

대학교육에서 강화된 장기현장실습 운영방안에 관한 연구

A Study on Managing Industrial Professional Practice(IPP) at University Education

이우영*, 조세형**, 설진수***, 손덕수***

Woo Young Lee*, Se Hyoung Cho**, Jin-Soo Seol***, Deuk-Soo Son***

요 약

본 연구는 급변하는 산업요구변화에 탄력적으로 대응할 수 있는 대학교육 혁신방안으로 '기업연계형 장기현장실습제도'를 제안하였다. 전문계 고등학교, 전문대학에서 그동안 실시하였던 현장실습의 문제점을 해결하고, 현장실습의 효과성을 제고하고자 체계적 현장훈련 모형에 기초하여 그 절차를 총괄계획수립-참여기업/학생 모집-참여기업과 학생 매칭-직무분석-프로그램 설계 및 개발-프로그램 운영-결과평가 및 피드백으로 세분화하였다. 또한 기업연계형 장기현장실습 프로그램을 운영방식을 2학기제(8학기)와 3학기제(11학기) 체제로 구분하여 제시하였다. 본 연구결과를 토대로 기업연계형 장기현장실습이 보다 효과적으로 운영되기 위해서 추가적으로 검토되어야 할 사항을 제시하였다.

Key Words : Industrial Professional Practice, higher education innovation

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop a Industrial Professional Practice(IPP) at university education as a way of innovation strategy in order to effectively respond industrial needs in dynamic environment. A Industrial Professional Practice model was developed by using a structured on the job training model and had a 7 steps which were "planning Industrial Professional Practice, selecting enterprises and students, matching enterprises and students, job analysis, design and development program, implementation, evaluation and feedback. Based on the Industrial Professional Practice model, the directions for the future studies was discussed.

* 한국기술교육대학교 기계정보공학부 (wylee@kut.ac.kr)

** BMP컨설팅 (chosei@kut.ac.kr)

*** 한국기술교육대학교 대학원(trolls95@kut.ac.kr, dsson@kut.ac.kr)

제1저자 (First Author) : 이우영

교신저자 : 조세형

접수일자 : 2012년 5월 10일

수정일자 : 2012년 5월 31일

확정일자 : 2012년 6월 08일

I. 서론

지금 한국의 청년은 무엇을 꿈꾸고 있는가? 대학을 힘들게 입학하고도 입학과 동시에 앞날을 걱정하는 세대이고, 소위 “취업스펙”이라 하는 것을 만들기 위해 대학교육 비용 외에 부가적인 사교육비로 개인과 가정의 경제적 부담을 초래하고 있다. 최근에는 대학생의 졸업 년한이 적어도 4년 반에서 5년 이상으로 늘어가는 추세가 당연히 받아들여지고 있는 안타까운 현실이다.

우리보다 앞선 일본이 겪은 고통은 우리에게 시사하는 바가 매우 크다. 일본은 이미 청년 실업이 고질적인 사회문제로 자리매김하고 있고 계속되는 장기악순환을 거치면서 청년 개개인이 가진 취업에 대한 마인드 즉, 열정과 의지가 최악의 수준으로 떨어진 것을 쉽게 볼 수 있다. 우리나라 대학이 상아탑의 고상한 지위를 더 이상 누리지 못하니 오래되었다. 이는 우리나라의 지나친 학력인플레이가 낳은 결과에 기인하고, 향후 2017년이 되면 고등학교 졸업생 수와 대학입학정원의 역전이 발생할 것으로 예측되는 통계자료에서 막연하게 생각했던 우려가 곧 더욱 심각한 현실로 다가온다는 것을 의미하며 경쟁력 있는 대학만 살아남게 되는 심각한 구조조정을 예고한다. 이제는 대학의 경쟁력이 어떤 형태로 가야하는지를 한국의 모든 대학과 정부가 다시 한 번 되짚어볼 시기가 된 것이다. 이제 국민소득 3만 불을 바라보는 시점에서 더 나은 알차고 강한 대한민국으로 거듭나기 위해서는 청년고용이 질적인 면에서, 양적인 면에서 더욱 개선되고 확대되어야 한다. 이를 위해 대학은 이제 산업인력 수요에 따라 다양한 대학유형으로 나뉘어야하고 평생능력의 관점에서 사회에 기여하는 역할과 기능이 더욱 확대되어야 한다.

하지만 대학교육의 질적인 측면에 대한 기존의 여러 연구들은 한결같이 기업이 원하는 수준의 인재를 대학이 충분히 공급하지 못하고 있는 것으로 평가하고 있다. IMD의 고등교육의 사회부합도 평가에서 한국은 매년 최하위 수준을 보여 왔으며, 가장 최근 조사인 2009년 조사에서도 조사대상 57개국 중 51위를 기록하였다[1]. 또한 대졸 신입사원의 대학교육 산업현장 적용도는 100점 만점에 48점에 불과하고, 대학교육과정도 변화되는 산업계 수요를 제대로 반영하지 못하고 있는 것으로 평가되어 대학교육과 산업수요의 괴리가 심각한 것으로 나타났다[2].

