

인턴쉽 기반 프로젝트 시스템의 설계 및 구현 (Design and implementation of an internship-based project system)

김종엄(Jong-Eom Kim)¹⁾

요 약

학습자 능력 중심의 교육으로부터 학습자 중심적인 교육의 필요성과 학습자간의 협동 활동의 의미가 점차 증대되고 있다. 프로젝트 교육 시스템은 학습자와 학습자 및 학습자와 교수자의 상호 참여를 통하여, 수행하게 될 직무를 이해하고 능력의 점증적인 발전을 도모하게 된다. 시대적 요구에 부응하여 컴퓨터 및 인터넷이 대중화되어 가는 시점에서 프로젝트 수행을 효율적으로 진행할 수 있으므로 본 논문에서는 산업체의 업무 처리 체계를 실현 목표로 한 프로젝트 교육 학습체계를 제시한다.

Abstract

From the learner competency-based education, the necessity of the learner-oriented education and the mutual cooperation among the learners has been increased. An internship-based education system will achieve a progressive development in understanding and the competency for the job to be performed by the mutual interactions between the learners and between the learners and the lecturer. This paper presents the project-based learning system in order to facilitate and achieve the goals of the industrial business processing system implementations in the ongoing popular Internet environments. In the proposed internship-based system, the lecturer presents a problem to be solved and leads the education as a supervisor.

Keyword : 인턴쉽(internship), 프로젝트(Project)

논문접수 : 2004. 10. 4.

심사완료 : 2004. 10. 15.

1) 정회원 : 두원공과대학 산업경영정보과

I. 서론

최근 기술발전 속도가 빠르고 경제 환경의 변화와 더불어 불확실성이 증대하는 것에 따라서 경쟁 우위, 취업 및 고용 안정의 문제가 대두되고 있다. 이러한 변화에 따라서 국가와 대학이 대응하는 방법이 다양해지고 관련 분야에 대한 대책 수립과 교육에 심혈을 기울이고 있다. 그러나 현재 대학에서 배출되는 인력이 기업에서 필요로 하는 인재상과는 괴리가 커 사회적으로 매우 큰 비효율을 초래하고 있으며, 이 결과 취업난 속의 구인난 지속, 청년실업 문제 심화, 기업의 교육비용 부담 증가 등의 문제 야기되고 있다[7].

이러한 문제점을 해결하고 기업이 필요한 인력을 적시에 공급하기 위해서는 기업의 원하는 바를 파악하고, 그 직무를 직접 수행하도록 다양한 산업체의 업무내용과 처리절차를 체계적으로 정리하고, 관련되는 모델을 패턴화하여 구성해야 하며, 산업체에서 실제로 적용하고 있는 프로젝트 유형의 학습이 중요하다[4].

또한, 기업이 바라는 인재상과 관련하여 기업이 바라는 교과과정이 무엇인지 구체적으로 제시하고, 이의 개설을 유도하고 있으며, 대학에서는 산업계 수요에 부응한 인재 양성을 위해 기업과 대학의 직접 협력관계 형성하고, 기업이 원하는 교과과정을 제시하며, 기업과 대학의 강사 교류 및 실습, 인턴십 활성화 등의 산업으로 산학협동사업을 추진하고 있다[2].

산학협동이란 산업계와 학계가 상호발전과 한 걸음 더 나아가 사회 및 국가 발전을 위하여 인적, 물적 및 제반 가용 자원을 교육과 연구 등에 상호 보완적으로 교류하는 유기적인 협동관계라고 정의할 수 있다[10]. 전통적으로는 기업체 사원의 위탁교육, 자문교수제, 기업내 연구소 연계 등 다양한 형태의 프로그램들이 진행되어 왔으며, 대학에서는 현장견학, 현장체험 활동, 현장실습 등의 사업을 전개하고 있다.

