ⅰ. 서 론

온라인 학습은 대부분 미리 작성된 학습 콘텐츠를 따라 학습하게 되는데, 강의실 강의에 비해 학습자들은 온라인 학습에 쉽게 지루함을 느끼거나 학습 동기를 잃어버릴 수 있다. 지속적인 흥미 유발을 위하여 콘텐츠에 상호작용적인 요소를 추가하기도 하지만, 이것 보다는 학습자간의 상호작용을 활성화 하는 것이 더 효율적일 수 있다. 학습자들은 컴퓨터에 미리 프로그램된 내용보다 동료 학습자나 교수자와 직접 상호작용하는데 동기 유발이 잘 된다고 할 수 있다. 교수자는 비동기적 혹은 동기적 상호작용을 활용하여 온라인 학습에 학습자들을 참여하도록 해야 한다. 무들에서 사용할 수 있는 비동기적 학습 활동에는 포럼, 위키, 블로그, 완전학습, 상호평가 등이 있고, 동기적 학습활동에는 대화방, 화상회의 등이 있다.[1, 2]

비동기적 학습활동과 동기적 학습활동에 대한 비교는 표 1과 같다.

표 1. 비동기적 학습활동과 동기적 학습활동에 대한 비교

	비동기적 학습활동	동기적 학습활동
시기	• 복잡한 이슈에 대한 성찰 • 동기 학습활동을 할 수 없는 경우	• 비교적 덜 복잡한 이슈에 대한 토론 • 서로 알기 • 학습 활동 계획 논의
장점	• 학생들은 시간을 갖고 성찰할 수 있다.	• 학생들은 바로 답변해야 하므로 논의에 집중해야 한다.
방법	• 이메일, 토론방, 블로그.	• 비디오 컨퍼런스, 채팅, 메신저
예시	• 강좌의 논의 주제에 대해 토론방등에서 의견 및 댓글 게시 • 블로그를 활용한 각자의 학습내용 계시 다른 학습자의 의견을 보고 토론함으로써 지식 함양	• 학생들이 서로를 알고, 의견을 교환하며 과제를 분담할 때 사용할 수 있다. • 교수자가 원격에 있는 학습자에게 원격 교육시 사용할 수 있다.

무들에서 사용할 수 있는 화상회의에는 DimDim 이라는 오픈소스 솔루션도 사용할 수 있고, Red5 Media Server를 활용할 수도 있다.[1] 상용 제품으로는 Adobe 사의 Flash Media Server를 활용하거나 Flash Media Server에 기반한 화상 미팅 솔루션인 Adobe Connect Pro

가 있다.[3]

본 연구에서는 Adobe Connect Pro에서 제공하는 온라인 화상 미팅을 무들 블록에서 사용할 수 있는 무들 블록을 개발하였다. 교수자는 무들의 학습활동 추가에서 Adobe Connect Meeting 을 추가하여 온라인 화상 미팅 일정을 설정할 수 있고, 화상 미팅이 녹화된 경우, 녹화물의 링크를 보여주게 된다. 설정된 화상 미팅 일정은 예정된 행사 블록이나 달력 일정에 나타나게 되어 학습자들이 정해진 시간에 참여하는데 잊지 않도록 해 준다.

Ⅱ. 개발 내용

1. Adobe Connect Meeting 개요

Adobe Connect Pro 제품은[3] Presenter, Meeting, Training의 3가지 제품으로 구성되어 있다. 아도비 커넥트 프리젠터는 파워포인트에 플러그인 메뉴형태로 설치되며, 파워포인트 슬라이드 별로 음성을 녹음할 수 있다. 또한 플래시 비디오를 포함시키거나 퀴즈 문제를 출제할 수 있다. 제작된 콘텐츠는 PC 상에 저장하거나 서버에 저장하여 사용할 수 있다.