일반적으로 교육의 효과는 교과과정, 교육시설 및

장비, 교수역량, 학습자 특성 등에 영향을 받는다. 대학교육을 강화하기 위해 대학 및 정부에서는 교과과정 개편, 교육시설 확충, 대학교수의 역량강화, 학생들이 학습동기 제고를 위해 다양한 정책 및 제도를 시행하고 있으며¹⁾, 대학교육의 효과 제고에 상당한 기여를 한 것으로 평가되고 있다. 하지만 이와 같은 제도들의 특징은 대학 내에서 교과과정 개편 및 시설확충에 초점을 두고 있어 현재와 같이 경영 및 기술 환경이 급격히 변화하는 시대에 산업현장의 요구를 탄력적으로 대응하는데 한계가 있어 보인다. 대학 내부의 역량강화와 더불어 급변하는 현장기술과 대학의 교과과정이 시스템으로 연계되어야 대학교육의 효과성을 더욱 높일 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 이에 대한 방안으로 체계적 현장훈련모형에 기초하여 대학교육에서 기업연계형 현장실습제도를 설계하고 운영방안을 모색하고자 한다.

II. 체계적 현장훈련의 이론적 배경

1. 체계적 현장훈련의 개념

현장훈련(On the Job Training)은 인류역사에 있어 가장 오래된 훈련 형태 중 하나일 것이다. 과거 씨족사회부터 한 개인이 가족이나 동료들로부터 ‘내가 한번 보여줄 테니, 이대로 하면 된다’라고 훈련을 통해 생존에 필요한 지식과 기술이 후대에 전수되었다. 체계적 현장훈련에 대한 본격적인 논의는 2차 세계대전 당시 개발된 JIT(Job Instruction Technique) 방식이다[3]. JIT는 전자동화 생산 작업자의 숙련개발을 위해 개발된 것으로 준비(Prepare), 제시(Present), 시험/연습(try out), 계속(follow-up)의 4단계로 구성되어 있다. 1990년대 이후 Jacobs & Jones(1995)[4], Rothwell & Kazanas(1990)[5] 등은 체계적 교수모형에 기초한 구조화된 현장훈련 모형을 제시하였다.

이들의 제시한 체계적 현장훈련 모형은 세부적인 단계의 구분, 명칭 등은 다소 차이를 보이고 있지만 ADDIE모형²⁾에 기초하고 있어 세부적인 활동이나

1) 국내 대학교육 혁신을 위한 정부의 정책은 두뇌한국 21사업, NURI사업, NEXT사업, 교육역량강화사업 및 학부교육 선도대학지원사업 등이 있으며, 영진전문대학의 맞춤형 프로그램, 울산대학교의 장기현장실습제도 등이 있음.

2) ADDIE모형이란 Analysis, Design, Development,

내용은 매우 유사하다(<표1>참조).

표 1. 체계적 현장훈련 절차
Table 1. The procedure of structured on-the-job training

단계	Srith & Morrison(1986)	Jacobs & Jones(1995)	Rothwell & Kazanas(1990)
분석	과업분석	활용여부 결정, 작업분석	요구분석, 작업, 작업자, 작업장 분석
설계 개발	수행목표 설정, 평가 전략수립 문서화(평가결과)	모듈준비 훈련가 육성	훈련계획수립 및 개발
시행		실행	훈련실시
평가		평가 및 문제해결	평가 및 수정보완

자료: 조세형·윤석천(2010)[6]

2. 체계적 현장훈련 절차 및 효과

체계적 현장훈련이란 "실제 일터 현장 또는 이와 유사한 환경에서 숙련된 근로자가 신규 직원을 훈련시키는 업무단위의 직무역량 개발을 위한 계획된 프로세스"를 의미하며 6단계로 구성되어 있다[3].

1단계는 체계적 현장훈련 활용여부를 결정하는 단계이며, 이를 결정하는 선택기준으로는 업무특성, 활용 가능한 자원, 재무적 고려사항, 일터 현장의 제한 등이 있다. 2단계는 현장훈련의 대상이 되는 업무를 분석하여 현장훈련에 필요한 훈련내용을 도출하는 것이다. 3단계는 해당분야의 전문성과 훈련교사로서의 교수역량 보유정도를 기준으로 현장훈련교사를 선정하고 육성하는 것이다. 4단계는 체계적 현장훈련 모듈을 개발하는 것이다. 5단계는 적절한 방식으로 현장훈련 내용을 전달하는 것이다. 6단계는 현장훈련 결과를 평가하고 훈련과정에서 발생한 문제점을 해결하는 것이다.

체계적 현장훈련은 일터 현장에서 훈련이 이루어짐으로 적합한 훈련내용을 전달할 수 있고, 훈련전이가 높아 그 효과성이 높으며, 다른 교육훈련 방법과 비교하여 상대적으로 경제적인 훈련방법으로 여겨지고 있다[6]. Noe(2010)[7]는 이와 같은 현직훈련의 장점을 크게 3가지로 제시하였다. 첫째, 현직훈련은 경제적인 훈련방법이다. 둘째, 현직훈련은 효과적인 훈련성도를 달성할 수 있다. 셋째, 현직훈련은 학습대상자의 동기를 제고할 수 있다. 이와 같은 주장은 국내외 다양한 실증연구에서 지지되고 있다. 예를 들어 조세형·윤석천(2010)[6]의 연구에 따르면, 기업의 현

장훈련 투자가 조직성과에 유의한 영향을 미치고 있으며, 그 효과는 현장훈련교사의 역량에 따라 달라질 수 있다고 주장하였다. 뿐만 아니라 체계적 현장훈련을 도입한 미국의 혼다공장의 경우 신규근로자의 숙련형성 기간이 단축되었고 불량률이 개선된 효과를 거두었다[8].