본 논문에서 제시된 인턴십 교육 시스템은 산업체와 대학간 인적 자원의 교류와 학습 및 참여

를 위한 방법을 제공하고 커뮤니티 기술을 지원하는 시스템을 제시한다. 커뮤니티 기술은 현재 일반적으로 사용하고 있는 웹 플랫폼을 제시하며, 학습에 참여하는 여러 유형의 인턴십을 효과적으로 관리하기 위한 프로젝트 팀을 구성하고, 이를 지원하는 방법을 모색한다. 표준화 및 일관성을 유지하기 위해 인턴십의 성격이나 유형을 제한할 필요는 없으며, 인턴십에서 진행되는 프로젝트의 목표, 진행점검, 중간보고, 검토회를 갖도록 하고 그 정보를 관리하며 비교학습의 기회를 갖는다.

본 논문에서 구현한 시스템은 Windows 2000 Server를 탑재한 COMPAQ ProLiant ML370 서버와 LAN으로 구축하였으며, 수행 시스템은 DIBPS(Doowon Internship-Based Project System)이라고 명명하고, 적용과목은 프로젝트, 현장실습 과목으로 선정하였다.

2. 관련 연구

2.1 기존 인턴십의 고찰

인턴제도는 학생이 일정기간 실제의 업무를 체험하는 제도이다. 인턴 제도를 처음 도입한 나라는 미국으로 1950년대에 대학 내에서 사회에 진출하기 전에 학생들에게 사회에 대한 적응을 높이기 위하여 회사들과 학교가 산학 협정을 맺고 대학생들을 회사에 파견한 것이 그 시작이었다[11]. 인턴 프로그램을 통해 대학에서 배운 지식을 업무 현장에서 적용하고, 현장의 업무를 체계화되고 전문적으로 습득하여 기업을 이해할 수 있는 기회를 갖고 취업의 발판을 마련하고자 하는 것이 이 제도의 주된 목적이었다.

기업에서는 학생을 일정기간 산업체에 받아들여, 직장에서 일을 체험·실습 시키는 제도이다[5]. 인턴제도는 대학수업의 일환으로 행해지는 경우도 있고, 수업과는 관계없이 기업의 자발적인 판단으로 행해지는 경우도 있다. 학생은 졸업과 동시에 기업에 취업을 한다. 기업은 신입사원이 장래성·성장성이 있고 적응력이 뛰어나

난 유망한 노동력을 원한다[6]. 그러므로 학생과 기업은 가능한 한 빨리 접촉하는 것이 바람직하다.

그러나 좋은 취지와 제도를 가지고 있으면서도 최근에 계속되는 경제 불황과 이에 따른 심각한 취업난의 해결책으로 정부가 내놓은 인턴제도 장려 정책의 추세와는 매우 대조를 이룬다. 기업에서 별다른 성과를 얻지 못하면서도 인턴사원을 채용으로 연결해야 한다는 생각이 기업들에게 부담으로 작용하고 다. 즉, 지금까지의 산학 연계 프로그램에서 들어 난 산학협력 체제의 문제점과 인적자원 양성체제의 현장 적합성 부족이 산업계도 인력양성에 대한 참여 및 투자를 소극적으로 만들고 있으며, 이로 인한 산학협력을 지원하는 대학과 기업간 전문적 연계 체제가 미비하다는 문제이다.

<표 1>은 인턴십에 의한 산학협동의 장점을 나타낸 것이다[2].