Adobe Presenter 소프트웨어를 사용하면 사용자 진도에 맞게 학습할 수 있는 내레이션이 포함된 e러닝 교육 과정과 on-demand 프레젠테이션을 Microsoft PowerPoint에서 저작할 수 있고, 적용 가능한 스트리밍 오디오 및 비디오를 통해 효과적인 컨텐츠를 제공할 수 있다. 트레이너와 전문 기술 지식이 없는 주제 전문가도 자신이 보유하고 있는 PowerPoint 기술을 사용하여 음성, 미리 녹화된 비디오, 인터랙티브한 시뮬레이션, 공식 평가 기능 등이 포함된 전문가 수준의 e러닝 교육 과정을 개발할 수 있다. 또한 SCORM 1.2, SCORM 2004 및 AICC 호환 학습 관리 시스템에서 Adobe Presenter 교육 과정을 제공하거나 추적할 수 있다.

Acrobat Connect Pro Meeting은 참가자가 인터넷에 연결된 데스크탑의 98%에 설치되어 있는 Adobe Flash® Player 런타임을 사용하는 웹 브라우저를 통해 액세스할 수 있는 실시간 미팅과 세미나를 제공한다. Acrobat Connect Pro Meeting을 사용하면 스트리밍 오디오, 비디오, 소프트웨어 시뮬레이션 등과 같은 리치 컨텐츠를 뛰어난 방식으로 공유할 수 있으며 멀티포인트 비디오 컨퍼런스를 주최할 수 있다. Acrobat Connect Pro Meeting 맞춤형 미팅룸과 해당 컨텐츠를 나중에 액세스할 수 있도록 자동으로 저장할 수 있다. 이러한 보관 기능을 사용하면 반복되는 세미나, 팀 미팅 및 영업 프레젠테이션을 준비하는데 걸리

는 시간을 크게 단축할 수 있다.

Acrobat Connect Pro Training은 참가자가 웹 브라우저를 통해 손쉽게 액세스할 수 있는 매력적인 온라인 트레이닝을 트레이닝 전문가가 관리, 배포 및 추적하는 데 필요한 모든 기능을 제공한다. 포괄적인 커리큘럼 관리 기능을 사용하면 다른 저작 툴로 만들어진 교육 과정을 비롯해 라이브 교육 과정 및 학습자 진도에 맞게 학습할 수 있는 교육 과정을 통합할 수 있다. 편리한 대시보드 보고서를 사용하여 사용자의 교육 과정 이수 여부와 학습 결과를 추적하거나 학습자 또는 질문별 세부 정보를 통해 강의 데이터를 확인할 수 있다.

2. 개발된 Adobe Connect Meeting 무들 블록의 디렉토리 구조 및 파일

개발된 Adobe Connect Meeting 무들 블록의 디렉토리 구조 및 파일은 다음과 같다.

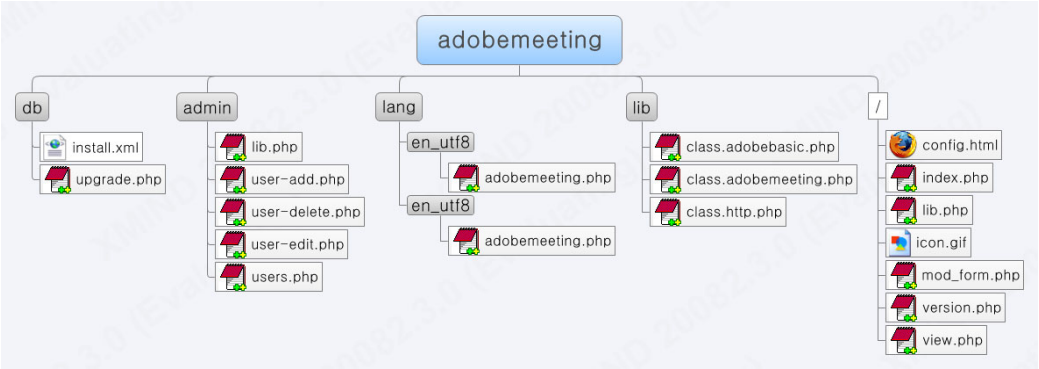

그림 1. 무들 Adobe Meeting 블록의 디렉토리 구조 및 파일

가. db 디렉토리

모듈을 설치 또는 업그레이드 할 때 필요한 파일들이 들어있다.