3. 국내 교육기관에서 현장훈련 운영 현황

체계적 현장훈련은 1990년대 이후 미국 등 서구 기업에서 널리 활용되고 있으며, 최근 국내 기업에서도 이를 적용하려는 노력이 증가하고 있다. 직업교육 분야에서는 집체훈련의 문제점을 해결하기 위한 대안적 수단으로 활용되고 있다. 예를 들어, 전문계 고등학교의 경우 기업·공공 연계 맞춤형 인력양성 프로그램을 운영함에 있어 기업특수기술(firm sepcific skill)을 숙련시키기 위해 현장실습 프로그램을 운영하였다[9]. 전문대학에서는 전문대학의 설립 목표가 산업현장의 전문직업인 양성이라는 점을 감안하여 현장실습을 집체훈련의 문제점을 보완하는 수준에서 활용되고 있다. 우리나라 전문대학의 현장실습은 방학기간을 활용하여 3~7주 범위에서 운영되고 있는데, 현장훈련을 위한 체계적인 준비를 하고 있으나 실습교재 등에 대한 준비는 다소 미흡한 것으로 평가되었다[10].

4년대 대학의 경우 전문대학에 비해 제한된 범위 내에서 현장실습이 운영되고 있다. 이는 4년제 대학의 경우 실무보다는 이론 중심의 교과과정을 운영해왔기 때문이다. 반면, 산업현장의 요구를 체계적으로 반영하고자 하는 노력의 일환으로 현장실습제도가 일부대학에서 시범적으로 운영되고 있다. 예를 들어, 울산대학교의 경우 산업체 장기 인턴십 프로그램을 운영하여 대학의 교과과정을 보다 산업현장에 부합하도록 운영하고 있다[11].

이상의 논의를 종합하면, 전문계 고등학교 및 전문대학의 경우 교육과정과 직무현장을 연계하기 위한 방안으로 현장실습이 활발히 운영되고 있으나, 그 접근 방식은 아직도 비체계적인 형식을 취하고 있다. 반면, 4년제 대학의 경우 일부 대학교를 제외하고 현장실습 도입에 대한 논의조차 이루어지고 있지 못한 상황이다.

III. 기업연계형 장기현장실습 도입 방안)

3) 본 내용은 이우영, 유길상, 임경화, 임제열, 강승찬, 조세형, 손덕수, 설진수.(2011)[12]. 대학졸업자의 고용역량 강화를 위한 고등교육 제도 혁신: IPP제도 도입

Implementation, Evaluation의 약자임.

1. 기업연계형 장기현장실습 개념 및 특징

기존 대학교육과정은 학문중심으로 구성되어 산업 현장에서 요구하는 지식 및 기술을 교육하는데 한계를 갖고 있다. 특히, 최근의 기술 및 경영환경의 변화를 감안하면 대학교육과정과 산업현장의 괴리는 더욱 심화될 것이다. 기업연계형 장기현장실습은 산업 분야별로 필요 인력의 안정된 수급과 정예화 된 실무 인재 양성을 위하여 대학교육과 기업과의 연계를 강화하기 위한 프로그램이다. 기존 현장실습과 비교하여 ‘기업연계형’이라는 용어를 덧붙인 것은 기업의 참여를 강조하기 위함이고, ‘장기’라는 용어를 덧붙인 이유는 기존 인턴제도, 단기현장실습 제도와 차별성을 부각시키기 위해서이다. 따라서 기업연계형 장기현장실습은 기존 기업인턴, 현장실습 등 단기 현장체험 프로그램과는 다르게 최신 산업동향 및 기업의 요구를 반영한 차별화된 학부교육과 전일제 근무를 병행하는 대학교육에서의 체계적 현장훈련 프로그램을 의미한다.

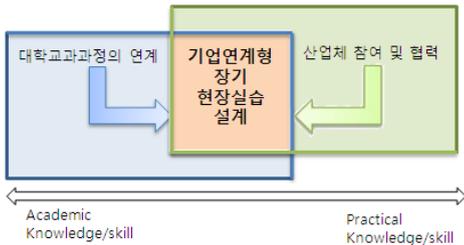


그림1. 기업연계형 장기현장실습의 개념
Fig. 1. The concept of Industrial Professional Practice.