<표 1> 산학협동의 장점

사회	<ul style="list-style-type: none"> - 사회적·경제적 구조를 이해하고 사회의 당면문제와 요구를 파악하고 사고할 수 있는 기회를 제공한다. - 사회의 주역으로서 시민정신과 책임감을 고조시킨다. - 산업구조·인력구조·인력수요전망 등을 효과적으로 조율한다.
기업	<ul style="list-style-type: none"> - 기업이 필요하는 직종에 관련된 교육과정을 이수한 사람을 제공받는다. - 대학의 교육과정에 기업의 요구를 반영할 수 있다. - 신입사원 교육비를 절약할 수 있다. - 기존 사원에게 계속 배워야 한다는 학습동기를 유발시키는 계기가 된다.
대학	<ul style="list-style-type: none"> - 학생의 실제 경험을 통해 학교교육을 더 충실하게 하는 동기를 부여한다. - 학생들의 신상·직업선택에 적극적인 반응을 보여 학생지도를 활성화한다. - 교육과정을 학생들의 진로와 사회에 부합되도록 계획하고 운영하게 한다. - 교수들은 직업현장의 최신 정보를 파악하여 교육에 반영할 수 있다.
학생	<ul style="list-style-type: none"> - 직업현장을 체험하고 난 후 장래 희망 직종과 자신의 적성 및 흥미와의 적합 여부를 결정함으로써 현명한 진로결정에 도움을 준다. - 현장실습을 수행하는 과정에서 일에 대한 책임감을 더욱 인식하게 된다. - 현장실습을 수행하는 과정에 학교교육의 중요성을 더득할 수 있다. - 일에 적응하면서 자신의 욕구를 충족시키는 것을 안다.

2.2 산업체 수요의 변화

<표 2>의 전문대학 및 대학 졸업자의 취업률 비교[3]과 같이 전문대학은 대학에 비하여 취업률이 17% 정도 높게 나타난다.

<표 2> 전문대학·대학 졸업자의 취업률 비교

년도	1997	1998	1999	2000	평균
전문대학	75.5%	66.3%	68.1%	79.4%	72.3%
대학	61.8%	50.5%	51.3%	56.0%	55.6%

전문대학이 대학에 비하여 취업률이 높게 나타난 이유는[3] 다음과 같다.

- ① 산업인력 양성이라는 국가적 책무를 성공적으로 수행
- ② 학벌위주의 사회를 자격과 능력사회로 전환하는 데 건인차 역할을 함
- ③ 취업을 위해 4년제 대학 졸업자가 다시 전문대학에 입학하는 사례가 꾸준히 늘고 있음
- ④ 국가기술 자격증 취득률이 일반대학에 비해 평균 2배 이상
- ⑤ 교육개혁에 능동적으로 참여하였음
- ⑥ 전문대학 졸업생에 대한 사회적 인식이 점차 개선되고 있음

그러나 산업체의 급속한 구조조정과 신규사원 채용의 제한 등의 여파로 전문대학생들의 취업이 점차 제한되고 있는 것은 부정적인 현상으로 분석된다.

한편 전문대학에 대한 산업체의 직업기초능력[12] 요구사항은 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기관리 및 개발능력, 자원 활용능력, 대인관계능력, 정보능력, 기술능력과 조직이해능력 등 많은 분야를 제시하고 있다. 따라서 산업체 수요의 변화는 인위적인 아닌 자연적인 현상으로 전문대학 구성원들의 노력에 의해 해결될 수 있다.

2.3 인턴십을 위한 프로젝트와 협동학습

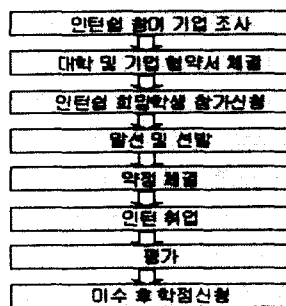
협동학습은 소집단 구성원간의 긍정적 상호작용을 최대화해서 인지적 발달을 도모하는 것을 특징으로 하고 있다. 다양한 협동학습 모형들은 각기 독특한 구조를 가지고 있으나 긍정적 상호작용을 유도할 수 있는 공통적인 특징들을 가지고 있다.

협동학습에서는 상호작용의 교육적 의미 및 효과를 가장 우선적으로 고려하여 교사의 철저한 준비와 사전계획을 바탕으로 반드시 상호작용이 이루어지게끔 학습을 구조화시킨다[8].