(1) install.xml

미팅 모듈에 필요한 데이터베이스 테이블 정보가 XML로 정의되어 있다. 모듈이 설치될 때, 이 파일에 정의된 테이블을 생성한다.

생성되는 테이블은 다음과 같다.

- adobemeeting: 생성한 미팅 정보가 저장되는 테이블
- adobemeeting_logindata: Adobe Connect 계정 정보가 저장되는 테이블

(2) upgrade.php

버전이 업그레이드 됐을 때 xmldb_adobemeeting_upgrade($oldversion=0) 함수가 무들에서 자동으로 호출되고, 함수에 정의된 작업을 수행하게 된다.

나. lib 디렉토리

adobe connect meeting 모듈에 필요한 클래스 파일들이 있다.

(1) class.adobebasic.php

AdobeBasic 클래스를 정의하고 있다. adobe connect 서버에 로그인, Principal, SCO, User, Group 등에 관련된 함수 들이 있다.

(2) 생성자

- function __construct($server_url, $admin_login, $admin_password)
  서버주소, 관리자 계정과 비밀번호가 필요하다.

(3) 로그인 관련 함수

- function login($login, $password, $set_session=true)
  adobe connect 서버에 로그인한다.
- function logout()
  로그아웃을 한다.

(4) Principal 관련 함수

- function get_principal_id($login='', $name='', $email='', $type='')
  사용자 또는 그룹의 principal-id를 반환한다.
- function get_principals()
  서버에 있는 모든 principal들을 반환한다.
- function get_principal_info($principal_id)
  $principal_id에 대한 Principal의 정보를 반환한다.

(5) 사용자 관련 함수

- function get_user_id()

  현재 로그인된 사용자의 아이디를 반환한다.
- function create_user($first_name, $last_name, $login, $password, $email, $send_email='true')

  adobe connect 서버에 새로운 사용자 계정을 생성한다.
- function get_users()

  adobe connect 서버의 모든 사용자 리스트를 반환한다.

(6) 그룹 관련 함수

- function create_group($name)

  그룹을 생성한다.
- function add_user_to_group($user_login, $group_id)

  사용자를 그룹에 추가한다.
- function is_group_member($principal_id, $group_id)

  사용자가 그룹에 속해 있는지 여부를 반환한다.
- function get_group_members($group_name)

  $group_name의 이름을 갖는 그룹에 속해있는 사용자 목록을 반환한다.
- function get_member_groups($principal_id)

  $principal_id의 아이디를 갖는 그룹에 속해있는 사용자 목록을 반환한다.
- function get_groups()

  서버에 있는 모든 그룹을 반환한다.

(7) SCO 관련 함수

- function get_scos()

  서버에 있는 모든 SCO를 반환한다.
- function get_sco_info($sco_id)

  SCO 정보를 반환한다.
- function get_sco_permissions($sco_id, $principal_id)

  $principal_id 사용자의 $sco_id SCO에 대한 모든 권한을 가져온다.
- function get_sco_contents($sco_id, $filters)

  SCO에 등록된 모든 콘텐츠를 가져온다.

(8) 기타 함수

- function post($form, $breezesession = '')
  서버에 POST요청을 보낸다.
- function parse_status($xml)
  서버 요청에 대한 응답의 상태를 해석한다.
- function _to_principal_array($principals)
  Principal들을 Array로 변환한다.
- function _to_object($xml, $obj)
  XML 문서를 php 클래스 객체로 변환한다. 새로운 미팅 생성, 삭제 등 미팅에 관련된 함수를 정의하고 있다.

(9) class.adobemeeting.php

AdobeMeetingManager 클래스를 정의하고 있다.