[그림1]에 제시한 바와 같이 기업연계형 장기현장실습은 대학교과과정의 일부를 산업체 현장에서 이수하도록 설계함으로써 대학교과과정의 산업지향성을 높이는 한편, 학생들에게는 산업에서 필요로 하는 실무 중심의 지식과 기술을 대학과 산업체에서 획득할 수 있도록 하는 것이다. 기업연계형 장기현장실습은 대학과 산업체가 협약을 통해 교과과정으로 인정된 현장실습 프로그램을 이수함으로써 학점과 경력을 동시에 인정받고, 대학은 산업현장의 요구를 교과 과정에 반영하여 산업현장의 요구에 탄력적으로 반응할 수 있는 장점이 있다. 뿐만 아니라 참여기업의 경우 우수인재를 조기에 발굴하여 신입사원에 투입되는 재교육 비용을 절감할 수 있고, 직원들이 대학

강의에 직접 참여하여 현장경험을 전수함으로써 자신이 수행하는 업무에 대한 자긍심을 높일 수 있다. 학생의 경우 현장실습을 통한 실질적인 진로 탐색이 가능하고 취업에 유리한 현장실무경험을 축적할 수 있다. 특히, 산업현장에서 필요로 하는 지식과 기술을 직접 경험함으로써 학생들이 학습동기를 높일 수 있는 장점이 있다.

표 2 기업연계형 장기현장실습 프로그램의 장점
Table 2. The advantage of Industrial Professional Practice.

참여기업	학생	대학
우수인재 조기 발굴 및 검증 신입사원 재교육 비용 절감 직원이 대학 강의에 직접 참여하여 현장 경험 전수	현장 체험을 통한 실질적인 진로 탐색 취업에 유리한 경험 축적 전공취업 취득과 학비 확보	현장 감각을 갖춘 유능한 실무형 인재 배출 교육프로그램의 불일치 해소

2. 기업연계형 장기현장실습 프로세스

기업연계형 장기현장실습은 체계적인 현장훈련의 한 형태이다. 따라서 Jacobs(2003)의 체계적 현장훈련 모형에 기초하여 기업연계형 장기현장실습 절차를 제시하면 [그림2]과 같다. 1 단계는 각 대학이 수행하고자 하는 기업연계형 장기현장실습의 적용범위, 대상 등에 대한 총괄계획을 수립한다. 2단계는 기업연계형 장기현장실습에 참여할 기업과 학생들을 모집한다. 향후 현장실습 후 취업과 연계하기 위해서는 학생들이 선호하는 기업을 우선적으로 선발할 필요가 있다. 3단계는 참여 학생과 기업을 매칭하는 것이다. 학생과 기업을 매칭할 때 해당 기업이 갖고 있는 인력채용 기준과 절차를 적용하여 향후 취업과 연계 되도록 해야 한다. 4단계는 현장실습 대상이 되는 직무를 분석하여 학습내용을 도출하는 것이다. 5단계는 현장실습 프로그램 운영을 위한 세부일정계획, 교재, 평가기준 등을 설계하고 개발하는 것이다. 6단계는 장기현장실습을 운영하는 것으로 참여학생에 대한 오리엔테이션과 현장지도교수에 대한 연수를 실시하고 현장실습을 운영하는 것이다. 7단계는 기업연계형 장기현장실습 결과를 평가하고, 운영과정에서 발생한 문제점을 해결하는 과정이다. 또한 현장지도교수의 평가내용을 검토하여 참여학생에게 최종 학점을 부여한다. 앞서 설명한 바와 같이 이 프로세스는 체계

을 중심으로의 연구내용을 수정한 것임.

적 현장훈련 모형을 기반으로 했기 때문에 전문계고, 기업의 현장훈련 혹은 현장실습과 유사한 단계를 거치고 있다. 하지만 기업연계형 장기현장실습의 경우 현장실습기간이 비교적 길고, 이를 평가하여 학점을 부여한다는 측면에서 프로그램 운영방식, 현장지도교수의 역량과 역할, 기존 교과과정과의 연계 등을 세밀히 검토해야 한다.

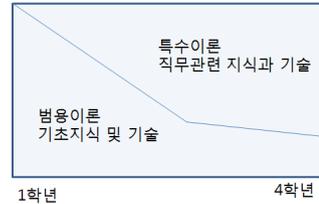


그림 3. 대학의 교과과정 구성
Fig. 3. The structure of university curriculum

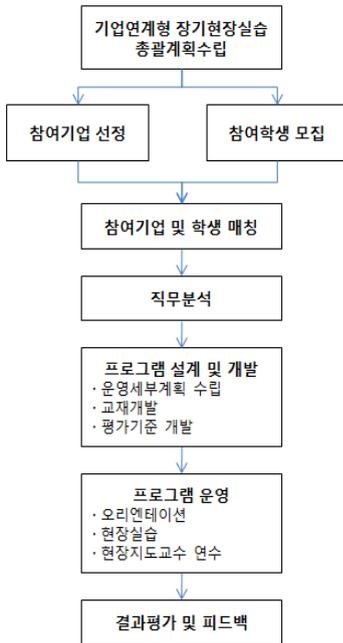


그림 2. 기업연계형 장기현장실습 프로세스
Fig. 2. The process of Industrial Professional Practice.

3. 기업연계형 장기현장실습 프로그램 구성

기업연계형 장기현장실습은 산업체에서 실제 업무 수행에 필요한 지식과 기술을 배우기 위한 목적으로 도입됨에 따라 기존 대학교과과정에 대한 재검토가 필요하다. 이를 위한 교과과정설계를 위한 기본적인 원칙을 제시하면 [그림3]과 같다. 즉, 대학 1학년은 범용이론과 기초지식 및 기술 위주로 학습내용을 구성하고, 대학 2학년부턴 특수이론 및 직무관련 지식과 기술의 비중이 증가되도록 설계하는 것이다.