학습자의 상호작용 상태 정보에 따라 최적의 협동학습객체를 제공해줄 수 있는 지능적인 시스템에 대한 연구가 필요하다. 축적된 학습자의 상호작용 상태 정보에 따라 학습자 모델을 만들고, 그 모델에 따른 최적의 협동학습객체를 제공하여 학습자의 발달 수준과 흥미에 적합한 협동학습 공간을 자동으로 구성할 수 있는 시스템에 대한 연구가 필요하다[1].

이러한 협동학습의 장점을 이용하고 부족한 부분을 보완하기 위하여 협동학습을 효과적으로 진행하고 점검할 수 있는 프로젝트 학습을 인턴십 프로그램에 적용한다. 인턴십 프로그램은 단기적으로 보면 개인 학습자가 산업현장의 업무를 수행하는 것이지만, 그 자료를 축적하여 분석하면, 집단의 유형과 업무 유형 및 학습자의 유형에 따라 인턴십에 유용한 방법과 패턴을 제공한다.

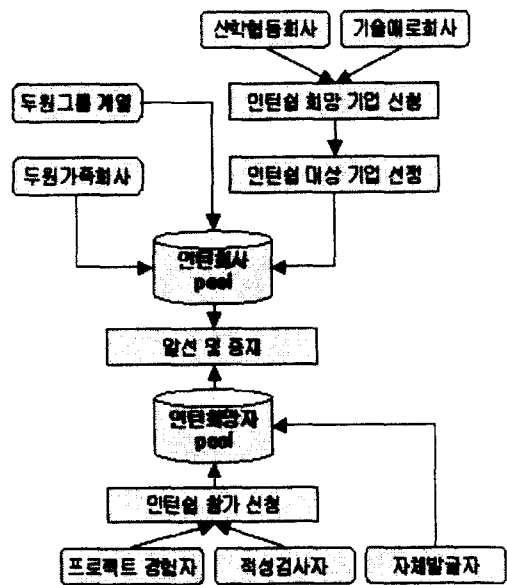
인턴십 프로그램은 [그림 1]과 같이 일정한 절차와 조건을 가지고 있다.



[그림 1] 인턴 실습의 진행도

인턴 실습에 참여하는 기업과 학생들의 만족도는 높은 수준이지만 진행과정에 애매한 부분이나 문제점들이 산재해 있다. 기업에서 생각하는 인턴요원들은 초기에 직무에 배치하는 오류가 있으며, 인턴요원들은 산업체에서 직무연수를 진행하는 것을 원한다.

[그림 2]는 기업과 인턴요원들의 조건을 검사하고 효율적인 인턴 실습이 되도록 점검하는 과정이다. 인턴십 희망 기업의 신청에서부터 선정 단계까지 현장을 직접 관찰하여 인턴요원들이 적절한 직무를 수행하고 훈련할 수 있는 여건을 살펴보아야 한다. 아울러 인턴요원들을 알선하기에 앞서 프로젝트 경험과 직업에 대한 적성 검사 등의 적극적인 점검을 실시하여야 한다. 또한, 인턴회사를 직접 발굴하고 직접 협약을 체결할 수 있도록 학생들을 지도하여야 한다.



[그림 2] 기업과 인턴의 참여 조건

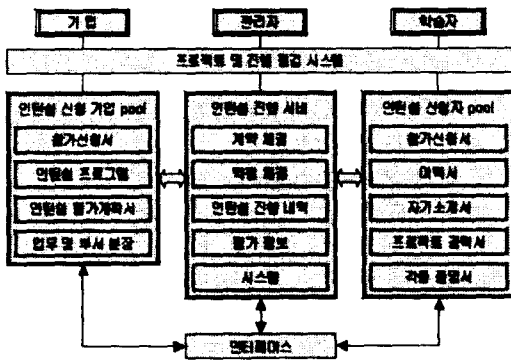
3 시스템 설계 및 구현

시스템 설계에 앞서 참여 기업과 인턴요원들이

인턴십 프로젝트를 수행하기 위해 충분한 사전 준비를 하고 컴퓨터의 활용능력을 갖출 수 있도록 사전 교육이 필요하다.