- function get_meetings($type='my-meetings')
  현재 로그인 중인 사용자가 등록된 모든 미팅을 가져온다.
- function get_meeting_folder_id($type='my-meetings')
  미팅의 폴더 아이디를 반환한다.
- function get_all_meetings()
  서버에 생성된 모든 미팅을 반환한다.
- function get_meeting_info($sco_id)
  미팅 정보를 반환한다.
- function get_meeting_recordings($sco_id)
  미팅의 녹화된 모든 파일을 반환한다.
- function create_meeting($name, $date_begin, $date_end, $description='', $url_path = '', $type='my-meetings')
  새로운 미팅을 생성한다.
- function can_create_meeting($principal_id = '')
  사용자가 미팅을 생성할 권한이 있는지 여부를 반환한다.
- function add_user_to_meeting($sco_id, $principal_id, $permission_id='view')
  미팅에 사용자를 추가한다.

- function create_meeting_room_url($sco_id)
  미팅룸에 대한 접근 URL 생성한다.
- function remove_user_from_meeting($sco_id, $principal_id)
  미팅에서 사용자를 삭제한다.

(10) class.http.php

HTTP 클라이언트 클래스인 http 클래스와 http_cookie, http_response_message, http_request_message, http_header, http_response_header 클래스를 정의하고 있다.

GuinuX <guinux@cosmoplazza.com>에 의해 만들어진 클래스로 Adobe Connect서버에 POST 요청을 보낼 때 사용된다.

다. admin 디렉토리

Adobe Connect 계정 정보를 추가, 생성, 삭제 하는 페이지가 있다.

(1) lib.php

Adobe Connect 계정 관리를 위한 함수들이 정의되어 있다.

- function adobemeeting_get_logindatas ($search='', $page, $perpage)
  등록된 adobe connect 계정 정보를 반환한다.
- function adobemeeting_count_logindatas ($search='')
  등록된 adobe connect 계정 정보의 개수를 반환한다.
- function adobemeeting_get_logindata($id)
  $id에 해당 하는 adobe connect 계정 정보를 반환한다.
- function adobemeeting_add_logindata($userid, $username, $login, $password)
  adobe connect 계정 정보를 추가한다.
- function adobemeeting_update_logindata($id, $login, $password)
  수정된 adobe connect 계정 정보를 저장한다.
- function adobemeeting_delete_logindata($id)
  adobe connect 계정 정보를 삭제한다.
- function adobemeeting_make_select($search)
  adobe connect의 계정 정보를 검색할 때 데이터베이스 쿼리문의 where 절에 들어갈 내용을 만들어서 반환한다.

(2) user-add.php

새로운 adobe connect 계정 정보를 추가하는 페이지이다.

(3) user-delete.php

adobe connect 계정 정보를 삭제한다.

(4) user-edit.php

사용자 계정 정보를 수정하는 페이지이다.

(5) users.php

등록된 adobe connect 계정 정보를 보여준다.

(6) config.html

환경 설정 페이지이다. 서버주소, 관리자 계정과 패스워드를 설정한다.

(7) index.php

배움터에 등록된 미팅 목록을 보여준다.

(8) lib.php

모듈에 필요한 함수들을 포함하고 있다.

- function adobemeeting_add_instance($adobemeeting)
  미팅을 생성하는 함수이다. AdobeMeetingManager 클래스의 create_meeting 함수를 이용해서 미팅을 생성한다.
- function adobemeeting_update_instance($adobemeeting)
  미팅의 정보를 수정하는 함수이다. 무들에서 제공하는 update_record() 함수를 이용한다.
- function adobemeeting_delete_instance($id)
  미팅을 삭제하는 함수이다. 무들에서 제공하는 delete_records() 함수를 이용한다.

(9) mod_form.php

새로운 미팅을 생성하거나, 정보를 수정할 때 보여지는 폼 페이지이다. 미팅 이름과 시작 시간, 끝나는 시간을 입력 받는다.