이와 유사하게 기업연계형 장기현장실습 프로그램도 산업체에서 습득해야 할 학습목표를 기본으로 [그림3]과 같이 초반부는 범용지식을 많이 구성하고, 후반부에는 해당 산업체의 직무와 관련된 지식 및 기술의 비중이 증가되도록 설계해야 한다.

개별 현장실습프로그램은 현장실습 기간 동안 학생들이 학습해야 할 내용, 일정, 평가방법을 포함해야 한다. 학습내용은 직무분석 결과를 기준으로 현장지도교수와 협의하여 범용이론과 특수이론 혹은 기술의 비율을 적합한 수준에서 결정한다. 학습목표는 현장실습프로그램이 종료되는 시점에서 고용주(현장지도교수)가 객관적으로 평가할 수 있도록 구체적으로 설정해야 한다.

표 3. 현장실습 프로그램 설정기준
Table 3. The selection criteria on Industrial Professional Practice program.

구분	설정기준
학습내용 (What)	· 장기현장실습기간 동안 학생들이 성취해야 할 학습내용은 무엇인가?
학습기간 (By What Date)	· 학습목표는 언제까지 달성해야 하는가? 즉 언제 평가해야 하는가?
평가방법 (How)	· 학습내용을 평가하기 위해 산업체 IFP 담당자가 사용해야 하는 적합한 훈련방법은 무엇인가?

또한 기업이 현장실습 프로그램을 실질적인 운영할 수 있는 적합한 시설·환경을 확보하고 있는지를 <표4>의 기준을 활용하여 평가하고 학습내용과 학습목표 결정에 반영해야 한다. 예를 들어, 직무분석 결과로 도출된 학습내용 중 일부의 경우 기업의 촉박한 생산일정 때문에 해당 장비를 훈련시설로 활용할 수 없을 경우가 예상된다. 이와 같은 경우 현장실습 내용의 일부를 변경하거나 현장훈련의 전달방식을 변경해야 한다⁴⁾.

4) 또한 위험한 설비 혹은 고가의 장비에서 비숙련 기술자가 실습하는 것이 곤란할 때에는 시뮬레이션, 시청각 교육 등으로 현장훈련 전달 방식을 변경해야 한다.

표 4. 기업의 훈련 환경 평가를 위한 체크리스트 예시
Table 4. The checklist for evaluation of firm's training environment.

기준
학생들에게 충분한 학습시간을 제공할 수 있는가?
학생들에게 경력목표와 관련된 학습내용을 제공할 수 있는가?
해당훈련시설이 해당직종에서 인정되는 훈련시설인가?
해당기업의 고용주는 학생들이 롤 모델로 삼을 만한 사람인가?
학생들의 건강에 유해하지 않는 환경인가?
해당기업의 인사정책이 장기현장실습 정책과 일치하는가?

전통적으로 대학의 교과과정은 4년이라는 기간적 틀 내에서 대학이 학생들에게 제공할 수 있는 교과목을 140~160학점 수준에서 관행적으로 구성되어 산업현장의 수요를 탄력적으로 반영하는데 한계를 갖고 있었다. 또한 대학교수들이 주도적으로 일정한 기준 없이 교과과정을 편성함에 따라 불필요한 교과목을 가르치거나 가르쳐야 할 교과목을 누락하는 경우가 상당히 발생하였다.



그림 4. 기업연계형 장기현장실습 프로그램을 통한 수요자 중심의 교과과정 혁신방안

Fig. 4. The innovation strategies of university curriculum using Industrial Professional Practice.

하지만 기업연계형 장기현장실습을 대학교과과정의 목표로 설정하면 기업연계형 장기현장실습 프로그램을 기준으로 기존 교과목에 대한 효용성을 평가할 수 있게 된다. 따라서 기존 교과목 중 효용가치가 높은 교과목은 학점수를 늘리거나 교과목을 분화하여 심도 있는 학습이 가능하게 된다. 반대로 기존 교과목 중 효용가치가 낮은 교과목은 폐지하거나 학습내용을 개선함으로써 대학의 교과과정을 수요자 중

심으로 혁신할 수 있다.

4. 기업연계형 장기현장실습 프로그램 운영방식

기업연계형 장기현장실습 제도는 대학과 해당기관의 요구에 따라 다양하게 실시될 수 있다. 하지만 본 연구에서는 2학기제(8학기)와 3학기제(11학기) 체제를 가정하여 그 운영방안을 다양하게 제시하고자 한다.

표 5 4년 학제 2학기제(15주) IPP운영 예시 I
Table 5. The example of Industrial Professional Practice program.