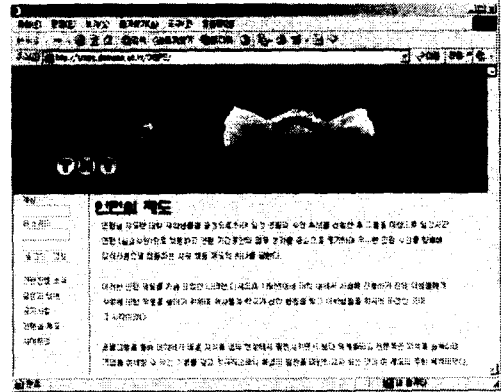
3.1 DIBPS 시스템 구성

인턴십을 추진하는 기관이나 교수자는 기업과 인턴의 등록에서부터 진행하는 전반적인 내용을 모두 추적하고 그 기록을 유지한다. 시스템의 플랫폼을 이용한 접근에 대한 기본적인 기능을 보유하며 인터페이스의 상호작용과 프로젝트 진행을 조절하기 위한 서비스를 제시하기 위한 다양한 방법을 제공한다.



[그림 3] DIBPS 시스템 구성 체계

제시되는 DIBPS 시스템 체계는 [그림 3]과 같이 서버와 클라이언트간에 주어진 조건을 반영하여 프로젝트를 진행할 수 있도록 구성한다. 인턴십 시스템의 요소들은 웹 페이지의 기능이 있으므로 브라우저로부터의 각각의 요청을 받았을 때 웹 사이트로부터 지원되지 않는 게시물을 제거하였으므로 신뢰성을 향상시킬 수 있다. 인턴십에 기반한 프로젝트 시스템의 웹 페이지는 [그림 4]와 같다.



[그림 4] DIBPS 시스템의 웹 페이지

인턴 실습을 진행하면서 기업과 대학에서 발생하는 산출물과 제시 내용의 객관적인 요소를 관리하기 위해서 관리의 요소가 필요하다. 이는 진행되는 프로젝트를 단계적으로 구분하여 점검하거나 비교할 때 제시하는 내용을 직접 제어할 수 있는 장점을 살린 것이다.

3.2 DIBPS 시스템의 설계 및 구현

이 시스템의 사용 형태는 프로젝트 사용 형식과 각종보고서 및 관련 파일을 등록한다. 적용되는 파일의 유형은 텍스트, 이미지, 오디오 및 비디오 파일 등 학습자가 구사하는 모든 파일을 적재할 수 있도록 설계되었으며, 실습 자료 제시 및 평가 등이 있다. 이들은 웹에서 세션(session)을 이용하여 해당 페이지 및 단원을 서로 연계하고 단일 시스템에 의해 사용할 수 있도록 설계하였다. 이 시스템의 자료저장소는 [그림 5]와 같다.

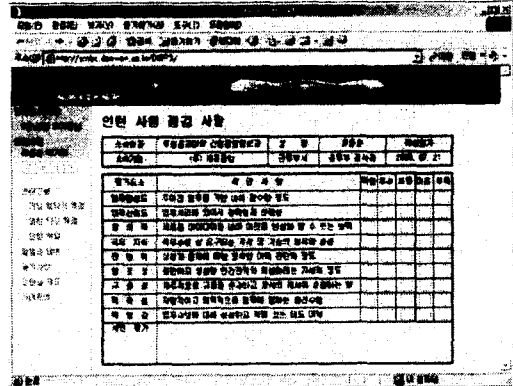
ID	데이터형식	설명
is_Code	텍스트	인턴십 풀 코드
is_Id	텍스트	학번
is_name	텍스트	성명
is_dcCode	텍스트	소속
is_perID	텍스트	주인등록번호
is_email	텍스트	
is_Bphone	텍스트	전화번호
is_Baddress	텍스트	주소
is_phone	텍스트	모바일
is_driverID	텍스트	운전면허번호
is_Language	텍스트	외국어 수준
is_computer	텍스트	컴퓨터 수준
is_sol	텍스트	군복무 사항
is_area	텍스트	인턴 희망 지역
is_part	텍스트	인턴 희망 분야
is_comment	메모	자기소개
is_yearpart	텍스트	희망 년도 + 학기 + 과학
is_vdate	날짜/시간	신청일자