(10) version.php

버전 정보를 갖고 있다. 현재 버전은 2007080120이다.

(11) view.php

미팅 정보를 보여주는 페이지이다. 미팅 이름과 시작 시간, 끝나는 시간을 보여주고, 미팅에 콘텐츠가 있을 때, 콘텐츠를 볼 수 있는 링크를 보여준다.

3. 사용법

가. 설치

이 모듈을 활용하기 위해서는 Aodebe Connect Enterprise Server 가 있어야 한다. Aodobe Connect Enterprise Server의 관리자 계정이 필요하다.

(1) 압축 파일(adobemeeting.zip) 파일을 "무들 설치 디렉토리/mod" 디렉토리에 압축을 푼 후, lang 디렉토리에 있는 language 파일을 해당 디렉토리로 복사한다.
(2) 무들 관리자 계정으로 사이트에 접속하면 설치가 된다.
(3) 설치가 완료 되면 다음 두 개의 데이터베이스 테이블이 생성된다.
- adobemeeting: 무들에서 생성한 미팅 정보가 저장된다.
- adobemeeting_logindata: 무들 사용자의 Aodobe Connect Enterprise Server 계정 정보가 저장된다.

나. 환경설정

(1) 기본 환경 설정

“사이트 관리 > 모듈 > 활동들 > Adobe Acrobat Connect Meeting > 설정들” 페이지에서 아래 그림과 같은 파라미터를 입력한다.

여기서 “Administrator Login”은 반드시 Adobe Connect 서버에 관리자 권한을 가지고 있어야 한다.

그림 2. Adobe Connect 블록 환경 설정

(2) Adobe Connect 계정 관리

기본 설정 페이지에서 "Manager Adobe Acrobat Connect Account"을 클릭하면 아래 그림과 같이 등록된 계정 리스트가 나온다.

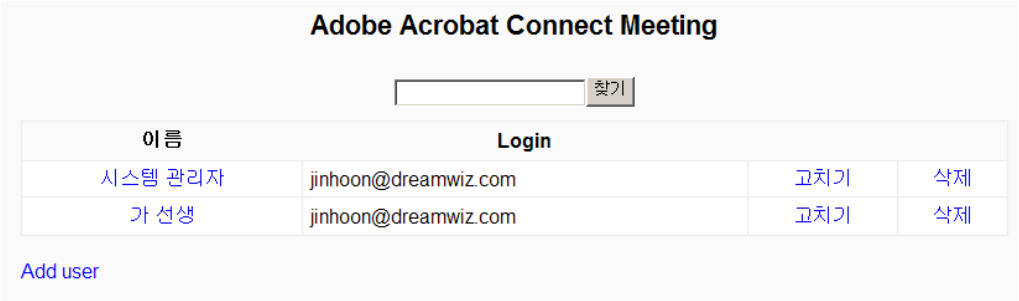

그림 3. Adobe Connect 계정 관리

“고치기”를 눌러 계정 정보를 수정할 수 있고, 삭제하려면 “삭제”를 선택한다.

“Add User”를 누르면 아래 그림과 같이 무들 사용자 목록이 나오는데, 여기서 추가하려는 사람의 오른쪽 끝에 있는 “추가”를 클릭한다.

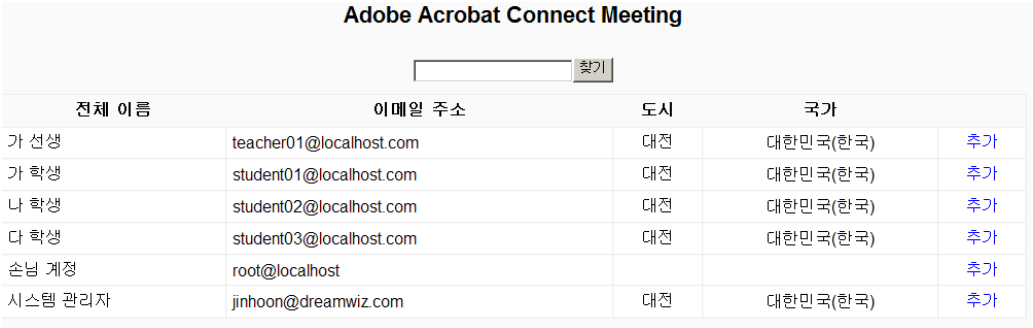

그림 4. Adobe Connect 계정 추가

아래 그림은 “추가”를 선택했을 경우 나오는 화면이다.