학년	1학년				2학년			
	1	여름 방학	2	겨울 방학	1	여름 방학	2	겨울 방학
분A	대학 교육	-	대학 교육	-	대학 교육	계절 학기	대학 교육	계절 학기
분B	대학 교육	-	대학 교육	-	대학 교육	계절 학기	대학 교육	계절 학기
주요 내용 (예시)	· 맞춤형 교양교육 · 기초 전공교육 · 수학, 컴퓨터 등 도구과목				· 전공기초습득 · IPP준비(산업체 선정) · 고용관리센터 매니저 지정			
학년	3학년				4학년			
	1	여름 방학	2	겨울 방학	1	여름 방학	2	겨울 방학
분A	IPP	계절 학기	대학 교육	계절 학기	IPP	계절 학기	대학 교육	계절 학기
분B	대학 교육	계절 학기	IPP	계절 학기	대학 교육	계절 학기	IPP	계절 학기
주요 내용 (예시)	· 실무중심의 이론 보강 및 산업체 근무 (체계적 현장훈련 적용)				· 실무중심의 이론 보강 및 산업체 근무 · 보고서 제출 및 평가 · 졸업작품 연구			

※ IPP실시 학기 : 3학년 1학기, 4학년 1학기 총 2회 실시(학기 교차 수행)
※ 필요 학점 이수를 위한 계절학기 실시 : 2~4학년 여름, 겨울 학기 중 총 4회(7.5주×4회) 운영

4년 학제 2학기제도는 현재 대부분의 대학에서 운영하는 학사과정이다. 이 경우 1학년과 2학년 과정에서는 현장실습을 위한 맞춤형 교양교육, 전공기초실습 등의 과정을 운영하고, 2학년 과정에서 고용관련 센터의 주관으로 현장실습을 위한 산업체를 선정한다. 3학년 과정에서 1학기는 현장실습을 실시하고, 나머지 1학기는 대학에서 실무중심의 이론과목을 수강하게 된다. 이후 4학년 과정에서 1학기는 현장실습을 실시하고 이후 대학에서 실무중심의 이론과목을 수강하게 된다. 4학년제 3학기제의 경우 미국 및 유럽 국가의 대학에서 주로 운영하는 학사과정으로 국내 일부대학이 시행하고 있다. 4년 학제 2학기제도의 운영방식과 동일하게 현장실습을 위한 맞춤형 교양

교육, 전공기초실습 등의 과정을 운영하고, 2학년 과정에서 취업센터 주관으로 현장실습을 위한 산업체를 선정한다. 현장실습의 경우 3학년 여름학기, 겨울(계절)학기+4학년 봄학기 총 3회를 실시하되 학기를 교차하여 수행하도록 한다.

표 6. 4년학제 3학기제(11주) IPP운영 예시
Table 6. The example of Industrial Professional Practice program.

학년	1학년				2학년			
	봄	여름 방학	가을	겨울 방학	봄	여름 방학	가을	겨울 방학
분반A	대학 교육	-	대학 교육	계절 학기	대학 교육	대학 교육	대학 교육	계절 학기
분반B	대학 교육	-	대학 교육	계절 학기	대학 교육	대학 교육	대학 교육	계절 학기
주요 내용 (예시)	· 맞춤형 교양교육 · 기초 전공교육 · 수학, 컴퓨터 등 도구과목				· 전공기초수득 · IPP준비(산업체 선정) · 고용관리센터 매너지 지정			
학년	3학년				4학년			
	봄	여름	가을	겨울 방학	봄	여름	가을	겨울 방학
분반A	대학 교육	IPP	대학 교육	IPP	IPP	대학 교육	대학 교육	-
분반B	대학 교육	대학 교육	IPP	IPP	대학 교육	IPP	대학 교육	-
주요 내용 (예시)	· 실무중심의 이론 보강 및 산업체 근무 (체계적 현장훈련 적용)				· 실무중심의 이론 보강 및 산업체 근무 · 보고서 제출 및 평가 · 졸업작품 연구			

* IPP 실시 학기 : 3학년 여름학기, 겨울(계절)학기+4학년 봄학기 총 3회 실시(학기 교차 수행)
* 필요 학점 이수를 위한 계절학기 실시 : 1~3학년 겨울학기 중 총 3회(7주×3회) 운영

5. 기업연계형 장기현장실습에서의 교수역할

기업연계형 장기현장실습제도를 효과적으로 운영하기 위해서는 산업현장과 학교교육을 연계하고, 산업의 요구사항을 정확하게 분석하여 현장실습 과정에 반영할 수 있는 실무에 능통한 전임교원 확보가 필요하다. 대학은 전통적으로 박사학위 소지자를 교수로 채용하는 관행을 갖고 있다. 이와 같은 채용방식은 대학의 학문발전과 이론 교육에 상당히 기여해왔다. 하지만 최근 경영환경이 급격히 변화하고 개별 근로자에게 요구되는 기술 및 지식도 급격하게 변화하고 있어 대학교육과 산업현장의 괴리가 점차 증가하고 있다. 따라서 전통적인 학문발전과 이론교육이라는 대학교육의 긍정적인 측면을 살리면서 산업요구를 적시에 반영할 수 있는 기업실무형 전임교원

확보가 필요하다.

기업연계형 장기현장실습에서 교수는 역할에 따라 전통적인 대학교수, 코디네이터, 현장실습지도교수로 구분할 수 있다. 일반교수는 전통적으로 대학교에서 교수역할을 수행하였던 교수로서 기업실무형 장기현장실습과 연계된 대학교과과정을 개발하고 운영하는 인력을 의미한다. 코디네이터는 기업연계형 장기현장실습 프로그램을 설계하고 운영할 뿐만 아니라 장기현장실습에 대한 전체적인 계획 및 평가업무를 수행하게 된다. 또한 대학에서 요구하는 산업체 특강을 수행할 수 있으며, 참여학생을 대상으로 오리엔테이션을 진행한다. 현장실습지도교수는 산업현장에서 학생을 직접 지도하고 평가하는 업무를 수행한다. 또한 대학교에서 산업체 특강관련 교과목을 직접 강의할 수 있으며, 대학교과과정의 문제점과 개선방안을 제시하는 등의 대학교과과정에 대한 질 관리 활동에 참여할 수 있다.