[그림 5] DIBPS 시스템의 자료저장소

인턴 실습에 참여하는 기업과 인턴은 웹 기반의 프로젝트 학습 환경의 구현 가능하게 지원하는 통합 관리 서버에 의하여 인터넷/인트라넷을 모두 사용할 수 있다. 이 시스템은 관리자가 직접 구사할 수 있는 영역과 웹 기반의 부품들을 단일 시스템에 의해 사용할 수 있도록 구현하였다. 또한 사용자 인터페이스를 간단하게 웹 브라우저를 통해 사용할 수 있도록 하였다.

인턴십 기반 프로젝트 학습을 진행하는 교수자는 사용자 인터페이스의 상호작용과 프로젝트 진행을 조절하기 위한 서비스를 제시하기 위한 다양한 방법을 제공한다. 기업과 인턴은 웹 기반의 프로젝트 학습 환경의 구현을 가능하게끔 해주는 통합 관리자 모드에 의하여 인터넷/인트라넷을 모두 사용할 수 있다. 이 시스템은 관리자가 직접 구사할 수 있는 영역과 웹 기반의 부품, FTP를 이용하여 단일 시스템에 의해 사용할 수 있도록 구현하였다. 또한 사용자 인터페이스를 간단하게 웹 브라우저를 통해 사용할 수 있도록 하였다.

플랫폼[그림 6]을 이용한 문서 및 접근에 대한 기본적인 기능을 보유하여야 하며 프로젝트 진행을 조절하기 위한 서비스를 제시하기 위한 다양한 방법을 제공한다.



[그림 6] DIBPS 프로젝트 학습 플랫폼

기업과 인턴 및 관리자는 웹 페이지를 개설하여 교수자와 통합 환경에서 실시간으로 진행사항에 대한 보고나 진행 점검을 할 수 있으며, 팀 상호간 메일이나 토론을 의무적으로 실시한다. 그 자료는 학습 자료로 활용 할 수 있다. 관리자의 서버 호스트에는 교수자 고유 공간과 기업 및 인턴들의 계정을 두어 진행되는 내용을 적재할 수 있도록 하였다. 이 계정에서는 사용 권한과 FTP 및 네트워크의 전송작업을 실시하여 프로젝트팀에 관련된 모든 업무를 수행할 수 있도록 서버의 디스크 영역을 할당하였다. 팀 프로젝트를 수행하는데 있어서 사용할 수 있는 DIBPS 활용 부품들은 <표 3>과 같다.

<표 3> DIBPS 시스템의 부품 목록표

인턴십 신청	기업 신청, 인턴 신청
인턴십 선정	기업 선정 pool, 인턴 선정 pool
알선 및 중재	희망 인턴, 구직, 구인, 협약
시스템 승인	승인, 계정등록, 홈페이지 개설
진행	프로젝트 진행, 비교 학습
인턴십 공동참여	연담, 질의 응답, 작업일지
평가	평가, 발표, 상호 비교, 중간발표
수행 작업	메일, 토론, FTP

관리자는 운영에 필요한 권한을 부여하고 통제하는 권한을 가지고 있고, 공동이용 권한은 교

수자나 학습자가 같이 이용하는 공간으로 구성 되어 있다. 학습자가 이러한 개념들을 이해할 수 있도록 구현하여 그 의미와 편의성을 파악 하여 프로젝트에서 그 자료를 적용한다.