그림 5. Adobe Connect 계정 정보 입력 페이지

Login과 Password는 무들의 계정 정보가 아닌 Adobe Connect 서버 계정의 암호이다.

Adobe Connect 서버에 계정이 없어서 새로운 계정을 Adobe Connect 서버에 계정을 생성하려면 “User login account already exist in Adobe Acrobat Connect”를 “No, create new account”를 선택한다. 계정이 이미 있는 경우는 “Yes, login account already exists”를 선택한다.

“No, create new account”를 선택한 경우 새로 생성하는 계정이 미팅을 생성할 수 있도록 권한을 주기 위해서는 “Can create new meeting”을 “예”로 선택한다.

모든 파라미터 값을 입력한 후 “Add user” 버튼을 누르면 Adobe Connect 서버 계정이 추가/생성 된다.

이 정보는 adobemeeting_logindata 테이블에 저장이 되고 미팅룸에 들어갈 때 사용되게 된다.

(3) 미팅 생성

배움터에서 편집모드를 키고 "활동 추가"에서 "Adobe Acrobat Connect Meeting"을 선택하면 아래 그림과 같은 화면이 나오는데 이름, 요약, Start Time, End Time을 입력한 후 " 변경사항 저장" 버튼을 누르면 미팅이 생성된다.

이때, 미팅을 생성하려는 사람(선생님)은 반드시 Adobe Connect 서버 계정이 등록되어 있어야 하고, 미팅 생성 권한이 있어야 한다.