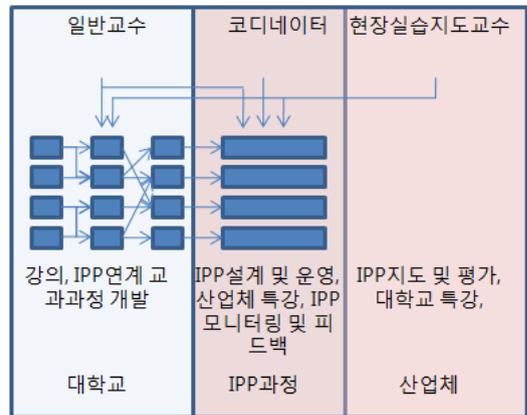


그림 5. 기업연계형 장기현장실습에서 교수 역할
Fig. 5. The role of professor in Industrial Professional Practice.

기업연계형 장기현장실습에 참여하는 교원은 기존 이론 및 학문을 지향하던 교수와는 달리 산업체에 대한 이해와 경험이 필요하다. 따라서 이들에 대한 자격요건도 전통적인 교수채용 시 적용되었던 기준과는 달라져야 한다. 일반교수는 박사학위 취득 후 산업체 3년 이상 경력자로 산업에 대한 이해능력을 중요한 기준으로 추가해야 한다. 코디네이터는 정부 또는 산업체, 연구소 등 실무분야에서 15년 이상 재직하고 실무경험이 풍부한 해당분야 전문가를 의미하며, 장기현장실습프로그램 설계 및 운영을 위해 소정의 인적자원개발 프로그램을 이수해야 하는 자격요건을 추가해야 한다. 현장실습지도교수는 산업현장

에서 현장실습에 참여하는 학생을 지도하는 자로서 해당분야에 대한 실무적인 경험과 더불어 현장실습을 효과적으로 지도하고 평가할 수 있는 능력을 보유하고 있어야 한다. 따라서 기업체에 근무하고 있는 근로자 중 체계적 현장훈련(Structured On the Job Training)관련 자격 조건을 충족해야 한다.

표 7. 기업실무형 전임교원 및 현장전문 교수 요건
Table 7. The requisite of professor in Industrial Professional Practice.

구분	교수 요건
일반교수	박사학위해당분야 3년 이상의 경험
코디네이터	해당분야 15년 이상의 경험 또는 HRD프로그램운영 자격보유자
현장실습지도교수	해당분야 5년 이상의 경험 또는 체계적 현장훈련 자격보유자

IV. 결론 및 제언

급변하는 직무환경에서 개개인은 끊임없이 자신의 전문성을 지속적으로 개발해야 한다. 이는 지식정보화 시대에 살고 있는 현대인들에게 주어진 숙명이라고까지 할 수 있다. 최근 많은 조직에서는 기능적 유연성을 강화하고자 순환보직, 다기능화, 직무확대 등의 제도를 활발히 시행하고 있으며, 조직 내 모든 구성원들은 자신의 전문성을 개발하기 위해 새로운 지식과 기술을 지속적으로 습득하고 학습해야하는 도전에 직면해 있다. 이와 같은 변화는 기업뿐만 아니라 대학에서도 필요하다.

이에 본 연구는 급변하는 산업요구변화에 탄력적으로 대응할 수 있는 대학교육 혁신방안으로 ‘기업연계형 장기현장실습제도’를 제안하였다. 특성화 고등학교, 전문대학에서 그동안 실시하였던 현장실습의 문제점을 해결하고, 현장실습의 효과성을 제고하고자 체계적 현장훈련 모형에 입각하여 장기현장실습 프로그램 설계 및 운영 방안을 제시하였다. 기업연계형 장기현장실습이 보다 효과적으로 운영되기 위해서 다음과 같은 사항에 대해 추가적인 검토와 후속연구가 요구된다.

첫째, 기업연계형 장기현장실습과 졸업작품(연구)와의 연계방안을 모색해야 한다. 과거 인턴제도, 현장실습제도 등은 현장실습 학생들에게 잡무를 부여하는 등 현장실습으로써의 학습효과를 달성하지 못했다는 한계를 갖고 있다. 이는 학교에서 현장실습을 정교하게 설계하지 못한 이유와 기업에서 현장실습

에 대한 인식과 지원이 부족했기 때문이다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 방안으로 현장실습제도와 졸업작품 혹은 졸업연구제도와 연계방안을 검토해야 한다.