선정에 대한 각종 검사와 평가를 병행하여 통합 관리하는 방법을 고려한 연구가 추진 할 것이다.

4. 결론 및 향후 과제

본 연구는 인턴 제도와 인턴십 프로그램의 효과적인 수행을 위한 프로젝트 교육을 위한 시스템의 설계 및 구현에 대해에 있어서 획일적인 교수방법을 해결하기 위하여 웹을 활용한 학습체계를 구현하였다. 본 논문에서 설계, 구현된 인턴십 기반 프로젝트 시스템의 운영은 기업, 인턴 및 교수자의 일방적인 체계가 아닌 양방향 지원 시스템이다.

인턴 초기의 문제는 대부분 의사소통이 문제였으며, 각기 다른 환경에서 접한 부분을 해결하는데 애로사항이 있었다. 그러나 각종 통신 장비와 DIBPS를 이용한 업무와 개발 과정의 비교와 비슷한 패턴을 서로 공유하는 장점으로 점차 자신감을 가지게 되었다. 또한 인턴과 기업의 담당자들이 프로젝트 수행을 효율적으로 진행하여 산업체의 업무 처리 체계를 습득하는 실현 목표와 프로젝트 교육 학습에 의한 기법들을 보유하게 되어 기업은 업무의 표준화와 문서화에 자신감을 얻게 되었고 참여하지 못한 학습자의 동기유발이 되었다.

인턴십을 통한 현장 학습으로, 자발적으로 기획하고 팀을 구성하며 참여할 수 있는 소프트웨어 개발이 되었으며, 학습자의 적극적인 참여와 학습자 스스로가 개설한 웹 사이트에 의한 상호 비교 학습체계는 학생들에게 한 종류만의 업종이나 비교적 규모가 큰 어려운 프로젝트 수행을 자발적으로 해결하기 위한 방법이 되었다.

앞으로의 연구 방향은 본 논문에서 미흡했던 인턴의 선발과 인턴 참여 업체에 대한 설문 조사 및 다양한 선정 기준을 정하고 웹상에서 평가 한 다음 현장 관찰을 하는 방법과 인턴의

참고문헌

- [1] 정영식, "사회적 상호작용 증진을 위한 협동학습객체 모형 개발", 한국교원대학교 박사학위논문, 2004.02.
- [2] 권대봉, "대학에서의 산학협동과 인적자원개발", 인력개발연구 논문집 Vol. 2 No. 1, 2000.
- [3] 한국전문대학교육협의회, "인적자원 개발을 위한 전문대학교육의 개혁 방향", 제3회 전문대학교육정책포럼, 2001.05.
- [4] 김재식, "학교와 산업체간 지식 기술 확산 공유를 위한 산학협력 정책에 관한 연구", 교육부, 1998.12.
- [5] 노동부, "청소년 직장체험 프로그램 시행계획 및 시행지침", 2002.12.
- [6] 노동부, "실업백서", 2001.
- [7] 전국경제인연합회, "산학협력사업 추진 현황 및 계획", 2003.10.
- [8] 정문성, 김동일, "열린교육을 위한 협동학습의 이론과 실제", 형설출판사, 1998.
- [9] "프로젝트 접근법", <http://www.itempool.com.br/home/arts/idea/brain/project.htm>
- [10] 이무근, "직업교육학 원론", 교육과학사, 1993
- [11] 주미경, "한국 인턴제도의 활성화를 위하여", <http://challenger.lg.co.kr/korean/report/2001/economy/economy01.shtml>
- [12] 정철영, 나승일, 서우석, 송병국, 이종성, "직업기초능력의 영역분류 및 하위요소 추출", 직업교육연구 17(2), 1999.