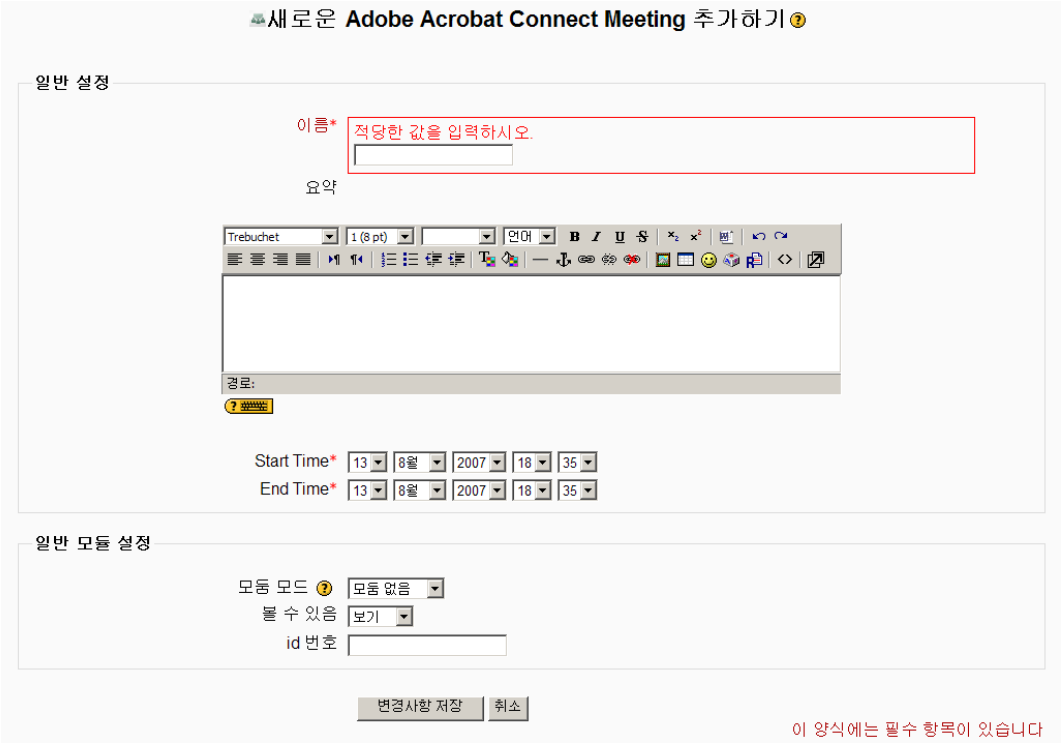

그림 6. Adobe Connect 미팅 블록의 설정 페이지

(4) 미팅룸 들어가기

미팅을 생성하고 나면 배움터에 그림과 같이 생성된 미팅이 나타나게 된다.

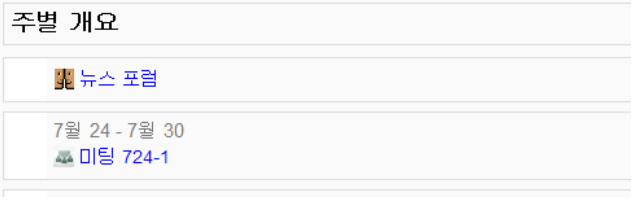

그림 7. Adobe Connect 미팅 일정 표시

미팅 이름을 누르면 미팅에 대한 설명이 나온다. “Enter Meeting Room”을 누르면 새창이 뜨면서 미팅이 시작된다.

만약 미팅에 등록한 콘텐츠 또는 미팅 레코딩이 있을 경우 “Contents” 항목에 나오게 된다. Contents 목록에서 이름을 클릭하면 Content 또는 미팅 레코딩이 바로 실행된다.

그림 8 Adobe Connect 미팅 정보

III. 무들 Adobe Connect Meeting 블록의 활용

온라인 학습활동에서 화상회의 같은 동기적 학습활동은 학습자들 간의 유대를 강화해 주며 학습주제에 대해 집중하게 해 주고, 화면을 공유해서 교육하거나 판서를 하면서 원

격 교육할 수 있다. Adobe Connect Meeting에서는 문서공유, 어플리케이션 공유, 데스크탑 공유, 화이트보드 공유 및 참가자 영상을 공유하여 온라인 미팅을 진행하게 된다. 주최자와 발표자는 일반 참가자에 비해서 온라인 미팅에서 많은 제어권을 갖게 된다. 각 공유 프로그램 창은 발표자나 주최자가 크기를 변경할 수 있다. 주최자는 참가자를 발표자로 승격시키거나 발표자를 참가자로 강등시킬 수 있다.

온라인 미팅시 여러 사람들이 발표하는 경우, 발표자들의 마이크 소리가 적당한지 미리 확인하는 것이 필요하다. 그렇지 않으면 발표자들의 오디오를 설정하는데 2-30분이 쉽게 지나갈 수 있다.

Adobe Connect Meeting은 다음과 같은 용도로 사용할 수 있다.

1) 프로그램 사용법 강의시 데스크탑을 공유하여 녹화해 놓으면, 추후 반복해서 강의를 시청할 수 있다.
2) 외부 초청 세미나를 녹화해 놓을 수 있다.
3) 온라인 튜터링에 활용할 수 있다.

IV. 결 론

무들에서 온라인 화상 미팅을 개최할 수 있는 무들 Adobe Connect Meeting 블록을 개발하여 배재대학교 무들 사이트에 적용하였다[4]. 온라인 화상 미팅은 원격으로 교육하거나 화상 토론, 화면을 공유하거나 판서하면서 강의 하는데 사용될 수 있다.

V. 참고문헌

1. 무들연구회 (2007) 북스힐, 무들 활용 입문.
2. http://moodle.org
3. http://www.adobe.com/products/acrobatconnectpro
4. http://moodle.pcu.ac.kr