둘째, 기업이 기업연계형 장기현장실습 프로그램에 참여하고 협력할 수 있는 체계를 구축해야 한다. 기업연계형 장기현장실습 프로그램에서 현장실습 혹은 현장훈련은 프로그램 성과를 좌우하는 핵심적인 요소이다. 참여기업에서 현장실습에 대한 취지를 정확하게 이해하고 현장실습에 대한 충분한 배려가 있다면 학생에게 학습동기를 부여하고, 현장의 실무능력을 습득하는 기회가 될 수 있으나, 그렇지 않을 경우 현장실습 동안 단순보조업무로 인한 학습동기 저하는 물론이고 본 프로그램 참여 자체를 후회할 수도 있을 것이다. 따라서 기업연계형 장기현장실습 프로그램에 참여하는 기업이 현장실습에 적합한 학습환경을 구축하고, 현장실습지도교수가 적극적으로 학생들을 지도할 수 있는 인센티브 지원이 요구된다.

셋째, 기업연계형 장기현장실습에 참여한 학생이 일정 수준의 성과를 달성하면 가칭 ‘기업연계특성학위’를 부여하는 방안을 검토할 필요가 있다. 현재의 고등교육 제도에서는 학제기간, 졸업요건 등의 규제와 제약조건을 과감히 풀어서 대학이 산업요구에 보다 탄력적으로 반응할 수 있는 환경을 조성할 필요가 있다.

넷째, 교과과정 운영에 적용되는 관련 법률 및 규정에 대한 개정이 요구된다. 기업연계형 장기현장실습 제도는 산업의 요구에 따라 탄력적으로 변화하는 유연한 교과과정의 한 형태라 할 수 있다. 하지만 현재의 관련 법률과 규정의 경직성으로 대학의 교과과정을 유연하게 운영하는데 한계가 있다.

다섯째, 기업연계형 장기현장실습 제도를 운영에 소요되는 예산지원이 요구된다. 대학의 본 제도의 핵심성공요인은 장기현장실습 프로그램을 체계적으로 설계하고 운영하는 것이다. 이를 위해서는 장기현장실습 프로그램 계획 및 운영을 담당하는 전담조직이 필요하다.

감사의 글

본 연구는 한국기술교육대학교 교육연구진흥비의 지원을 받아 수행되었습니다.

참고 문헌

- [1] 채창균 · 최영섭 · 김승보 · 황규희 · 어수봉 · 강순희 · 이영 · 박철우, “인적자원개발분야 국가 고용전략 수립 지원 연구”, 고용노동부, 2010.
- [2] 한국대학교육협의회, “산업계 관점의 대학평가 발전방안”, 2009.
- [3]. Jacobs, R. L. Structured on the job training, Unleashing employee expertise in the workplace (2nd ed.). San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers, 2003
- [4] Jacobs, R. L., & Jones, M. J. Structured On-the-Job Training. Unleashing Employee Expertise in the Workplace. San Francisco, CA: Berret-Koehler, 1995.
- [5] Rothwell, W. J., & Kazanas, H. C. Planned OJT is Productive OJT, 1990.
- [6] 조세형, 윤석천, “현장훈련과 조직성과의 관계에서 현장훈련교사 역량 및 지원제도의 조절효과: 충청지역 중심으로”, 직업교육연구, 29(2), pp. 171-189, 2010.
- [7] Noe, R. Employee training and development (5th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Irwin, 2010.
- [8] Jacobs, R. L., & Osman-Gani, Case studies in workplace training and learning: Across-cultural perspective. Singapore: Pearson Prentice Hall, 2005.
- [9] 중소기업청, “기업공고 연계 맞춤형 인력양성 프로그램 매뉴얼”, 2005.
- [10] 김명용, 추수경, 조병학, 오성근, 권찬호, 박성중, “전문대학 현장실습교육 개선방안. 한국전문대학교육협의회”, 2001.
- [11] 울산대학교 산학협력단, 산업체 장기 인턴십 백서, 2011.
- [12] 이우영, 유길상, 임경화, 임재열, 강승찬, 조세형, 손덕수, 설진수, “대학졸업자의 고용역량 강화를 위한 고등교육 제도 혁신: IPP제도 도입을 중심으로”, 고용노동부, 2011.

이 우 영 (Woo Young Lee) 중신회원



1987년 2월 : 서울대학교 기계설계학과 (공학석사)
 1990년 8월 : 서울대학교 기계설계학과 (공학박사)
 1992년 3월~현재 : 한국기술교육대학교 기계정보공학부 교수

<관심분야> 공학과 HRD 융합, 정밀제조공정 및 장비설계 기술

조 세 형 (Sei Hyoung Cho) 정회원

2005년 2월 : 한국기술교육대학교(인력개발 석사)



2009년 8월 : 한국기술교육대학교 (경영학 박사)
 2012.03월~현재 : C&P컨설팅 대표 컨설턴트

<관심분야> 체계적 현장훈련, 전략적 인적자원개발 및 관리, 학습조직

설 진 수 (Jin-Soo Seol)



2003년 2월 : 한국기술교육대학교 메카트로닉스공학과(공학사)
 2006년 2월 : 한국기술교육대학교 메카트로닉스공학과(공학석사)
 2009년 2월~현재 : 한국기술교육대학교 메카트로닉스공학과 박사과정

<관심분야> 소음진동

손 덕 수 (Deuk-Soo Son)



2000년 8월 : 한국기술교육대학교 생산기계공학과(공학사)
 2004년 2월 : 한국기술교육대학교 기계공학과(공학석사)
 2016년 6월~현재 : 한국기술교육대학교 기계공학과 박사과정

<관심분야> 정밀가공 및 고속가

공 기술